Kompetenz im Brandschutz

MINIMAX

Brandschutzlösungen für Data Center und weitere IT-Bereiche

BRANCHENLÖSUNGEN

DATA CENTER

Höchste Priorität für die Verfügbarkeit von Daten

In der Wertschöpfungskette der meisten Unternehmen haben die Informations- und Kommunikationstechnologien Schlüsselfunktionen. Schon kleinste Unterbrechungen oder Verfügbarkeitseinschränkungen können für Unternehmen existenzbedrohende Folgen haben. Für die Betreiber von Data Centern hat die Verfügbarkeit der Daten allerhöchste Priorität.

Hohe Energie- und Technologiedichte bedeuten hohe Brandlasten
Die hochkomplexe technische Ausstattung von Data Centern und anderen IT-Bereichen sowie die dort eingesetzten Materialien bringen ein besonders hohes Brandrisiko mit sich.

Eine umfassende, auf die individuellen Anforderungen abgestimmte Brandschutzanlage unter Berücksichtigung der verschiedenen, typischen Brandrisiken ist eine besonders wichtige unternehmerische Notwendigkeit, nicht nur in der IT-Branche. Eine individuelle Brandschutzanlage sorgt nicht nur für Verfügbarkeit der Daten, sondern erfüllt auch die Anforderungen der Versicherer.

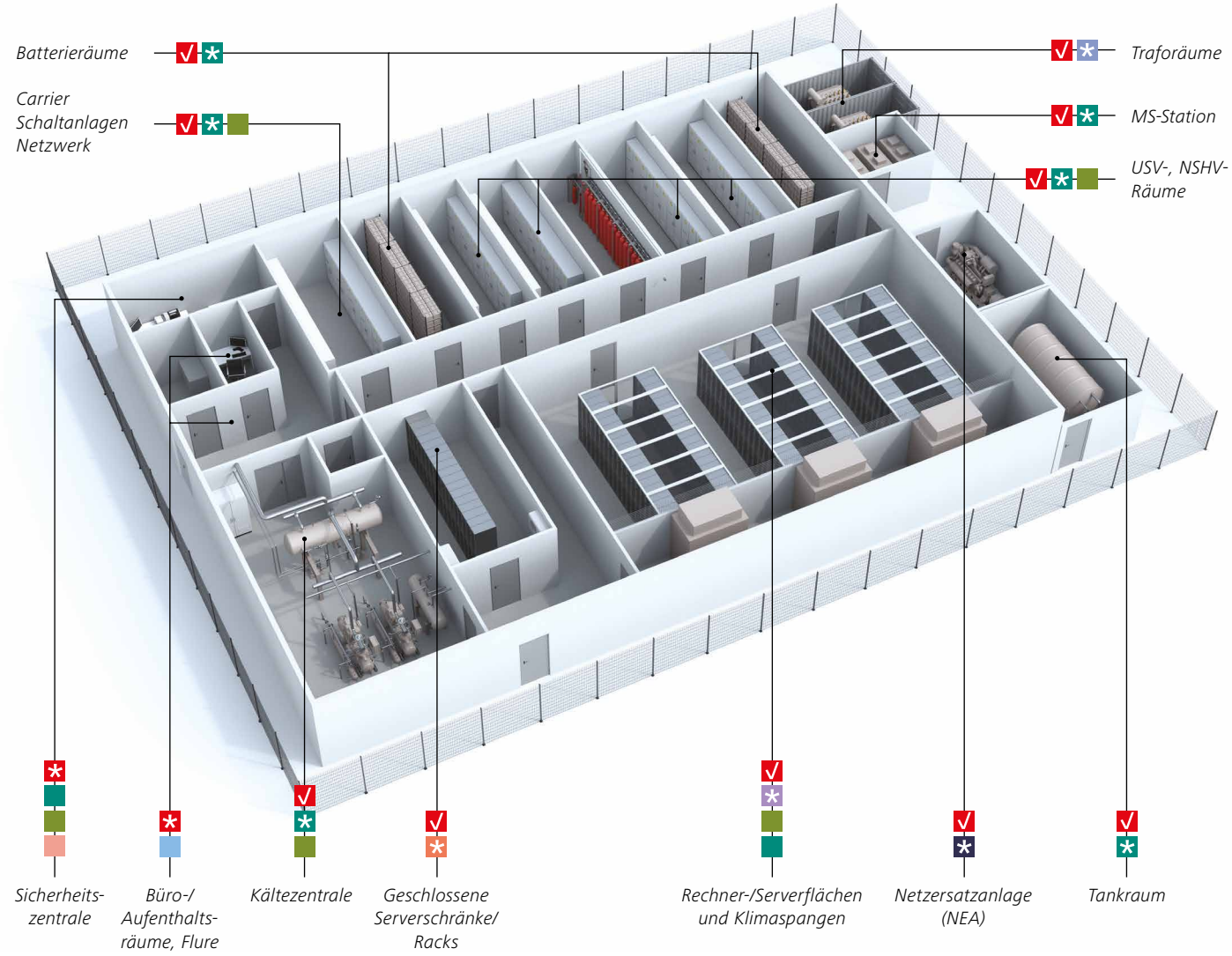
Risiken erkennen und ihnen begegnen
In Data Centern existiert aufgrund der hohen Energiedichte und der verwendeten Materialien, wie z. B. Kunststoffe, ein erhöhtes Brandrisiko. Durch mangelnde oder nicht fachgemäße Kühlung können an den Anlagen Wärmenester („Hot Spots“) entstehen, sodass es zur Überhitzung kommt. Zahlreiche aktive elektronische Bauelemente, die komplexe Verkabelung in den Zwischenböden sowie die Übergangswiderstände der vielen Kabelklemmen bergen das Risiko eines Kurzschlusses, eines technischen Defekts oder einer thermischen Überlastung in sich. Dies gilt insbesondere für die Rechner- und Serverflächen einschließlich der dazugehörigen Klimaspangen in Data Centern. Auch kleine oder mittlere IT-Bereiche, Serverräume sowie geschlossene Serverschränke (Racks) als Bestandteil einer Unternehmensinfrastruktur in beliebigen Wirtschaftszweigen weisen grundsätzlich gleiche Brandrisiken auf.

Effektive Branddetektion
Das frühzeitige Erkennen eines Entstehungsbrandes und damit verbunden die frühzeitige Aktivierung des Löschsystems ist für den Löscherfolg und somit für die Verfügbarkeit eines Data Centers von größter Bedeutung.

Jedoch greift eine Brandschutzlösung ausschließlich bezogen auf die Kernbereiche eines Data Centers zu kurz – auch für die zur Infrastruktur gehörenden Bereiche wie Technik-, Trafo- und Batterieräume, Netzersatzanlagen sowie Büro- und Sozialräume ist ein zuverlässiger Brandschutz essenziell. Dies kann nur gewährleisten, wer Brandschutzlösungen für alle Risikobereiche bietet. Minimax als führender Brandschutz-Komplettanbieter wird diesem Anspruch gerecht. Basierend auf den Ergebnissen aus dem firmeneigenen Forschungszentrum, das zu den modernsten Europas gehört, entwickeln die Minimax Ingenieure innovative Systeme für den Brandschutz komplexer Objekte. Gemeinsam mit dem Kunden werden diese durch die Minimax Branchenspezialisten in individuelle, auf das jeweilige Projekt zugeschnittene Lösungen umgesetzt.

Schutzbereiche

Optimaler Brandschutz in Data Centern erfordert abgestimmte Lösungen für jeden Anwendungsbereich. Sachwerte sind so zuverlässig geschützt, existenzbedrohenden Betriebsausfällen kann vorgebeugt und Personenschutz gleichzeitig gewährleistet werden. Als Anbieter von Komplettlösungen im Brandschutz kann Minimax auf eine einzigartige Bandbreite bewährter und innovativer Brandschutzsysteme, Systemvarianten und Komponenten zurückgreifen. Diese erfüllen die vielseitigen Anforderungen von Data Centern und fügen sich effektiv und wirtschaftlich zu einer Gesamtlösung zusammen.



Brandmeldeanlagen	Oxeo Inertgas-Löschanlagen	Oxeo EcoPrevent Brandschutzsysteme
MX 1230 Feuerlöschanlagen	Sprühwasser-Löschanlagen	Minifog ProCon XP Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen
Hydrantenanlagen	CPS 1230 Schrankschutzsystem OneU Brandschutzsystem	Inveron Gefahrenmanagementsystem
* Präferierte Lösung	√ Mindestschutzumfang	

Rechner-/Serverflächen und Klimaspangen

Überlastete oder unzureichend gekühlte Komponenten können sich blitzschnell erhitzen. Platinen, Kabel und Stecker sind bei einem Kurzschluss reichlich Brennstoff für ein entstehendes Feuer. Selbst kleine Brände verursachen in Serverräumen oft gewaltige Schäden. Nur ein schnelles Eingreifen und das richtige Löschmittel können zuverlässig verhindern, dass sich Brände in IT- Bereichen gefährlich ausbreiten.

Risiken

- Hohe Brandlast durch hohe Energiedichte und Materialkonzentration, wie z. B. Kunststoffe
- Wärmenester („Hot Spots") durch unzureichende Kühlung
- Zahlreiche aktive elektronische Bauelemente, die komplexe Verkabelung in den Zwischen-böden sowie die Übergangswiderstände der vielen Kabelklemmen bergen das Risiko eines Kurzschlusses, eines technischen Defekts oder einer thermischen Überlastung in sich

Brandschutz

Oxeo EcoPrevent Systeme bieten durch Einsatz von Stickstoff einen energieeffizienten Brandschutz auf höchstem Sicherheitsniveau. Anders als bei der reaktiven Brandbekämpfung durch Löschanlagen oder Feuerwehren schließen sie durch Sauerstoffreduktion Brände aktiv aus. Oxeo EcoPrevent Systeme stehen für Verfügbarkeit, Flexibilität und Effektivität und sind damit die perfekte Lösung, wenn es um den Brandschutz von besonders sensiblen Bereichen geht. Je nach System erfolgt die Absenkung der Sauerstoffkonzentration im Schutzbereich entweder kontinuierlich oder im Ernstfall bedarfsgesteuert durch die kontrollierte Zufuhr von Stickstoff. Ein offener Brand kann nicht entstehen. Darüber hinaus wird die Ausbreitung eines Schwelbrandes auf ein Minimum begrenzt. Der Einsatz von Stickstoff vermeidet Brandfolgeschäden durch das Löschmittel. Diese können mitunter bei Wasser-Löschanlagen auftreten, wenn das Wasser sensible Bauteile beschädigt. Im Vergleich zu Gas-Löschanlagen bleibt die Sauerstoffkonzentration bei Oxeo EcoPrevent Systemen durch die geregelte und kontrollierte Stickstoffzufuhr stets auf einem für Personen ungefährlichem konstanten Niveau.

Technik- und weitere IT-Bereiche

Für den störungsfreien Betrieb eines Data Centers sind auch die Prozesse in den umgebenden Technikbereichen wie USV- und NSHV-Räumen, Kältezentrale etc. von elementarer Bedeutung. Auch hier stehen Sicherheit und Verfügbarkeit im Fokus. Daher verdient der Brandschutz auch in Kontroll- und Steuerbereichen besondere Aufmerksamkeit.

Risiken

- Überhitzung des technischen Equipments
- Kurzschlüsse
- Erhebliche Schäden auch bei kleinen Bränden

Brandschutz

Oxeo Inertgas-Löschanlagen von Minimax setzen zur Brandbekämpfung Stickstoff und Argon ein. Diese natürlichen Inertgase zeichnen sich durch eine hervorragende Löschwirkung aus – auch in besonderen Risikobereichen. Da sie außerdem elektrisch nicht leitend sind und im Brandfall keine Löschmittelrückstände hinterlassen, kommen sie besonders in Räumen mit hochwertigen und sensiblen Einrichtungen zum Einsatz.

Die eingesetzten Inertgase der Oxeo Löschsysteme verteilen sich im Brandfall homogen und verdrängen den Sauerstoff vom Brandherd. Selbst verdeckte Brandherde werden, durch die dreidimensionale Wirkungsweise, zuverlässig und sicher vor Rückzündungen gelöscht. Inertgase hinterlassen keine Löschmittelrückstände und können nach erfolgter Brandlöschung durch Belüftung einfach wieder aus dem betreffenden Raum entfernt werden. Zudem sind Inertgase elektrisch nicht leitend, sodass sie auch in Bereichen mit elektrischen oder elektronischen Komponenten eingesetzt werden können. So vermeiden Oxeo Löschsysteme lange Ausfallzeiten und kostspielige Betriebsunterbrechungen. Auch in löschfähigen Konzentrationen sind Stickstoff und Argon nicht toxisch – die Sauerstoffkonzentration ist dabei jedoch gegenüber der Umgebungsluft deutlich reduziert. Deshalb werden anwesende Personen vor Einsetzen der Löschmittelflutung durch akustische und optische Alarmsignale zum Verlassen des Löschbereichs aufgefordert. Oxeo Löschsysteme können daher besonders gut in Bereichen mit Personenverkehr eingesetzt werden.

Netzersatzanlage (NEA)

Netzersatzanlagen sind oftmals in separaten Räumlichkeiten untergebracht. Bei einem Stromausfall stellen diese die Stromversorgung sicher, erhalten den Betrieb aufrecht und verhindern einen finanziellen Schaden durch einen Betriebsausfall.

Risiken

- Dieselkraftstoff, der sich an heißen Oberflächen entzündet
- Austretendes Schmieröl durch Leckagen

Brandschutz

Die Minifog ProCon XP Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen von Minimax bieten einen hervorragenden Einrichtungsschutz für die Netzersatzanlage mit minimalem Löschwassereinsatz. Im Vergleich zu klassischen Sprühwasser-Löschanlagen kommt die Minifog ProCon XP Wassernebel-Löschanlage mit etwa 95 Prozent weniger Löschwasser aus. Dieser extrem geringe Wassereinsatz reduziert die Gefahr von Wasserschäden und des thermischen Verzugs heißer Maschinenteile auf ein Minimum. Die Wasserversorgungseinheit kann wesentlich kompakter ausgeführt werden. Das spart Platz, bauseitige Kosten und erleichtert insbesondere Nachrüstungen. Durch die Verwendung von Wasser als Löschmittel sind keine besonderen Maßnahmen für die Personensicherheit erforderlich. Der geschützte Raum kann in der Regel unmittelbar nach erfolgter Löschung wieder betreten werden. Beim Einsatz von Minifog ProCon XP mit Hochdruckwassernebel können die Druckentlastungseinrichtungen außerdem bedeutend kleiner ausgeführt werden als bei Gas-Löschanlagen – auch eine Druckentlastung in benachbarte Räume ist möglich. Die Auslösung der Anlage erfolgt durch eine Brandmeldeanlage, die zur Branderkennung UniVario Flammen- und Wärmemelder einsetzt.

Traforäume, Batterieräume

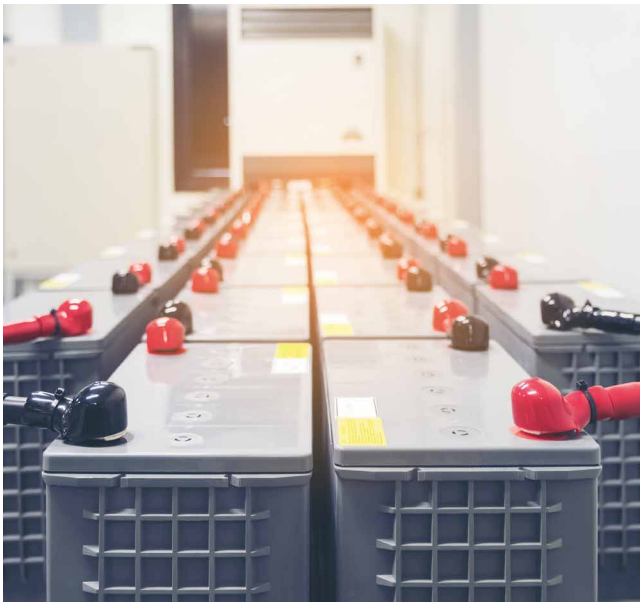
Transformatoren sorgen dafür, dass der Strom zur Verteilung im Netz bereitgestellt wird. Sie sind das Bindeglied zwischen der Turbine, den Generatoren der Turbine und dem Netz. Sie bestehen typischerweise aus den Bauteilen Trafogehäuse mit Kühler, Ölausgleichsgefäße und ölgefüllte Isolatoren.
Neben der Netzersatzanlage sorgen Batterien ebenfalls für die unterbrechungsfreie Stromversorgung im Data Center. Batterieräume benötigen eine regelmäßige Wartung und Lüftung.

Risiken
In Traforäumen geht das größte Brandrisiko von Störfällen wie beispielsweise Kurzschlüssen innerhalb der Transformatoren aus. Hier besteht die Gefahr der Überhitzung und der Entzündung des Öls

- In Batterieräumen besteht die Gefahr, dass sich bei mangelnder Wartung die Batterien erhitzen und entzünden können. Das Brandrisiko sind die Kunststoffbestandteile der Batterie

Brandschutz
Klassische Sprühwasser-Löschanlagen haben sich zur Bekämpfung von Transformatorenbränden bewährt. Allerdings setzen sie verhältnismäßig große Löschwassermengen ein, was zu einer entsprechend aufwändigen Dimensionierung und somit erhöhten Kosten der Anlage führt. Zudem muss berücksichtigt werden, dass das Löschwasser durch austretendes Transformatoröl möglicherweise kontaminiert wird und daher für eine spätere Wiederaufbereitung aufgefangen werden muss. Hierzu muss die Bodenwanne so groß dimensioniert werden, dass sie nicht nur das Öl, sondern auch das anfallende Löschwasser aufnehmen kann. TraFoProtect ist das Schutzkonzept für Transformatoren, das die Löschwasserbeaufschlagung gegenüber klassischen Sprühwasser-Löschanlagen erheblich reduziert, ohne anfällig für Windeinflüsse in Außenbereichen zu sein.

Oxeo Inertgas-Löschanlagen von Minimax setzen zur Brandbekämpfung Stickstoff und Argon ein. Diese natürlichen Inertgase zeichnen sich durch eine hervorragende Löschwirkung aus – auch in besonderen Risikobereichen. Da sie außerdem elektrisch nicht leitend sind und im Brandfall keine Löschmittelrückstände hinterlassen, sind sie die präferierte Brandschutzlösung u. a. für Batterieräume.



Büro-/Aufenthaltsräume

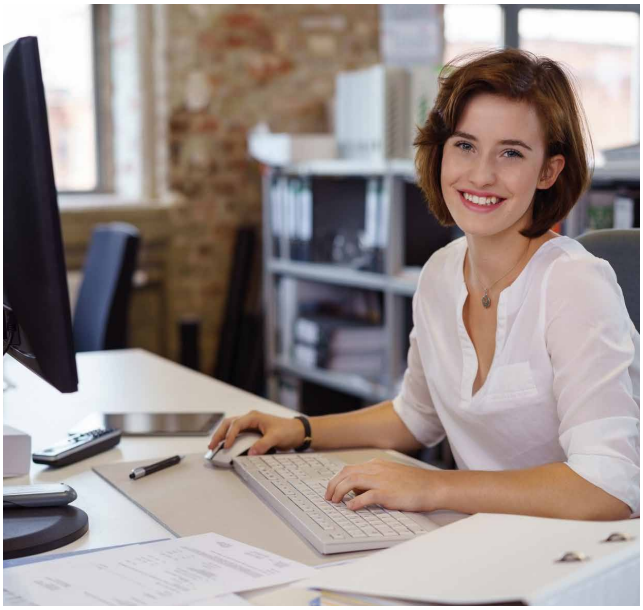
In Büro- und Verwaltungsbereichen sowie in Aufenthalts- oder Pausenräumen halten sich während der Arbeitszeit regelmäßig Mitarbeiter auf. Außerhalb der üblichen Arbeitszeiten sind diese Bereiche in der Regel unbeaufsichtigt.

Risiken

- Defekte an elektrischen Geräten wie Beamern oder Computern
- Überhitzung der Beleuchtung
- Kurzschlüsse an Automaten

Brandschutz

Thermolysegase, Rauch, Flammen, Hitze – ein sich ausbreitendes Feuer hat viele Gesichter. Minimax hat die richtigen Brandmelder für jede Erscheinungsform. Zur frühzeitigen Detektion von Thermolysegasen stehen spezielle Sensoren zur Verfügung. Alle Brandmelder und Sensoren geben ihre Signale an die Minimax Brandmelder- und Steuerzentrale weiter. Dort laufen die Informationen sämtlicher Branderkennungs- und Überwachungselemente zusammen. Sie empfangen die Ereignisse, bewerten sie und steuern automatisch und zielgerichtet notwendige Aktionen: von der Alarmierung, Steuerung und dem Testen von Löschanlagen bis hin zur situativen Steuerung von gebäudetechnischen Betriebsmitteln in Abhängigkeit von Brandverläufen. Brandmelder- und Löschsteuerzentralen bilden somit das Herz des Brandschutzes.



Serverschränke/Racks

In sich geschlossene und klimatisierte Serverschränke gehören zum Standard. Diese Hightech-IT-Racks sind gefüllt mit sehr leistungsstarken Systemen.

Risiken

- Die kompakte, modulare Bauweise birgt hohe Brandlasten auf kleinstem Raum

Brandschutz

Dass IT-Systeme funktionieren, ist keine Selbstverständlichkeit. Für Unternehmen, die eine hohe Datenverfügbarkeit mit immer leistungsstärkeren Systemen gewährleisten müssen, ist dies aber überlebenswichtig. Gerade in Hightech-19"-Racks mit kompaktem Aufbau entsteht eine große Wärmelast, die im schlimmsten Fall zu einem Brand führen kann. Die OneU Brandschutzsysteme sorgen hier für den optimalen Schutz. Der geringe Platzbedarf sowie die Ausstattung auf kleinstem Raum machen die Geräte zur echten Innovation. Die für den Einbau in geschlossene 19"-Racks konzipierten OneU Brandschutzsysteme zeichnen sich durch eine sensible Branderkennung und eine rückstandsfreie Löschung aus. Eine hohe Datenverfügbarkeit stellen redundante Baugruppen sowie eine integrierte Notstromversorgung sicher. Maximale Flexibilität bieten OneU Systeme durch ihre modulare Erweiterbarkeit.

Herkömmliche Brandschutzsysteme haben einen Platzbedarf von bis zu drei Höheneinheiten im Rack. Dank der einzigartigen Einbauhöhe von lediglich einer Höheneinheit (44 mm) verbleibt beim Einsatz von OneU Brandschutzsystemen hingegen viel mehr Platz für die IT-Komponenten in den teuren Racks.

Green IT mit Return on Invest

Die Brandschutzlösung Oxeo EcoPrevent FC (Fuel Cell) ist die VdS-konforme Kombination aus einem Sauerstoffreduzierungssystem und einer Brennstoffzelle; sie hat einen hohen Wirkungsgrad, spart CO_2 ein, liefert Stickstoff 24/7 ohne Zusatzkosten und erzeugt Energie, statt sie zu verbrauchen. Das System bietet also nicht nur sicheren Brandschutz, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zu einem ressourcenschonenden und umweltfreundlichen Data Center.

Brennstoffzellen erzeugen, ähnlich wie motorische Blockheizkraftwerke, gleichzeitig Strom und Wärme nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Dieser Prozess ist beinahe lautlos und durch die direkte Umwandlung der chemischen Energie des eingesetzten Gases sehr effizient. Im Übrigen kann mit der Brennstoffzelle ein Return on Invest erzielt werden, was im Brandschutz einmalig ist. Während der Energieerzeugung produziert die Brennstoffzelle als Nebenprodukt saubere und stickstoffreiche Abluft. Diese Abluft fällt beim Betrieb dauerhaft und ganz ohne Zusatzkosten an. Sie kann ideal für den Betrieb einer Sauerstoffreduzierungsanlage zur Brandvermeidung genutzt werden. Diese Lösung ist sehr umweltfreundlich und sorgt für hohe CO_2-Einsparungen.

Für die IT-Branche ist die Gaslöschtechnik als Brandschutzkonzept eine etablierte Lösung. Um die wirtschaftlichen Vorteile der Brennstoffzelle mit der Sicherheit einer Gaslöschanlage zu kombinieren, bietet sich ein Hybridsystem aus der Brennstoffzellentechnik und einer neu gedachten innovativen und bedarfsgerechten Löschanlage namens Oxeo EcoPrevent CS an. Großer Vorteil ist hier u. a. die verminderte Löschmittelbevorratung. Eine permanent sauerstoffreduzierte Atmosphäre von z. B. 17 Vol.-% durch die Brennstoffzelle bietet ein vermindertes Brandverhalten und freie Begehbarkeit. Bei der Detektion eines möglichen Brandes, z. B. durch einen Kurzschluss wird die bedarfsgerechte Löschanlage ausgelöst. Die kombinierte Lösung bietet somit die erhöhte Sicherheit einer Löschanlage. Die zweistufige Löschkonzentration (Präventions- und Interventionsmodus) von z. B. 15 und 11 Vol.-% wird nur nach Bedarf angesteuert und durch innovative Ventiltechnik nach Kundenwunsch so lange gehalten wie nötig.

Vorteile im Vergleich zu üblichen Sauerstoffreduzierungssystemen

- Produziert Energie: Strom
- Hohe CO_2 Einsparungen
- Niedriger Löschmittelverbrauch*
- Return on Invest
- Erhöhte VdS-zertifizierte Sicherheit als Hybridsystem aus FC/CS
- Steigert die Unabhängigkeit:
  Bei einem Stromausfall stehen sicher 100kW Energie der Brennstoffzelle für Notstrom sowie sauerstoffreduzierte Luft für den Brandschutz zur Verfügung
- Geschützter Bereich ist im Präventionsmodus I ohne Einschränkungen begehbar
- Stickstoff steht 24/7 ohne Zusatzkosten zur Verfügung
- Kein Technikraum erforderlich für die Brennstoffzelle
- Optionales 15 Jahre "All in" Servicepaket mit Performance-Garantie
- Platzersparnis durch geringere Löschmittelbevorratung*

* (im Vergleich zu herkömmlichen Löschsystemen)

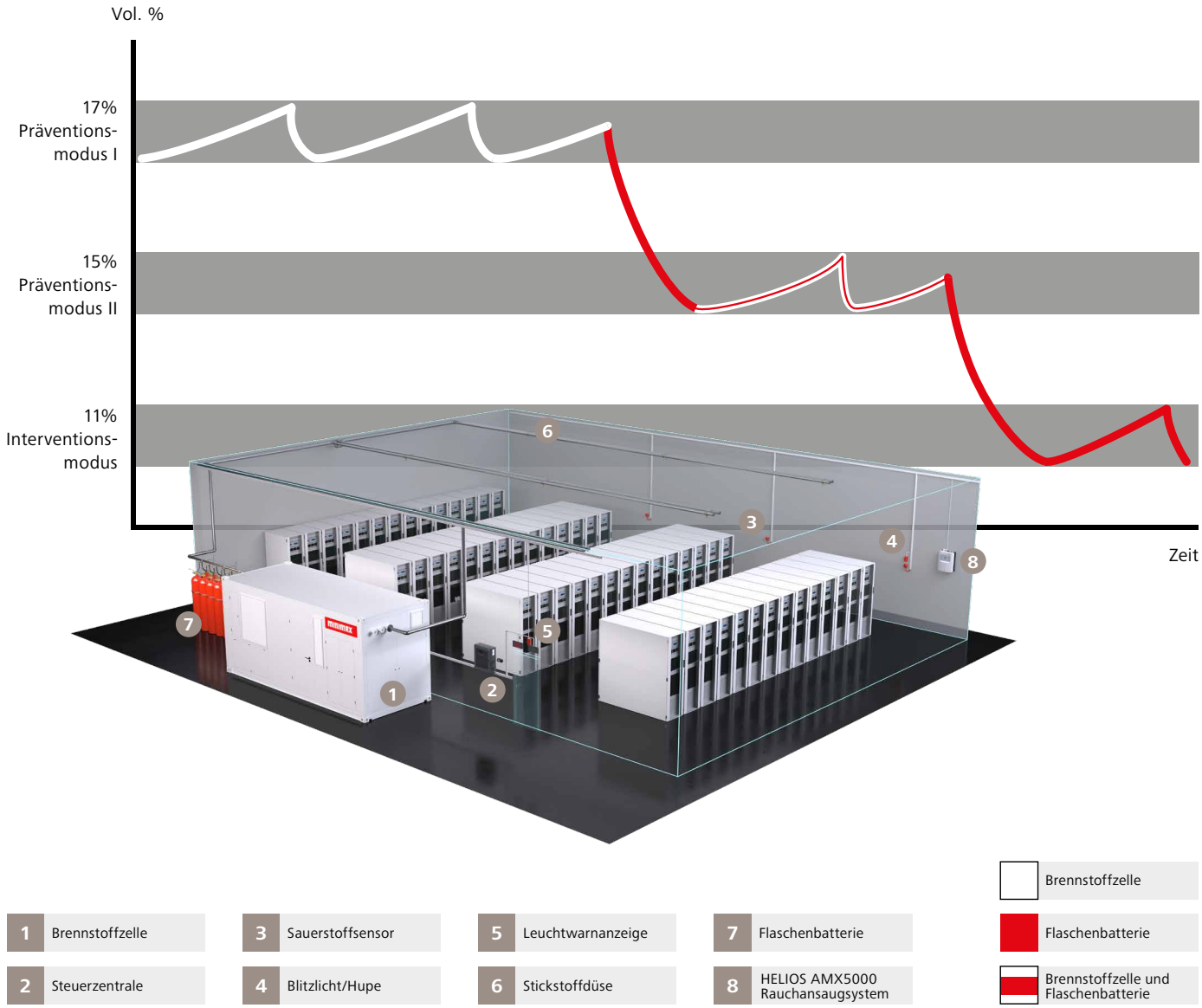


Abb.: Funktionsschema Oxeo EcoPrevent FC/CS

Präventionsmodus I: Die Brennstoffzelle hält den Sauerstoffgehalt permanent im Regelbereich 17 Vol.-% (weiterhin frei begehbar).

Präventionsmodus II: Im Falle einer frühzeitigen Thermolysegas-Detektion wird die Flaschenbatterie aktiviert und senkt die Sauerstoffkonzentration rasch auf 15 Vol.-%. Der Präventionsmodus II wird durch Einsatz der Brennstoffzelle und der bedarfsgerechten Einleitung des Stickstoffs aus der Flaschenbatterie im Regelbereich gehalten. Der Kunde hat somit Zeit, die Ursache der Detektion zu untersuchen.

Interventionsmodus: Detektiert der Ansaugrauchmelder Aerosole oder kleinste Rauchpartikel, aktiviert das System über die Steuerzentrale den Interventionsmodus. Die Flaschenbatterie senkt das Data Center nach Alarmierung auf eine löschfähige Atmosphäre von 11 Vol.-% ab und hält diese auf eine mit dem Kunden definierte Haltezeit.

i

Wussten Sie, dass eine Brennstoffzelle bis zu 380t CO_2 pro Jahr im Vergleich zum herkömmlichen Strombezug einsparen kann? Das entspricht mehr als 100 Mittelklassefahrzeugen!

Wussten Sie, dass eine Brennstoffzelle ca. 700.000 kWh Strom pro Jahr erzeugt? Bei einem Strompreis von 0,18 ct/kWh bedeutet dies ein Ertrag von ca. 126.000 € pro Jahr!

Eingesetzte Technologien

Egal ob Wasser-Löschanlagen, Gas-Löschanlagen, Brandvermeidungssysteme oder Brandmeldeanlagen – Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite von geprüften und zertifizierten Bauteilen und Systemen aus eigenen Entwicklungs- und Fertigungsstätten zurückgreifen.

Brandmelder- und Löschsteuerzentralen –
Herzstück des aktiven Brandschutzes
Brandmelder- und Löschsteuerzentralen verarbeiten von Meldern erkannte Detektionsgrößen, steuern Alarmierungseinrichtungen an und setzen Alarmmeldungen an ständig besetzte Stellen sowie die Feuerwehr ab. Kontinuierlich überwachen sie Löschanlagen auf Funktion und lösen sie gegebenenfalls elektrisch aus. Darüber hinaus kommunizieren sie mit Gefahrenmanagementsystemen oder über Webinterfaces mit internetfähigen Geräten. Unterschiedliche Ausbaustufen, von der kompakten Klein- bis hin zur anspruchsvollen Großzentrale, ermöglichen es, die passende Brandmelder- und Löschsteuerzentrale auszuwählen.

Oxeo Inertgas-Löschanlagen –
Rückstandsfrei löschen
Oxeo Inertgas-Löschanlagen bekämpfen Brände durch die Zuleitung von Inertgasen wie Argon oder Stickstoff und die damit einhergehende Absenkung des Luftsauerstoffgehalts. Sie eignen sich besonders für den Schutz von Räumen mit hochwertigen und sensiblen Einrichtungen, bei denen ein rückstandsfreies Löschen – ohne den Einsatz von Wasser, Schaum oder Pulver als Löschmittel – zu bevorzugen ist. Argon und Stickstoff sind natürliche Bestandteile der Umgebungsluft, zudem ungiftig und elektrisch nicht leitend.

Oxeo EcoPrevent Brandschutzsysteme –
Brände ausschließen
Oxeo EcoPrevent Brandschutzsysteme lassen Brände gar nicht erst entstehen. Die Sauerstoffreduzierungsanlagen senken den Luftsauerstoffgehalt dauerhaft durch die kontrollierte Zufuhr von Stickstoff soweit ab, dass eine „brandsichere“ Atmosphäre entsteht. Fünf unterschiedliche Varianten der Stickstofferzeugung bzw. -bevorratung stehen für individuelle Lösungen zur Verfügung.

MX 1230 Feuerlöschanlagen –
Effektiv und kompakt

MX 1230 Feuerlöschanlagen bekämpfen Brände mit dem Löschmittel FK 5-1-12. Dieses ist weder korrosiv noch elektrisch leitend und daher insbesondere für den Schutz von Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen geeignet. MX 1230 Systeme löschen rückstandsfrei – bei gleichzeitig hoher Personensicherheit und Umweltverträglichkeit. Sie eignen sich besonders für den Schutz kleinerer und mittelgroßer Räume und das Löschmittel kann darüber hinaus kompakt entweder im Raum selbst oder in einem anderen Bereich gelagert werden.

Sprinkleranlagen –
Universeller Schutz

Sprinkleranlagen erkennen und melden Brände und leiten selbsttätig den Löschvorgang mit Wasser ein. Dabei macht sie das Prinzip des selektiven Löschens äußerst effektiv: Im Brandfall öffnen sich nur die Sprinkler, die sich in unmittelbarer Brandnähe befinden. Über diese wird der Brand unverzüglich mit Wasser bekämpft, die übrigen Sprinkler bleiben verschlossen. Sprinkleranlagen bieten zuverlässigen Brandschutz für Gebäude und Industrieanlagen. Bei besonderen Brandrisiken kann dem Löschwasser zur Erhöhung der Löschwirkung ein filmbildendes Schaummittel zugemischt werden.

Sprühwasser-Löschanlagen –
Schnell und flächendeckend

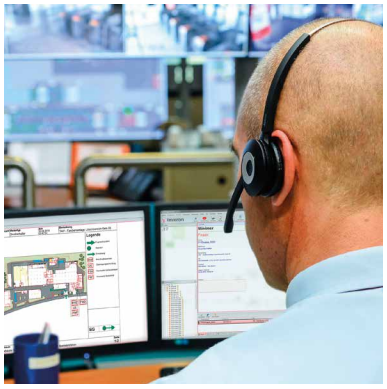
Sprühwasser-Löschanlagen werden hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch ausgelöst und verteilen über offene Düsen Löschwasser im gesamten Schutzbereich. So bekämpfen sie Brände in Räumen und an Einrichtungen zuverlässig, selbst wenn mit einer besonders schnellen Brandausbreitung zu rechnen ist. Bei Bedarf kann dem Löschwasser ein filmbildendes Schaummittel zugemischt werden. Sprühwasser-Löschanlagen werden auch installiert, um mittels Wasserschleier ein Übergreifen des Brandes auf benachbarte Bereiche zu verhindern oder durch Berieselung besonders gefährdete Einrichtungen zu kühlen.

Minifog Wassernebel-Löschanlagen –
Löschen mit Wassernebel

Minifog Feinsprüh-Löschanlagen versprühen durch spezielle Düsen und Sprinkler und/oder erhöhte Betriebsdrücke das Löschwasser sehr fein. Gleichzeitig vergrößert sich die Gesamtoberfläche des Wassers, sodass es schneller Wärme aufnimmt und verdampft. Der damit einhergehende Kühl- und Stickeffekt ermöglicht eine besonders wirkungsvolle Brandbekämpfung bei reduziertem Löschwassereinsatz. Unterschiedliche, auf die jeweilige Anwendung zugeschnittene Systemvarianten gewährleisten stets den optimalen Gebäude-, Raum- oder Einrichtungsschutz.

Hydrantenanlagen –
Jederzeit bereit zum Einsatz
Wand- und Außenhydranten sind nur das sichtbare Ende einer verlässlichen Löschwasserversorgung für den manuellen Löschangriff durch Feuerwehren, Betreiberpersonal oder Gebäudenutzer. Dahinter stehen zuverlässige und auf die örtlichen Bedingungen abgestimmte Wasserversorgungsbauteile, wie Pumpenanlagen, Erdleitungen sowie Füll- und Entleerungsstationen. Diese Komponenten stellen eine verlässliche Versorgung der Hydranten sicher.

OneU Brandschutzsystem –
Minimaler Platzbedarf
In sich geschlossene und klimatisierte Serverschränke sind gefüllt mit sehr leistungsstarken Systemen. Die kompakte, modulare Bauweise beherbergt hohe Brandlasten auf kleinstem Raum. Das speziell für den Einbau in geschlossene 19''-IT-Racks konzipierte OneU Brandschutzsystem zeichnet sich durch sensible Branderkennung und eine rückstandsfreie Löschung mit FK 5-1-12 aus. Durch seinen geringen Platzbedarf in den aufwendigen und teuren IT-Racks, die modulare Erweiterbarkeit, die hohe Verfügbarkeit durch redundante Baugruppen und durch die integrierte Notstromversorgung setzt OneU Maßstäbe für 19''-IT-Rack-Brandschutzsysteme.



Inveron Gefahrenmanagementsysteme –
Sicherheit auf einen Blick
Inveron ist ein übersichtliches und benutzerfreundliches System zur Visualisierung und Bedienung von Brandmelde-, Lösch- und Gefahrenmeldeanlagen. Alle Meldungen und Ereignisse werden automatisch auf einer Oberfläche zusammengeführt und grafisch am Bildschirm dargestellt. Gerade bei weitreichenden, komplexen Gebäudestrukturen ermöglicht Inveron so eine ideale Überwachung. Das Gefahrenmanagementsystem versorgt den Bediener zusätzlich mit umfangreichen Informationen sowie Hilfestellungen zu den Meldungen und unterstützt ihn bei der Durchführung der erforderlichen Maßnahmen.

Über Minimax

Seit über 120 Jahren zählt Minimax zu den weltweit führenden Marken im Brandschutz. Ob in Automobilwerken, Kraftwerken, Logistikzentren, Büro- und Verwaltungsgebäuden, Data Centern oder auf Schiffen - wo immer Brandgefahren entstehen, liefert Minimax maßgeschneiderte Lösungen und steht auch nach der Installation des Brandschutzsystems mit einem umfassenden Serviceangebot zur Verfügung.

Techniken
Egal ob Wasser-Löschanlagen, Gas-Löschanlagen, Brandvermeidungssysteme oder Brandmeldeanlagen – Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite von geprüften und zertifizierten Bauteilen und Systemen aus den eigenen Entwicklungs- und Fertigungsstätten zurückgreifen. Unser Anspruch: Minimax Qualität vom einfachen Feuerlöscher bis zur komplexen Löschanlage. Intensive Entwicklungsarbeit in unseren Forschungszentren sorgt auch künftig für fortschrittliche Techniken.

Lösungen
Data Center, Recyclingbetriebe oder Kraftwerke, Verkaufsstätten, Schiffe oder Logistikzentren – jede Branche, jedes Objekt und jede Anwendung erfordert unterschiedliche Brandschutzlösungen. Unsere Expertenteams verfügen über langjährige Erfahrungen und begleiten jedes Projekt individuell, um unter Berücksichtigung geltender Richtlinien den Ansprüchen von Behörden, Versicherern und Betreibern gerecht zu werden. Vom Engineering des Brandschutzsystems, über das Projektmanagement bis hin zur Installation und Inbetriebnahme sind Sie mit Minimax auf der sicheren Seite.

Service
Regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten sind die Grundvoraussetzung dafür, dass die Funktion eines Brandschutzsystems langfristig gewährleistet bleibt. Das Minimax Serviceteam bietet durch fachgerechte Ausführung aller Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die notwendige Sicherheit. Über die Instandhaltung hinaus bieten wir gezielte Maßnahmen und Programme, damit Ihre Brandschutzsysteme auch nach vielen Jahren stiller Einsatzbereitschaft einwandfrei funktionieren und dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite bewährter und innovativer Brandschutzsystem für alle Bereiche zurückgreifen. Diese erfüllen die vielseitigen Anforderungen von Data Centern und fügen sich äußerst effektiv und wirtschaftlich zu einer Gesamtlösung zusammen.

Brandschutzlösungen für

- Rechner-/Serverflächen und Klimaspangen
- Technik- und weitere IT-Bereiche
- Netzersatzanlage (NEA)
- Traforäume, Batterieräume
- Büro-/Aufenthaltsräume
- Serverschränke/Racks

Fotos
Titel: Fotolia ©Sashkin
Seite 4: Fotolia ©Andreas Schindl
Seite 6: noris network AG
Seite 7: Adobe Stock ©tongpatong
Seite 8: Fotolia ©contrastwerkstatt, Fotolia ©gui yong nian
Seite 9: Stefan Andronache
Seite 10: Adobe Stock ©Cienpies Design&Communication
Seite 12: Rainer Rehfeld, Düsseldorf
Seite 13: Stefan Albrecht

Minimax GmbH
Industriestraße 10/12
23840 Bad Oldesloe
+49 4531 803-0
datacenter@minimax.de
www.minimax.com

AL04/10.19/05.24/JA · Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten