

Security 2006 vom 10. bis 13. Oktober in Essen

## Sicherheitstechnik und Brandschutz im Fokus (2)

Auch beim Brandschutz konnten die Fachbesucher interessante Neuheiten entdecken. Dabei war überwiegend der Trend zu integrierten Sicherheitslösungen zu beobachten. Im Mittelpunkt der vorgestellten Konzepte stand vor allem ein enges Zusammenspiel von Sicherheitstechnik und Brandschutz, um einen wirksamen Schutz von Menschenleben, Sachwerten und Umwelt zu gewährleisten.

### Bränden wirksam vorbeugen

In der Vergangenheit haben sich verheerende Brände in Bauten aller Art ereignet. Das Feuer in der Weimarer Herzogin Anna Amalia Bibliothek ist sicherlich noch in Erinnerung geblieben. Neben der teilweise zerstörten Bausubstanz sind den Flammen viele Werke der bildenden Kunst und kulturgeschichtlich einmalige Buchbestände zum Opfer gefallen. Den Brandspuren zufolge war offensichtlich ein bereits länger andauernder, zeitlich nicht genau eingegrenzender Schmelzbrand vorausgegangen.

Die Geschehnisse verdeutlichen eines: Feuer stellt eine immer währende Gefahr dar, gegen die es Vorkehrungen zu ergreifen gilt. Je nach Architektur oder Bauweise und Verwendung eines Gebäudes hat der Brandschutz die jeweiligen Risiken einzubeziehen. In Museen geben Personen- und Kulturgutschutz die Anforderungen vor. In Krankenhäusern dagegen sind diese durch die häufig eingeschränkte Mobilität der Patienten und hochwertige medizinische Geräte bestimmt. Vorbeugende und abwehrende Maßnahmen, der System-Brandschutz, müssen zusammenwirken, um optimale Sicherheit bieten zu können. Der vorbeugende Brandschutz umfasst sämtliche Vorbereitungen, die ein Feuer verhindern, seiner schnellen Bekämpfung und der Rettung von Menschen dienlich sind.

Der Einbau der verschiedenen technischen Lösungen wie z. B. der Brandmeldetechnik ist auch Aufgabe der Elektrofachkraft.

### Neue Lösungen in der Brandmeldetechnik

Betreiber von Gebäuden stehen bei Umbauten oder Nutzungsänderungen unter dem Druck, die Brandmeldeanlagen entsprechend zu modernisieren und nachzurüsten. Deshalb sind zunehmend Lösungen gefragt, die es ermöglichen, neueste Technologie schrittweise in vorhandene

Systeme zu integrieren. Die Erweiterung bestehender Anlagen wird mit steigender Leistungsfähigkeit von Mikroprozessoren erheblich vereinfacht.

### Meldebussystem

Die Fa. Bosch Sicherheitssysteme hat ihr Brand- und Einbruchmeldebussystem, das „Lokale Sicherheitsnetz – Local Security Network“ (LSN) – weiterentwickelt. Ein leistungsfähiger Ringbus und eine größere Ringlänge (Ringströme von bis zu 300 mA) sind ebenso gegeben wie neue Peripheriegeräte. Der Einsatz von mehr als 70 Brand-, Einbruch- und Störungsmeldertypen, Steuereinheiten und Scharfschalteinrichtungen von acht verschiedenen Herstellern ist möglich. Die Netzgestaltung erlaubt Konfigurationen für jedes Objekt. Bei Bedarf ist eine manuelle Adressvergabe möglich. Es können zusätzliche Melder überall am Bus angeschlossen werden. Die Peripheriegeräte sind mit LSN 100 sowie den LSN 300- und LSN 1500-Versionen zu verwenden. Die Aufwärts- und Abwärtskompatibilität ist damit gewährleistet. Die Melder wurden um aktuelle Leistungsmerkmale ergänzt. In diesem Zusammenhang sind die Brandmelder-Serie 420 und 520 sowie das neue Rauchansaugsystem zu nennen. Durch Schnittstellenmodule können Gleitstromlinientechnik-Brandmelder oder Funk-Brandmelder an das LSN angeschlossen werden. Weitere Schnittstellenmodulare überwachen und steuern externe Geräte wie etwa akustische oder optische Signalgeber (Bild 1).

### Multiprotokollmelder

Für den dezentralen Einsatz auf der Peripherieebene hat Siemens Building Technologies die intelligenten Sinteso-Multiprotokollmelder entwickelt.

Für Unternehmen, die nicht in völlig neue Zentralentechnik und neue Melder investieren möchten, eignet sich ein dezentrales System, das intelligente Melder nutzt. Derartige



1 Der leistungsfähigere Ringbus ermöglicht den Anschluss weiterer Peripheriegeräte

Foto: Bosch



2 Sprachalarmierung in verschiedenen Sprachen

Foto: Wagner



3 Mithilfe des „Softstart“ steigert sich die Lautstärke der Signale und Sprachtöne nur allmählich

Foto: Esser/Honeywell



4 Die Rauchmelder können deckenbündig eingebaut und in Leuchten integriert werden

Foto: Wagner

Melder binden die Komponenten der jeweils neuesten Generation in das bereits eingebaute System ein. Erfolgt eine Modernisierung der Zentrale, verändern die Melder selbstständig ihr Protokoll. Aufgrund der ASA-Technology (Advanced Signal Analysis) verfügen diese Melder über die notwendige Multiprotokollfähigkeit. Aufwendungen ergeben sich ausschließlich für Melder und den Meldertausch.

In der Vernetzungstechnik kommt die neue Zentralenrechnerbaugruppe SOC P (System Organisation Controller Performance) zum Einsatz. Die SOC P ermöglicht den Aufbau eines schnellen Netzwerks mit hohen Datenraten. Bestehende Zentralennetze können umgestaltet werden, ohne Melder oder Zentralen tauschen zu müssen. Eine zügige Bedienung und Anzeige, netzweite und zentralenübergreifend schnelle Reaktionszeiten sowie eine verbesserte Kommunikation mit den Inbetriebsetzungs- und Wartungstools lassen sich dadurch erreichen.

Kleine, mittlere und auch größere Betriebe sind mithilfe der genannten technischen Lösungen in der Lage, entsprechend den Anforderungen und verfügbarem Budget ihre bestehenden Brandschutzanlagen zu erweitern. Vorhandene Verkabelungen können dabei genutzt werden.

### Sprachalarmgeber

In Brandfällen nehmen die betroffenen Personen häufig nicht sofort die Gefahrensituation wahr. Meist ignorieren sie konventionelle Signalgeber wie Sirenen oder Hupen, da die Geräuschursache nicht erkannt und richtig interpretiert wird.

In die Melder der IQ8Quad-Serie von Esser/Honeywell sind inzwischen Lautsprecher integriert, über die Durchsagen möglich sind.

Die zusätzliche Alarmierung mit dem Hinweis auf mögliche Gefahren über einen gesprochenen Text hat einige Vorteile: Die Menschen handeln erfahrungsgemäß schneller und zielstrebtiger, wenn sie eindeutige Sprachanweisungen erhalten, denen sie Folge leisten können.

Die Signale und Texte sind in einem Modul der Brandmeldezentrale hinterlegt und erfolgen bei einem Alarm automatisch – auf Wunsch in verschiedenen Sprachen (Bild 2). Für große Räume oder Bereiche mit einem höheren Lärmpegel gibt es den mit einem höheren Schallpegel agierenden Signalgeber IQ8Alarm (Bild 3). Dieser bietet verschiedene Varianten der Alarmgebung:

**1. Flexible Signalkombinationen,** die landesspezifische Signaltöne mit einbeziehen. Per Software lassen sich die Alarmierungssignale der Sprachmeldung voranstellen. Durch bis zu 19 ver-



⑤ D. Nüßler, Leiter der Feuerwehr Aachen, stellt die europaweite Aktion vor



⑥ U. Bogdahn und D. Nüßler überreichen auf der Messe einer Familie symbolisch einen Rauchmelder

Fotos: Wagner

schiedene Signale mit entsprechender Lautstärke ist gewährleistet, sich im Gefahrenfall Gehör verschaffen zu können.

**2. Multilinguale Sprachalarmierung.** Die Ansagen können in fünf verschiedenen Sprachen erfolgen. Ist ein Gebäude zu evakuieren, erhalten nun auch internationale Besucher oder Gäste rechtzeitig und zuverlässig die erforderlichen Informationen.

**3. Programmierte Durchsagen,** die durch klare Vorgaben für das Han-

deln im Ernstfall Sicherheit vermitteln.

Unzureichende Informationen können im Ernstfall ebenso zu unnötigen Zeitverzögerungen führen wie das Erschrecken über den plötzlichen Alarmton. Mithilfe des Soft-Start-Modus für Brandmelder und Alarmgeber wird eine allmählich ansteigende Lautstärke erreicht, die die zunehmende Dringlichkeit der Meldung verdeutlicht, ohne jedoch eine Schreckreaktion auszulösen. Vielmehr können Personen, die sich in Gefahr befinden, die bestehende

Gefahrensituation bewusster realisieren und sofort reagieren.

Durch seine flache Bauform wirkt der IQ8Alarm relativ unauffällig. Das ändert sich, wenn er zum Einsatz kommt. Durch eine Blitzintensität, die einem 3-W-Xenon-Blitzlicht gleichwertig ist, ist das Gerät nicht zu übersehen.

Je nach Bedarf stehen verschiedene Modelle zur Wahl: ein reiner Warn- tongeber, ein optischer Alarmgeber und ein Sprachalarmgeber. Diese können auch in kombinierten Varianten – als akustisch-optische sowie

zusätzlich mit Sprachalarmierung – eingesetzt werden.

### Hybrider Brandmelder

Die Parametrierung von Meldern ist meist sehr aufwändig. Der SecuriStar H von Hekatron passt sich dagegen selbstständig seiner Umgebung an. Die neu entwickelte Cubus-Nivellierung ermöglicht es, dass der Melder laufend Umgebungseigenschaften wie die absolute Temperatur, den relativen Temperaturanstieg und die Lufttrübung erfassen kann. Aus diesen Angaben leitet er für je-

den Einsatzort die Empfindlichkeit ab und stellt sich entsprechend ein, um Rauch und Wärme zu detektieren. Auch in bereits arbeitenden Anlagen ist der Melder zu verwenden. Installierte Brandmelder werden durch die neuen Meldegeräte ersetzt. Ein verbesserter Staubschutz bewahrt das Gerät vor Beschädigungen durch Schmutz – bis beispielsweise Baumaßnahmen abgeschlossen sind.

Zwei Versionen des SecuriStars H werden auf dem Markt erhältlich sein: ein kombinierter Rauch-Wärme-Melder (MTD 533) und ein Universal-Wärmemelder (UTD 533).

### Einbaufähige Rauchmelder

Besonders in repräsentativen Sälen, im Foyer oder Empfang fallen Rauchmelder oder Sprinklerköpfe an den Decken meist unschön ins Auge.

Beim Bosch-Rauchmelder der Serie 500 ist es gelungen, Funktion und Design zu verbinden. Wegen seiner flachen Form und dem bündigen Einbau in Decken oder Wände (Bild 4) sieht der Betrachter jeweils nur die glatte, versiegelte Abdeckung. Austauschbare Farbeinlagen erlauben es, diese auf die vorhandene Deckenfarbe abzustimmen. Anstelle interner Messkammern zur Branderkennung verwendet das Gerät zwei optische Messstrecken außerhalb des Meldergehäuses. Der Erkennungsbereich befindet sich etwa sechs Zentimeter unterhalb des Gehäuses. Durch die Streulichtmessungen in diesem Bereich und deren Auswertung mithilfe speziell entwickelter Verarbeitungsalgorithmen ist die Detektionssicherheit entsprechend hoch.

Eine Variante der Serie-500-Melder ist zusätzlich mit CO-Gassensoren versehen. Dadurch erhöht sich die Störsicherheit in kritischen Umgebungen, wie beispielsweise bei auftretendem Staub. Durch einen Verschmutzungssensor wird die Schmutz- und Staubansammlung auf dem Melder automatisch überwacht. Der Ruhewert der optischen Rauchsensoren stellt sich durch eine automatische Nachführung gemäß der Verschmutzung der Melderoberfläche ein. Bei fortgeschrittener Verschmutzung erhält die Brandmeldezentrale eine Störungsmeldung. In diesem Fall sollte die einfache Reinigung durchgeführt werden. In gleicher Weise signalisiert der Melder der Zentrale, wenn seine Sensoren Hindernisse vor dem Gerät erkennen.

In einem gemeinsamen Projekt haben die Philips AEG Licht und Bosch den Brandmelder in das Leuchtensystem „Rotaris“ integriert. Die flache Bauform des Mel-

ders fügt sich optimal in die kreisförmige Optik der Einbaudeckenleuchten ein. Ein neu entwickeltes Messverfahren bewirkt, dass durch die lampeneigene Wärmeentwicklung nicht die Zuverlässigkeit des Meldegeräts beeinflusst wird.

Auch andere Leuchtenhersteller wie z. B. Siemens und Osram haben diesen Melder in dekorative Leuchten eingebracht.

### Vorbeugender Brandschutz mit einer Brennstoffzelle

Eine innovative Idee zur Nutzung der Brennstoffzelle hat die N2telligence vorgestellt. Die Brennstoffzelle, bisher vor allem bekannt als zusätzlicher Energielieferant und Notstromaggregat, soll jetzt auch für den Brandschutz eingesetzt werden. Dabei will man die mit Stickstoff angereicherte Abluft der Brennstoffzelle nutzen und in Räume leiten, wo Brände verheerende Schäden anrichten würden – z. B. in Serverräumen bei Providern mit hochwertiger und sensibler Technik oder in Museen oder Galerien. Durch Zugabe dieser stickstoffreichen Abluft lässt sich dort der Sauerstoffgehalt erheblich reduzieren, was wiederum die Brandgefahr beträchtlich verringert.

Das dafür entwickelte und bereits im Labor erprobte Verfahren wird nun dem Praxistest unterzogen.

### Freitag, der 13. – Aktionstag für Heimrauchmelder

Bereits seit mehr als fünf Jahren läuft die bundesweite Kampagne „Rauchmelder retten Leben“. Ziel ist es, private Wohnungen mit Rauchmeldern auszustatten. Die Geräte alarmieren im Brandfall die Bewohner und versetzen sie so in die Lage, den Gefahrenbereich rechtzeitig zu verlassen. Diese Initiative wird ebenfalls durch Verbände und Vereinigungen in Deutschland von Anbeginn an unterstützt – wie z. B. durch den Deutschen Feuerwehrverband (DFV), die Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (vfdb), den Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) und den Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI), Fachverband Sicherheitssysteme. Während der Fachmesse fand erstmalig am Freitag, dem 13. Oktober 2006, der erste deutsche Rauchmelder-Tag statt. Der Leitende Branddirektor *Ulrich Bogdahn*, Chef der Berufsfeuerwehr Essen, eröffnete diesen, von nun an jährlich wiederkehrenden Aktionstag. Dafür

wird jeweils ein Tag, der auf einen Freitag, den 13., fällt, ausgewählt. Feuerwehren, Hersteller und Verbände führen an diesem Tag Werbeaktionen für den Einsatz von Rauchmeldern durch.

Die Feuerwehr Essen nutzte den Rauchmelder-Aktionstag, um 300 gesponserte Rauchmelder auf verschiedenen Wochenmärkten im gesamten Stadtgebiet zu verteilen. Dem Präsidenten der vfdb *Hans Jochen Blätte* zufolge sind nach wie vor rund 600 Brandtote im Jahr in Deutschland zu beklagen. 60 000 Menschen tragen Verletzungen davon. Auch weiterhin haben sich die in die Aktion „Brandrauchprävention“ eingebundenen Organisationen einer Aufgabe zu widmen:

Der Anteil der mit Brandmeldern ausgestatteten Wohneinheiten sei auf 80 % und mehr zu erhöhen.

Initiator des Aktionstages ist *Dieter Nüßler*, Leiter der Berufsfeuerwehr Aachen (Bild 5). Seit sechs Jahren schon macht die Aachener Feuerwehr die Menschen erfolgreich auf die lebensrettende Funktion von Rauchmeldern aufmerksam (Bild 6). Inzwischen seien Rauchmelder hierzulande auch im politischen Geschehen angekommen, so *Nüßler*. Sechs Bundesländer haben eine Rauchmelderpflicht eingeführt, vier von ihnen sogar mit einer Nachrüstung für Altbauten (vgl. S. 5 in dieser Ausgabe).

## Fazit

Die „Security 2006“ dokumentierte sehr deutlich, dass der Sicherheitstechnik, besonders auch dem Brandschutz, eine wachsende Bedeutung zukommt.

Die Hersteller zeigten nicht nur verbesserte Produkte und Lösungen für eine optimale Brandfrüherkennung und Alarmgebung. Dabei wurde besonders auf die Reduzierung der Störanfälligkeit der Melder geachtet. Ebenfalls hat man verstärkt an der Entwicklung von Produkten und Lösungen gearbeitet, die eine einfache und kostengünstige Erweiterung bestehender Anlagen ermöglichen und vernetzungsfähig sind. Der Trend zu integrierten Systemlösungen setzt sich zunehmend durch.

Darüber hinaus wird man auch immer besser den steigenden Ansprüchen der Kunden hinsichtlich Design und Anpassung der Sicherheits- und Brandschutztechnik in die vorhandene Gebäudeästhetik gerecht.

*I. Kölbl, S. Wagner*