



Im Rechenzentrum der S&G Automobil AG schützt eine Novec 1230-Gas-Löschanlage die wertvollen Daten.

Brandschutz für IT-Sicherheitszelle

Löschen ohne Wasserschäden

Wo es gilt, Unternehmensprozesse zu sichern, sind besonders leistungsfähige Brandmelde- und Löschanlagen gefragt. Die S&G Automobil AG vertraut bei ihrem neu errichteten Rechenzentrum auf eine Gas-Löschanlage mit dem für Mensch und Umwelt unschädlichen Löschgas Novec 1230.

Kein Autohaus weltweit vertritt länger die Marke mit dem Stern: 1898, zwölf Jahre nach der Erfindung des Automobils, gründete Ernst Schoemperlen die „Automobil-Centrale“ in Karlsruhe. Zehn Jahre später kam Walter Gast als Teilhaber dazu. Der Firmengründer hatte seinen späteren Kompagnon beim Beheben einer Panne kennen gelernt. Heute umfasst das Unternehmen 17 Niederlassungen in Baden und Sachsen-Anhalt und beschäftigt 1300 Mitarbeiter. Jährlich verkauft die S&G Automobil AG rund 4200 Fahrzeuge. Herzstück der S&G-Filialen ist das zentrale Rechenzentrum am Stammsitz Karlsruhe.

Hinter solchem Geschäftsvolumen stehen auch enorme Datenmengen. Um diese optimal verwalten zu können, laufen am Standort Karlsruhe die Betriebsdaten sämtlicher Standorte und Zweigniederlassungen zusammen. Entsprechend

besitzt die Sicherung des Rechenzentrums bei S&G höchste Priorität.

Sicherung des Rechenzentrums

Um das Rechenzentrum vor äußeren Störungen zu schützen, erhielt Siemens den Auftrag, für eine schlüsselfertige neue IT-Sicherheitszelle mit allen sicherheitstechnischen Einrichtungen. Eine solche Zelle ist speziell für die Unterbringung zentraler EDV-Anlagen konzipiert. Sie ist vollklimatisiert und ausgestattet mit modernsten Sicherheitssystemen. Dazu gehört auch eine leistungsfähige Brandmelde- und Feuerlöschanlage.

Als oberstes Brandschutzziel gilt dabei: Schnelles Löschen ohne Löschwasserschäden. Deshalb kam eine Novec 1230-Gas-Löschanlage

zum Einsatz. Aufgrund des relativ kleinen Rauminhalts von zirka 100 m³ entschied man sich hier für das chemische Löschmittel Novec 1230. Im Gegensatz zu natürlichen Löschgasen wie etwa Kohlendioxid reduziert das synthetische Gas nicht generell den Sauerstoffgehalt im Raum. Seine Wirkung beruht auf einer gezielten chemischen Reaktion des Novec-Moleküls in der heißen Flammenzone. Dabei bleibt das Gas für Menschen unschädlich. Im Fall einer automatischen Löschung sind also keine besonderen Vorkehrungen zur Personensicherheit nötig.

Brandschutztechnisches Optimum

Auch aus brandschutztechnischer Sicht stellt Novec 1230 für den Einsatz in einem Rechenzentrum wie bei S&G damit ein Optimum dar: Das Löschmittel wird innerhalb von maximal zehn Sekunden in den Schutzbereich eingebracht. Mögliche Brandschäden fallen also so gering wie bei keinem anderen Löschmittel aus und wegen der niedrigeren Löschmittelkonzentration sind nur kleine Löschmittelbatterien notwendig.

Die Gas-Löschanlage wird automatisch durch die Brandmeldeanlage ausgelöst. Die Ansteuerung und Überwachung übernimmt eine Löschanlagezentrale CCE 1101. Sie kommuniziert über eine Sigmaloop-Löschanlage mit dem Brandmeldesystem. Da bei S&G schon eine Sigmasys-M-Brandmelderzentrale vorhanden war, wurden zusätzliche Rauchmelder an der Decke und im Doppelboden installiert. Im Doppelboden kommt ein Lasermelder zur Brandfrüherkennung zum Einsatz. Während andere Melder auf signifikante Rauch- oder Temperaturveränderungen ansprechen, überwacht er per Laser Luftströmungen und kann damit noch früher reagieren.

Zum Schutz von Prozessen

Löschen mit Gasen

Entstehende Brände durch intelligente Algorithmen so früh zu erkennen, dass automatisches Löschen gar nicht erst nötig wird, ist die Stärke von Siemens-Brandmeldesystemen. In Bereichen mit außergewöhnlichen Brandschutzanforderungen – etwa in Rechenzentren und Elektroverteilungen – ist der Einsatz von automatischen Löschanlagen trotz bestmöglicher Früherkennung mehr als sinnvoll. Wir sprachen über den Einsatz solcher Systeme mit Gerd Hülsen, Leiter Special Solutions and Extinguishing bei Siemens Building Technologies.

TGA: Herr Hülsen, wie ist eine Gaslöschanlage aufgebaut?

Hülsen: Eine Gas-Feuerlöschanlage besteht aus vier Elementen: Zunächst aus einer elektrischen Steuerung, die an eine Brandmeldeanlage gekoppelt ist. Dann aus einer Löschmittelzentrale mit den Gasflaschen, dem Sammelrohr, der Druckreduzierung, der Auslösung und gegebenenfalls den Gruppensteuerungen und Bereichsventilen. Drittens aus dem Düsenrohrnetz. Und viertens aus den Düsen. Sobald die Steuerung durch die Brandmelderzentrale ausgelöst wird, strömt das Löschgas durch die Rohre und die Düsen in den Löschbereich und „erstickt“ dort innerhalb von 60 Sekunden das Feuer. Die Auslegung der Düsen ist enorm wichtig, sie gewährleisten durch die unterschiedliche Gestaltung der Düsenbohrungen die gleichmäßige Löschmittelverteilung.

TGA: Welche spezifischen Vorteile haben Gaslöschanlagen?

Hülsen: Gaslöschanlagen reagieren schneller als jedes andere Löschesystem. Weil sie direkt von einer Brandmeldeanlage ausgelöst werden, setzt die Löschung bereits in einem sehr frühen Stadium ein, das heißt: in der Regel noch in der Brandentstehungsphase. Sprinkleranlagen lösen beispielsweise erst bei einer Temperatur von ca.

60 °C aus, wozu der Brand schon viel weiter fortgeschritten sein muss. Sprinkleranlagen dienen deshalb vorrangig dem Gebäudeschutz.



Gerd Hülsen

„Das Ziel einer Gaslöschanlage ist immer die vollständige Brandlöschung.“

Gaslöschanlagen kommen dort zum Einsatz, wo Prozesse geschützt werden müssen: In Bereichen mit hoher Bedeutung für den Betriebsablauf, z.B. in Rechenzentren, in Räumen zur Energieversorgung oder Knotenpunkten der Kommunikationsinfrastruktur. Auch dort, wo hohe Sachwerte lagern, kann der Einsatz von Gaslöschanlagen sinnvoll sein. Ein weiterer Vorteil der Gaslöschung: Es entstehen keinerlei Löschwasserschäden.

TGA: Apropos Löschwasser: Wie können Gaslöschanlagen die Arbeit der Feuerwehren unterstützen?

Hülsen: Das Ziel einer Gaslöschanlage ist immer die vollständige Brandlöschung. Das bedeutet jedoch auf keinen Fall, dass die Feuerwehr damit

überflüssig wird! Wenn die Brandmeldeanlage einen Brand detektiert und die angekoppelte Löschanlage auslöst, wird gleichzeitig auch die Feuerwehr automatisch alarmiert.

TGA: Siemens setzt die Naturgase Stickstoff, Argon oder Kohlendioxid und mit Novec 1230 auch ein synthetisches Löschmittel ein. Worin unterscheiden sie sich?

Hülsen: Naturgase sind preiswerter und leichter verfügbar. Chemische Löschmittel sind wirksamer, nämlich bereits ab einer Konzentration von 6 bis 8 %. Welches Gas eingesetzt wird, entscheidet jedoch immer das Anforderungsprofil: Naturgase verlangen aufwendigere Anlagen, denn sie arbeiten mit 200 bis 300 bar, Anlagen mit Novec 1230 dagegen nur mit 42 bar. Aus rein wirtschaftlichen Gründen empfehlen sich also für kleinere Räume eher chemische Löschmittel, für größere Räume eher Naturgase. Wirtschaftliche Gründe sind allerdings nur ein Aspekt bei der Wahl der jeweiligen Lösung: Metallbrände etwa lassen sich gut mit dem Edelgas Argon löschen, aber nicht mit Stickstoff. Das wirkungsvollste Naturgas ist Kohlendioxid. Als einziges Löschgas ist es jedoch für den Menschen schädlich. Deshalb ist sein Einsatz auf Technikräume beschränkt und an höhere Anforderungen bei der Alarmierung gekoppelt.

TGA: Wie hoch ist das Risikopotenzial von Löschgasen für Gesundheit und Umwelt?

Hülsen: Stickstoff, Argon und Novec 1230 sind für den Menschen absolut ungefährlich. Allein Kohlendioxid wirkt in löscherfähiger Konzentration toxisch für den Menschen. Was die Umwelt betrifft: Die Naturgase sind Bestandteile der Umgebungsluft und als solche unschädlich. Die Bestandteile des Löschgases Novec 1230 werden innerhalb von fünf Tagen in der Atmosphäre abgebaut. Die schnelle Löschung trägt in gewissem Umfang sogar zur aktiven Luftreinhaltung bei, denn toxische Brandgase entstehen erst gar nicht.

TGA: Vielen Dank für das Gespräch.

Montage bei laufendem Betrieb

Um die Unternehmensprozesse bei S&G auch während der Realisierungsphase nicht zu beeinträchtigen, wurde die IT-Sicherheitszelle während des laufenden Rechnerbetriebs um die bestehenden EDV-Einrichtungen herumgebaut. Eine zusätzliche Herausforderung bestand darin, dass es aufgrund des spezifischen Aufbaus in der Sicherheitszelle keine normalen Befestigungsmöglichkeiten gab und vorher mit dem Hersteller exakt abgestimmt werden mussten. ■

Michael Kiefer, Siemens Building Technologies



Die Auslegung der Düsen ist bei einer Gaslöschanlage enorm wichtig. Unterschiedlich gestaltete Düsenbohrungen sorgen für eine gleichmäßige Löschmittelverteilung.