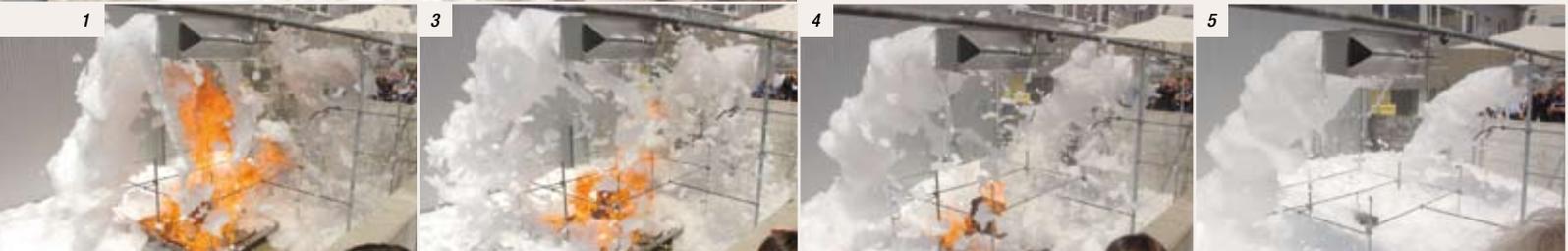




Maschinenbrand. 1: Löschvorgang mit Löschschaum beginnt. 2: Nach 10 Sekunden (großes Bild). 3: Nach 16 Sekunden. 4: Nach 18 Sekunden. 5: Nach 30 Sekunden: Der gesamte Maschinenraum ist mit dem ungiftigen Löschschaum geflutet und hat den Brand durch Abschottung des Sauerstoffs und Kühlung gelöscht.



Betriebsunterbrechungen nach einem Brand nicht akzeptabel

# Löschlösungen sichern Geschäftsprozesse

**Die Folgekosten einer Betriebsunterbrechung nach einem Brand sind für Industrieunternehmen oft schwerwiegender als der eigentliche Schaden an Gebäuden und Sachwerten. Beim Schutz von hohen Sachwerten oder wichtigen Betriebseinrichtungen ist das einwandfreie Zusammenspiel von Branddetektion und zielgerichteter Löschung ein zentraler Aspekt. Siemens Building Technologies (SBT) stellte vom 29. bis 30. Juni auf ihrem 6. Internationalen Fachpresseforum Marktdaten und seine Lösungen mit chemischen Löschmitteln, natürlichen Löschgasen und Wasserfeinsprüh-Systemen vor.**

Trotz gesetzlicher Vorschriften und fortschrittlichen technischen Brandschutzeinrichtungen kann ein Brandfall die Geschäftsaktivitäten eines Unternehmens gravierend stören. Verschiedene Studien von Versicherungsorganisationen zeigen, dass rund 78 % der von einem

größeren Brand betroffenen Unternehmen vom Markt verschwinden. 43 % öffnen nie wieder, 29 % scheitern innerhalb von drei Jahren nach dem Vorfall. Der Grund sind weniger die unmittelbaren und meist durch Versicherungen abgedeckten Schäden an Gebäude und

Installationen, sondern vor allem die nicht versicherbaren Folgekosten der Betriebsunterbrechung (Produktionsausfall, Marktabwesenheit, Kundenverlust etc.).

## Sicher detektieren, schnell löschen

Heute sind Geschäftsprozesse durch elektronische Einrichtungen (Telekommunikation, Informationstechnologie, E-Commerce) weitgehend vernetzt und zu einem größeren Teil voneinander abhängig. Eine Unterbrechung oder Verlust von Daten kann ganze Produktionseinheiten blockieren und die Geschäftstätigkeiten stark einschränken. Ein entstehender Brand, auch wenn es sich um einen kleineren Schmelbrand in einem Computerkabel handelt, muss deswegen frühzeitig und zuverlässig detektiert werden. Bevor sich ein Feuer ausbreiten kann, Personen gefährdet und größeren Schaden anrichtet, müssen passende Schutzmaßnahmen ausgelöst werden. Gerade beim Schutz vor Betriebsausfall gilt die Zeitspanne zwischen Detektion und Aktivieren der Löschung als der kritische Faktor zum Eindämmen eines entstehenden Brandes.

Die Löschanlage muss deshalb zwingend auf das Brandmeldesystem abgestimmt sein, und die richtige Detektion wiederum die vorherrschenden Risikosituationen bzw. Schutzziele berücksichtigen. Das erfordert ein Detektionssystem, das sich nicht nur auf Standard-, sondern auch auf spezielle Anwendungen programmieren lässt und mit verschie-

densten Löschfunktionen ergänzt werden kann. Voraussetzung ist eine möglichst hohe Detektions-sicherheit, um die Brandgefahr frühzeitig zu erkennen sowie Fehlalarme bzw. Fehlauflösungen zu vermeiden. Eine unnötige Löschauslösung kann weit reichende Folgen haben, da in vielen Ländern die Arbeitsprozesse stillstehen müssen, bis die Löschanlage wieder betriebsbereit ist.

### Löschen mit System

Neben zuverlässigen Branddetektionssystemen (bei den Sinteso-Mehrkriterienmeldern bietet SBT eine Vergütungsgarantie bei Täuschungsalarm an) ist Siemens Building Technologies (SBT) mit einem kompletten Portfolio von Löschanlagen und Löschmitteln am Markt. Ein Feuer wird gelöscht, wenn ihm entweder Wärme, Sauerstoff oder Brandstoff entzogen wird. Auf dieser Grundlage sind Angebot und Funktionsprinzipien der Löschanlagen aufgebaut. Zum Löschen der verschiedenen Brandarten gibt es kein universelles Löschmittel. Ein breiteres Angebot und Anwendungswissen sind wichtig, damit eine Lösung flexibel auf die spezifische Anwendung sowie die lokalen Bedürfnisse und Vorschriften angepasst werden kann. Zum SBT-Angebot gehören chemische Löschmittel, natürliche Löschgase und Wasserfeinsprüh-Systeme.

**Chemische Löschmittel:** Die neuen chemischen Löschmittel Sinorix1230 und Sinorix227 sind für die Umwelt unbedenklich und sind von den Emissionsbegrenzungen gemäß Kyoto-Protokoll nicht betroffen. Beide Löschmittel lassen sich dort einsetzen, wo aufgrund der Brandstoffe mit einer langsamen Brandentwicklung zu rechnen ist, typischerweise bei elektronischen Anlagen, Computer- oder Kommunikationseinrichtungen. Das eingesetzte Löschmittel wird mit einer speziell entwickelten Drucktechnik zu Löschdüsen transportiert, wo es im Raum gleichmäßig verdampft. Die Löschwirkung entsteht beim Zerfall der Moleküle im Brandherd: Es kommt zu einer Volumenerweiterung und lokaler Sauerstoffreduktion bei gleichzeitiger Wärmeaufnahme.

**Inertgase:** Für viele Löschanlagen werden auch Inertgase eingesetzt. Sie werden aus dem natürlichen Umfeld extrahiert und in konzentrierter Form für Löschzwecke verwendet. Sie wirken durch Verdrängen von Sauerstoff und lassen sich ideal für geschlossene wichtige Betriebseinrichtungen (Rechenzentren, Telekommunikationsanlagen, Schaltstationen) oder Räumlichkeiten mit hohen Sachwerten (Pelzlager, Archive) verwenden. SBT setzt inerte Gase in unvermischter Form ein, je nach Anwendung also reiner Stickstoff ( $N_2$ ), reines Argon (Ar) oder reines Kohlendioxid ( $CO_2$ ). Im Falle einer Auslösung können reine Inertgase schnell und kostengünstig vor Ort wiederbeschafft werden.

Stickstoff und Argon sind für Personen unbedenklich, der Einsatz von Kohlendioxid hingegen

<b>Gesetzgebung</b>	<b>Neue nationale und internationale Vorschriften</b> erweitern den Markt für Brandschutz. <b>EU-Normen / CE-Vorschriften</b> gewinnen an Bedeutung
<b>Kunden</b>	<b>Kombinierte Angebote</b> , die Bündelung von Detektion, Trocken- und/oder Nasslösungen sind ein Schlüsselfaktor für den Erfolg bei bestimmten Kunden (z. B. Regierungsbehörden) und in best. Ländern (Spanien, Italien, Deutschland) Programme zur Kostenreduzierung (Personalbestand) verringern die Chancen für die <b>manuelle Intervention</b> und bieten Einsatzmöglichkeiten für AFE
<b>Einfluss</b>	<b>Versicherungsträger</b> treiben den Brandschutz zunehmend voran, indem sie bei Anwendung zusätzliche Rabatte gewähren
<b>Wettbewerber</b>	Die größeren Mitbewerber im Bereich Brandschutz verfolgen <b>klare Übernahmestrategien</b> (UTC, Tyco)
<b>Technologie</b>	<b>Wasservernebelung</b> gewinnt als Alternative zu Sprinklern an Akzeptanz <b>Löschschaumtechnik</b> gewinnt an Bedeutung bei <b>Öl- und Gas-Anwendungen</b>
<b>Umwelt</b>	<b>Umweltbelange</b> (Globale Erwärmung / Abbau der Ozonschicht) haben den Markt für umweltfreundliche Mittel und Lösungen neu ausgerichtet

Merkmale und Haupttrends des Markts für automatische Löschanlagen.

ist immer mit Schutzmaßnahmen für anwesende Personen verbunden, denn es droht Gefahr durch Ersticken. Mit der neu entwickelten Constant-Discharge-Technology (CDT) lassen sich Inertgase, unabhängig von der Anlagenkomplexität, konstant und unter anhaltend gleichmäßigem Druck im Raum verteilen. Spezielle Druckausgleichklappen sind mit CDT nicht mehr erforderlich.

**Wasserfeinsprüh-Systeme:** Gute Löschergebnisse erzielen speziell adaptierbare Wasserfeinsprüh-Systeme. Diese Technik wird vorwiegend für den Objektschutz (Energie-Erzeugungsanlagen, Motoren, Pumpstationen), aber auch für den Raumschutz oder gar in Tunnels eingesetzt. Dabei wird je nach Anwendung die Wassermenge bzw. die Größe der Tropfen so optimiert, dass sie direkt auf den Flammenherd wirken und in kurzer Zeit eine hohe Kühlwirkung erreichen. Entscheidend ist die optimale Tropfengröße. Zu klein werden sie aufgrund der Brandgase vom Feuer ferngehalten, zu groß werden sie beim Flammenkontakt durch den großen Temperaturunterschied gespalten, wobei in beiden Fällen das Kühlmedium in der Kernzone nur ungenügend wirkt.

Diese Löschtechnik eignet sich auch bei Flüssigkeitsbränden (Benzin, Diesel), welche in kurzer Zeit eine hohe Brandenergie entwickeln und deshalb schnell eingedämmt werden müssen. Neben dem Löscheffekt im unmittelbaren Brandherd küh-

len die Wassertropfen heiße Oberfläche und verhindern damit Rückzündungen auf die brennbaren Flüssigkeitsdämpfe. Je nach Anwendung wird der Wasserspray beim Versprühen zudem mit Stickstoff angereichert und wirkt auch bei normaler Raumtemperatur bzw. kann für Schwel- oder kleinere Entstehungsbrände eingesetzt werden. Das ist ein Vorteil gegenüber herkömmlichen Wassernebel-Systemen, welche mit Dampf den Sauerstoff verdrängen, dabei eine stabile Verdampfungstemperatur von 80 °C voraussetzen und beim Schutzobjekt eine Umhüllung erfordern.

### Markt für automatische Löschanlagen

Prognosen zeigen, dass der Markt für automatische Löschanlagen (AFE) bis ins Jahr 2010 auf 5,2 Mrd. Euro ansteigen wird, was einem Wachstum (von 2004 bis 2010) von über 40 % entspricht. Dabei wird der Markt neben den technologischen Weiterentwicklungen durch die nationalen und internationalen Vorschriften, steigende Kundenbedürfnisse bei gleichzeitigem Personalabbau und durch Rabatte der Versicherungsträger bei besonders sicheren Systemen beeinflusst. Außerdem haben Umweltbelange (Erderwärmung, Ozonschichtabbau) den Markt für umweltfreundliche Mittel und Lösungen neu ausgerichtet (Bild 6). ■