

Brandschutz in Rechenzentren

EFFIZIENTES RISIKOMANAGEMENT

Ein Brand in einem Rechenzentrum bedeutet nicht nur große Sachschäden, sondern auch den Verlust wichtiger Unternehmensdaten. Industriesachverständiger wie FM Global können dazu beitragen, ein effizientes Risikomanagement aufzubauen, um Schäden wie z.B. Brände zu minimieren.

Quelle: FM Global/Shutterstock/SvedOliver



Ein Serverausfall kostet ein Unternehmen pro Minute durchschnittlich rund 8.000 Euro.

Der zentrale Serverraum im Rechenzentrum eines großen deutschen Zulieferers steht in Flammen. Was als glimmender Kabelbrand begonnen hat, weitet sich nun in kürzester Zeit auf angrenzende Bereiche aus. Zentrale Daten sind zerstört, so dass der Zulieferer zahlreichen Arbeitsaufträgen nicht mehr gerecht werden kann. Neben hohen Sachschäden können Imageschäden und ein Verlust der Marktposition weitere Konsequenzen dieses Brandschadens sein. Auch wenn das hier beschriebene Szenario nur ein fiktives Beispiel darstellt – Brände und Folgeschäden in Rechenzentren können schnell zur Realität werden.

Klimatisierung: Segen und Fluch

Rechenzentren sind hochkomplexe Anlagen und benötigen ein besonderes Maß an Sicherheitsvorkehrungen. In der gesicherten Kontrollzentrale eines Rechenzentrums werden üblicherweise elektrische Anlagen, Kühlaggregate, Brandschutzeinrichtungen und der Serverraum mit Großbildtechnik überwacht, um Abweichungen direkt zu ermitteln. Laut Aussage des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) ist ein Grundprinzip bei der Planung eines Rechenzentrums die Trennung von „grober“ und „feiner“ Technik. Hiernach sollten separate Räume für die IT-Systeme einerseits und die unterstützende Technik andererseits realisiert werden. Diese und weitere Maßnahmen zur Installation der Stromversorgung, Klimatisierung und zum Brand- und Rauchschutz sorgen für eine hinreichende physische Sicherheit.

Komplexe Kühlsysteme und redundante Stromquellen sorgen für die ideale Klimatisierung und eine unterbrechungsfreie Stromversorgung der Hardware. Insbesondere bei überlasteten Kabeln und Netzteilen kann eine Überhitzung oder Stromunterbrechung schnell zu einem Schwelbrand führen – auch deswegen sind Rechenzentren in der Regel mit Kühl- und Rückkühlanlagen ausgestattet. Doch auch hier gibt es Risiken. Aufgrund der kontinuierlichen Klimatisierung (Luftstrom) des Raumes kann Brandrauch möglicherweise nicht umgehend von den Rauchmeldern erfasst werden. Wird ein Feuer nicht frühzeitig erkannt, kann es sich in kürzester Zeit ausbreiten. Weitet sich ein Kabelbrand aus, kann dies schnell zu einer Verrußung und Korrosion der Hardware führen und stellt wegen gefährlicher Brandgase eine hohe Personengefährdung dar. Auch die Sachschäden sind enorm: Laut einer Studie des Ponemon Instituts aus dem Jahr 2016 kostet ein Serverausfall ein Unternehmen pro Minute durchschnittlich rund 8.000 €. Sind Daten durch einen Brand beschädigt oder zerstört, können sich die Schadenssummen schnell in einem sechsstelligen Bereich befinden.

Um Brandrisiken in Rechenzentren besser zu verstehen und die aktive Schadensvermeidung zu erweitern, untersuchte FM Global in Zusammenarbeit mit der amerikanischen National Fire Protection Association (NFPA) die Rauchausbildung in Rechenzentren.

Brandforschung für mehr Sicherheit

Um die Wege des Rauches zu studieren, wurde im eigenen Forschungszentrum, dem „Research Campus“ in Rhode Island (USA), ein „typisches“ Rechenzentrum nachgebaut und an drei Stellen mit Rauchmeldern ausge-



Bildquelle: FM Global

Rechenzentren sind hochkomplexe Anlagen und benötigen ein besonders hohes Maß an Sicherheitsvorkehrungen.

stattet. Die Ergebnisse zeigten, dass mehrere Faktoren, z.B. die Art und der Ort des Feuers, die Platzierung des Rauchmelders und der Weg des Luftstroms einen Effekt auf die Branderkennung von Feuermeldern haben. Entscheidend ist, dass ein Brand schnellstmöglich erkannt und entsprechend eingedämmt wird. Hochmoderne Rechenzentren sind bspw. mit Ansaugrauchmeldesystemen ausgestattet, die die Luft kontinuierlich analysieren. So können schon in der frühen Pyrolysephase kleinste Rauchpartikel festgestellt werden. Sobald ein Brand erkannt wird, müssen die Lüftungsanlagen umgehend abgeschaltet werden, um die Verbreitung von giftigem Rauch über das Belüftungssystem zu stoppen und anliegende Bereiche zu schützen. Brandschutztüren und modular abstellbare Lüftungssysteme können einen Brand effektiv abgrenzen. In der Brandzone selbst kommen spezielle Löschanlagen zum Einsatz.

Notfallplan erstellen

Trotz Sicherheitsvorkehrungen sollte man auch stets für den Ernstfall gerüstet sein. Wichtiger Bestandteil des Risikomanagements ist ein umfassender Business Continuity Plan, der Notfallpläne und Sofortmaßnahmen wie auch langfristige Regelungen zusammenfasst. Was passiert bspw., wenn ein Server abbrennt und Daten verloren gehen? Hier ist es ratsam, wichtige Datenträger in einem feuer- und einbruchsicheren Safe aufzubewahren. Auch mit einer externen Auslagerung können Informationen immer tagesaktuell gesichert und kurzfristig wiederverwendet werden.

Wie viele Schäden ist auch ein möglicher Brand in einem Rechenzentrum vermeidbar. Um Sicherheitslücken zu identifizieren und passende Lösungen zu finden, sollten Entscheider das kombinierte Fachwissen ihrer Risikomanager und externen Berater nutzen. Mit den entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen können teure Schäden vermieden werden.

*Frank Drolsbach
FM Global
Frankfurt/Main*