

Fachmesse Interschutz in Leipzig

Vorbeugender Brandschutz

Zahlreiche Einsatzfahrzeuge, die vielen Facetten der persönlichen Schutzausrüstung und das Rettungsdienst-Equipment zogen die Besucher der Interschutz in ihren Bann. Neuheiten im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes waren bei der Fachmesse für Rettung, Brand-/Katastrophenschutz und Sicherheit nur bei genauerem Hinschauen zu entdecken.

Facetten der Vorbeugung

Der vorbeugende Brandschutz umfasst alle vorbereitenden Maßnahmen, die einen Brand verhüten, schnell bekämpfen und der Rettung von Personen dienen. Neben dem baulichen Brandschutz (z. B. Brandverhalten von Baustoffen, Feuerwiderstand der Bauteile, Rettungswege) und dem organisatorischen Brandschutz (u. a. Brandsicherheitsschau, Brandschutzerziehung und -aufklärung) spielt der anlagentechnische Brandschutz eine große Rolle. Rauch- und Wärmeabzugs-, Lösch- und Brandmeldeanlagen sind hier beispielsweise angesprochen.

Baulicher Brandschutz

In einem Gebäude sollen sich die Nutzer möglichst gefahrlos bewegen können. Nachrichten von zahlreichen Gebäudeeinstürzen nach einem Erdbeben oder verheerende Brände in Gebäuden erschrecken. Trotz unterschiedlichen Vorgaben schlägt sich in vielen Ländern, so auch in Deutschland, ein hohes Sicherheitsniveau in zahlreichen Bauvorschriften nieder.

Durch vielfältig auf den Brandschutz ausgerichtete Baurechtsbestimmungen ist die Errichtung eines Gebäudes immer mit dem vorbeugenden Brandschutz verbunden. Beispiele zeigen die Bedeutung von Baustoffen, Bauteilen, Brandrisiken und Brandentstehung, der Ausbreitung von Feuer und Rauch, Brandabschnitten oder Rettungswegen.

Alarmgesicherter Notausgang. Verschlussgesicherte Türen von Notausgängen ermöglichen es, Arbeitsplätze und Räume im Gefahrenfall jederzeit zu verlassen. Zugleich verhindern sie oder erschweren es, dass Unbefugte

von außen eintreten oder ein unkontrollierter Durchgang von innen vonstattengeht.

Die Fa. GfS hat die „e-Bar“ vorgestellt, eine neue Druckstange mit integrierter Notausgangsüberwachungsfunktion (Bild 1). Gemäß DIN EN 1125 [1] müssen Paniktüranlagen mit Stangengriffen oder Druckstangen quer über die Türebene ausgestattet sein. Dadurch sollen in einer Paniksituation gegen den Notausgang gedrückte Menschen schnell und leicht ins Freie gelangen.

Für den an der Überwachung und Kontrolle der Notausgangstür interessierten Betreiber eines Gebäudes lassen sich zusätzliche Notausgangssysteme installieren (z. B. Türwächter, elektrische Stangenalarmlarmer). GfS hat eine komplett in Edelstahl ausgeführte Druckstange für Paniktüren entwickelt, die die Notausgangsüberwachungsfunktion mit Alarmgebung bereits beinhaltet. Mit der Stange ist die Notausgangstür problemlos zu öffnen und die Nutzung zu überprüfen. Mit einer rot/grünen LED „Notausgang Alarmgesichert“ beleuchtet und auf halber Türhöhe montiert, ist der Notausgang sogar bei starker Rauchentwicklung sicher zu erkennen.

In einem zweistufigen Alarmsystem löst eine Betätigung der Druckstange einen optischen und akustischen Alarm aus, um eine unerlaubte Benutzung anzuzeigen. Ein leichter Druck gegen die „e-Bar“ verursacht einen optischen (Leuchten eines roten LED-Feldes) und akustischen Voralarm (95 db/1 m). Mit dem Loslassen der Stange wieder erlöschend, schreckt dieser vor der weiteren Verwendung ab. Die Tür bleibt also geschlossen. Wird die Druckstange vollständig durchgedrückt, ist der Notausgang zu passieren. Das dann grün aufleuchtende LED-Feld und den akustischen Hauptalarm (95 db/1 m) können nur autorisierte Personen über einen eingebauten Schlüsselschalter zurücksetzen. Er bringt das Gerät anschließend erneut in die Scharfstellung.

Aus vorhandenen Kundenanforderungen ergeben sich die jeweiligen Anpassungen der neuen Druckstange (u. a. örtliche Alarmermittlung, Alarmweiterleitung über einen potentialfreien Kontakt, Art der Stromversorgung).

Schutz für Elektroinstallationen. Elektrische Kabel und Leitungen müssen brandschutztechnisch geschützt sein, da sie das Feuer im Brandfall wie Zündschnüre weiterleiten können. Brennen Kunststoff-Kabelisierungen ab, können große Mengen toxischer Rauchgase entstehen. Neben Auswirkungen auf die Rettung von Mensch und Tier sowie wirksame Löscharbeiten können sie die Korrosion und Zerstörung technischer Anlagen herbeiführen. Um dies zu verhindern, besteht die Möglichkeit, offen verlegte Elektrokabel auf Kabeltrassen und -bahnen mit Dämm-

schichtbildnern zu bestreichen. Pyro-Safe Flammoplast KS 1 der Fa. svt ist eines dieser Produkte (Bild 2).

Elektroinstallationen sind oftmals im Bereich der Decken von Fluren verlegt. Verglichen mit dem Einziehen der Kabeltrassen in Büros sind hier weniger Durchbrüche zu machen und fachgerecht zu schließen. Mit entsprechenden Brandschutzplattenmaterialien eingehaust, bildeten solche Trassen früher eigene Brandschutzabschnitte in den Korridoren, die gleichzeitig als Fluchtwege dienen und keine Brandlasten enthalten dürfen. Die nicht so einfach vorzunehmenden Nachinstallationen haben erhebliche Probleme verursacht. Unter bestimmten Voraussetzungen können heute Kabelbandagen diese Kanäle ersetzen. Weitere bauaufsichtliche Zulassungen lassen die unterschiedliche Nutzung des Bandagenmaterials zu.

Nützlich sind Brandschutzbeschichtungen und die Pyro-Safe KS 1-Kabelbandage. Aus einem Glasseidengewebe bestehend, ist sie montagefertig einseitig mit Pyro-Safe Flammoplast KS 1 vorbeschichtet. Das allgemein bauaufsichtlich zugelassene System (DIBt-Nr.: Z-19.22-1848) ist schnell anzubringen. Mit dem Brandschutzgewebe eingehüllte Kabel gelten als schwerentflammbarer Baustoff (DIN 4102-B 1) [2]. Die vier Varianten der Kabelbandage (Umhüllung der Kabeltrasse mit Kabelbelegung, Umhüllung der Kabel auf der Kabeltrasse, Umhüllung von Kabelbündeln und einzelnen Kabeln, dreiseitige Abdeckung von Kabelbündeln oder Kabeln auf Massivwand oder -decke) sind horizontal



1 Druckstange mit integrierter Notausgangsüberwachungsfunktion



2 Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung oder Kabelbandage

Wer bietet alles für den schnellen Schaltschrankbau?



Jetzt bei Ihrem Elektro-Großhändler: Der SIRIUS Systembaukasten macht die Montage einfach und komfortabel.

Mit dem neuen SIRIUS Systembaukasten profitieren Sie von reduziertem Verdrahtungsaufwand, höherer Flexibilität, einem Plus an Leistung sowie größerer Funktionalität bei kompakten Bauformen – bei jeder Anwendung. Ob im oder außerhalb des Schaltschranks, vom Hauptstrom- bis zum Steuerstromkreis: SIRIUS bietet ein vollständiges, innovatives und hochqualitatives Spektrum an Schaltgeräten mit vielen Vorteilen bei der Montage. Mehr dazu gibt's bei Ihrem Elektro-Großhändler oder unter www.siemens.de/sirius

Answers for industry.

SIEMENS

oder vertikal anzuwenden. Mit mindestens 5 cm Überlappung im Längs- und Querstoß die Kabelanlage einschlagend, ist sie mit Draht oder Metallbindern montiert. Eine Nachbelegung kann jederzeit erfolgen.

Neu ist die Pyro-Safe DG-Kabelbandage. Trägermaterial ist ein außenseitig mit einer dünnen PU-Schicht ausgerüstetes Glasfasergewebe, das sich schon bei der Kabelbandage Pyro-Safe KS 1 bewährt hat. Der verwendete Dämmschichtbildner Grafit wirkt ebenfalls auf der Innenseite der Kabelbandage, direkt in Richtung der zu schützenden Kabel. Die Neuentwicklung hat die Zulassung als „schwerentflammbarer“ Baustoff erhalten, zeichnet sich durch geringe Rauchentwicklung aus und tropft nicht brennend ab (Brandverhaltensklasse B der europäischen Baustoffklassifizierung). Ein hoher Blähdruk bildet die isolierende Schaumschicht frühzeitig aus (Temperaturen um 150 °C). Dadurch sind die Hohlräume zwischen Kabeln und Bandage schnell und sicher verfüllt. Witterungs- und UV-beständig, eignet sich die Kabelbandage auch für Räume mit ständiger Nässe und den Außenbereich.

Anlagentechnischer Brandschutz

Zusätzlich zu den reinen baulichen Maßnahmen ergänzen zahlreiche anlagentechnische Maßnahmen den Gesamtkomplex Brandschutz. Dazu zählen alle technischen Einrichtungen wie Löschanlagen, Alarmierungsanlagen, RWA-Anlagen und vieles mehr.

Ein wichtiges Element sind die Brandmeldeanlagen. In die Brandfallsteuerung der aus Brandmeldern, dem Leitungsnetz und der Brandmelderzentrale bestehenden Brandmeldeanlagen sind unter anderem auch sogenannte Feuerwehr-Schlüsseldepots (FSD) einbezogen.

Schlüsseldepots. Nach DIN 14675 [3] hat der Betreiber einer Brandmeldeanlage mit Aufschaltung zur Feuerwehr Folgendes zu beachten: Sofern Personen mit Schlüsseln nicht ständig anwesend sind, müsste die Feuerwehr im Brandfall mit Gewalt in das Gebäude mit der Brandmeldeanlage



③ **Feuerwehrschrüsseldepot – Modelle für den Wandeinbau (hinten) oder als freistehende Säule**



④ **Mit Hilfe eines Zahnstangenantriebs oder einer Pneumatik wird die Abdeckung zur Seite geschoben**

Fotos: S. Wagner (4), eobint (1)

eindringen. Hohe Sachschäden an Eingangstüren wären die Folge, die bei einem Fehlalarm nicht zu rechtfertigen sind. Abhilfe schaffen die von der Brandmelderzentrale angesteuerten und geöffneten Schlüsseldepots. Bei einem Alarm können sie der Feuerwehr Zutritt ermöglichen. Für gewöhnlich sind solche FSD in die Fassade, im Bereich des Zugangs zur Brandmelderzentrale, eingelassen.

Die Fa. Kruse bietet für denkmalgeschützte Gebäude, Leichtbauweisen und Glasfassaden die FSD-Säulen K1- und K2-2008 an (Bild ③). Hier ist der Wandeinbau eines VdS-anerkannten Schlüsseldepots im Außenbereich meist nicht zu realisieren. Die optisch ansprechenden Säulen harmonisieren mit anspruchsvollen Umgebungen. Der rostfreie, geschliffene Edelstahl ist witterungsresistent und kann mechanische Beschädigungen abwehren. Bei den Säulen erleichtert die abnehmbare Rückwand den Einbau des FSD 2003 bzw. des FSD Maxi (für bis zu sechs Objektschlüssel, ggf. Sabotageschutz) und eines Freischaltlements. Ist die Säule für ein FSD 3 mit hohem Risiko vorgesehen, werden dort Objektschlüssel aufbewahrt, wie beispielsweise Generalschlüssel und Schlüssel für Schalteinrichtungen. In diesem Fall muss sie mit einem optional erhältlichen Sabotageschutz ausgestattet sein. Blitzleuchte, Orientierungsleuchte, Regenschutzhaube oder RAL-Lackierung in verschiedenen Farben stehen ebenso zur Verfügung.

Rauch- und Wärmeabzugsan-

gen (RWA) sollen die Rauchfreiheit von Flucht- und Rettungswegen gewährleisten und somit eine sichere Flucht von anwesenden Personen ermöglichen. Diese Systeme sind entweder in die Dachhaut eingelassen oder im oberen Bereich von Treppenhäusern installiert. Im Dachbereich öffnen die RWA üblicherweise als Klappe nach oben.

Als alternative RWA-Systeme hat die Fa. 2CA (Concept Composites Auvergne) pneumatisch und elektro-pneumatisch angetriebene Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit unterschiedlichen Aufsätzen präsentiert (Bild ④). Der Flügelrahmen der Dachkuppelanlagen ist ganz aus Aluminiumprofil hergestellt. Er umfasst eine 10 mm starke Stegmehrfachplatte aus opalfarbenem getöntem Polycarbonat mit einer Schlagfestigkeit von 1200 J (in geschlossenem Zustand). Ein Pneumatik-Zylinder oder ein elektromotorischer Antrieb verschiebt den Flügelrahmen horizontal und öffnet die Abdeckung vollständig. Aufgebaut sind die material- und verarbeitungsbedingt alterungsbeständigen Anlagen auf einen 85 mm hohen Aufsatz (nichtisoliertes 2 mm starkes Rohaluminium mit einer Standardflanschbreite von 80 mm). Auf Wunsch können die Anlagen mit Leitblechen versehen werden, um die Luftförderleistung zu verbessern. Die RWA besitzen eine auf 93 °C kalibrierte Thermosicherung. Die Dachdurchführungsgröße sowie die Höhe und Flanschbreite des Aufsatzes richten sich nach den Anforderungen der Kunden.

Organisatorischer Brandschutz

Die Wahrnehmung des betrieblichen Brandschutzes kann Brandschutzbeauftragten als besonders ausgebildeten Personen übertragen sein. Sie unterrichten und beraten die Unternehmensleitung über Brandschutzanforderungen oder stellen Alarm- und Einsatzpläne auf. Oft führen sie die Brandschutzschulungen der Mitarbeiter durch. Auch die Bevölkerung sollte Brandverhütungsmaßnahmen ergreifen können. Durch Brandschutzschulung und -aufklärung informieren die Feuerwehren gezielt über das Verhalten im Brandfall, die Notrufmeldung und den Einsatz von Feuerlöschgeräten.

Lebensretter Rauchmelder. Die im Jahr 2000 begonnene Aufklärungsarbeit zum Thema „Rauchmelder“ hat das Forum Brandrauchprävention in der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes erfolgreich fortgeführt. Neun Bundesländer haben inzwischen eine Rauchmelderpflicht eingeführt; in sieben Ländern gilt sie neben Neu- auch für Bestandsbauten. Im Rahmen der Kampagne „Rauchmelder retten Leben“ fand am Freitag, dem 13. August 2010, bereits der fünfte bundesweite Rauchmelder-Glückstag statt. Das in Leipzig vorgestellte Motiv „Wer weckt uns, wenn es nachts brennt?“ hat schon viele interessierte Besucher erreicht. Plakate (max. 20 Stück) und Postkarten (max. 100 Stück) sind unter redaktion@rauchmelder-lebensretter.de zu bestellen.

Literatur

- [1] DIN EN 1125 Schlösser und Baubeschlüsse – Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswege – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1125: 2008.
- [2] DIN 4102 Teil 5 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse in Fahr-schachtwänden und gegen feuer widerstandsfähige Verglasungen: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, 1977-09.
- [3] DIN 14675 Aufbau und Betrieb von Brandmeldeanlagen; 2003-11: Seit November 2003 obliegt zertifizierten Fachfirmen die Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebnahme, Abnahme und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen mit Aufschaltung zur Feuerwehr. I. Kölbl, S. Wagner