

Brandschutz in der IT – die eigentliche Firewall

Autor: Melanie Profe, Marketing & PR Manager, Celsion GmbH

Ist Ihr Server ausreichend geschützt? Diese Frage sollte zunächst ganz klar mit einem Ja beantwortet werden können. Aber lassen Sie uns den Sachverhalt ein wenig näher erläutern:

Die meisten Rechenzentren sind heutzutage sehr gut gegen Fremdeinwirkung wie Viren, Übergriffe durch Hacker, Stromausfälle, Blitzschlag, etc. geschützt. Auch sind vielerorts bereits Schleusen und Zutrittskontrollen zu den Rechenzentren vorhanden. Doch wie schützen Sie Ihre Server und Anlagen gegen das Feuer? Reichen elektrische Betriebsräume mit Wänden in F90 – Qualität, mit entsprechenden Brandschutztüren aus?

Ein Feuerwiderstand ist ausgesprochen wichtig. Jedoch genügt dieser nicht, um auch die auf den Servern gespeicherten Daten ausreichend zu schützen. Ein grundsätzliches Problem ist, dass zwar maximale Temperaturen und Luftfeuchtwerte, gem. DIN EN 1047, in einem Betriebsraum berücksichtigt werden, der Funktionserhalt des Netzwerk-Racks im Brandfall aber nicht per Definition sichergestellt ist. Die Vorschriftenwerke bauen auf der Tatsache auf, dass im Falle eines Brandes im Netzwerk-Raum die EDV-Komponenten abgeschaltet werden, um keinen Schaden durch erhöhte Temperaturen zu nehmen. Diese Maßnahme setzt jedoch voraus, dass der Brand innerhalb von 90 Minuten gelöscht ist, denn der Feuerwiderstand der Wände, Decken und Türen ist auf diesen Zeitraum begrenzt. Was geschieht jedoch, wenn das Feuer in diesem vordefinierten Zeitraum nicht unter Kontrolle zu bringen ist? Die Folgen eines solchen Brandes sind schwer abschätzbar, denn ob von verbrannten Datenträgern noch Fragmente erhalten oder wiederherstellbar sind, ist äußerst wagen. Hier muss also davon ausgegangen werden, dass in den Servern enthaltene Daten unwiederbringlich verloren sein können.

Diese Tatsache war für uns Grund genug, spezielle Servergehäuse zu entwickeln, die für den Funktionserhalt geeignet sind. Eine Abschaltung der EDV-Komponenten im Brandfall kann durch diese Maßnahme entfallen. Eine in einem Celsion[®] Brandschutzgehäuse befindliche Anlage erhält die Fähigkeit, während eines Brandes für 30 oder 90 Minuten (je nach Anforderung und Serie) die Funktion aufrecht zu erhalten. Der wohl wichtigste Aspekt hierbei ist, dass ausreichend Zeit gewonnen wird, um beispielsweise über Glasfaserkabel ein Daten-Backup zu erzeugen. Mit diesem Vorgehen lassen sich Daten aus dem kritischen Sektor auf einen Server außerhalb des gefährdeten Bereiches übertragen.

Auf Basis der langjährigen Erfahrung im Bereich funktionserhaltender Gehäuse für den Brandfall wurden Speziallösungen für Server und Netzwerk-Racks entwickelt. Es stehen Varianten in unterschiedlichen Dimensionierungen für Feuerwiderstand und Funktionserhalt von 30 und 90 Minuten zur Verfügung. Mit dem Modell CNV 90 lassen sich beispielsweise nahezu kleine Räume erschaffen, die eine optimale Zugänglichkeit der eingebauten Komponenten von zwei Seiten ermöglichen. Es stehen variable Innentiefen und -breiten von bis zu 1.000 mm sowie Höhen bis zu 1.950 mm zur Verfügung. Andere Maße müssen projektbezogen geprüft werden, sind aber prinzipiell möglich.

Die Belüftung der Gehäuse erfolgt über ein patentiertes Lüftungssystem, welches im Brandfall selbsttätig schließt und somit einen wärmeintritt verhindert. Ausgestattet werden kann dieses Lüftungssystem zusätzlich mit einem Hochleistungslüfter, der einen stetig hohen Luftdurchsatz zur Kühlung der Einbauten erwirkt. Sollten die Umgebungstemperaturen am Aufstellungsort des Brandschutz-Servergehäuses so hoch sein, dass die Strömung des Hochleistungslüfters zur Kühlung nicht ausreicht, kann ein Dachklimagerät eingesetzt werden. Das Gehäuse wird bei dieser Option bereits werksseitig mit den notwendigen Anschlüssen ausgestattet und mit einem passenden Klimagerät versehen.

Zu- und Abgehende Kabel gelangen über eine spezielle Kabeleinführung (CKE) in das Gehäuse. Die CKE besteht in Teilen aus aufschäumenden Materialien, die auf Hitze reagieren und somit die Eintrittsöffnung fest verschließen. Ein wärmeaufbrauchender Prozess im Schichtaufbau des Brandschutzgehäuses sorgt dafür, dass auch über diese notwendige Öffnung keine Wärmemengen in das Gehäuse gelangen.

Ein Brandschutzgehäuse ist ein komplexes Bauteil, welches in allen Einzelheiten auf den Schutz der eingebauten Elektroniken ausgelegt ist. Die Celsion[®] Brandschutzgehäuse werden in einer Sandwichbauweise gefertigt und erzeugen in den einzelnen Schichten einen endothermen (wärmeaufbrauchenden) Prozess. Dieser Prozess wird durch thermische Energie (z. B. Feuer) ausgelöst und sorgt dafür, dass für eine bestimmte Dauer keine Hitze in das Gehäuse innere gelangt. Diese chemische Reaktion ist so stark ausgelegt, dass sie den Innenraum des Brandschutzgehäuses gleichzeitig kühlt und somit die Verlustwärme der eingebauten Komponenten aufnimmt. In diesem Vorgang verbirgt sich sozusagen das „Geheimnis“ der Celsion[®] Brandschutzgehäuse – eine chemische Reaktion als Barriere und Kühlmechanismus im Brandfall. Denn jede Klimaanlage oder Außenbelüftung kann und darf im Brandfall nicht weiterarbeiten, die zu schützenden EDV-Komponenten hingegen sollen dies auch weiterhin.

Diese neuartigen Systeme für den Funktionserhalt werden derzeit auch im militärischen Sektor eingesetzt, um einen uneingeschränkten Datenzugriff zu jeder Zeit, auch im Falle eines Brandes sicher zu stellen. Ein Brandschutzkonzept für Rechenzentren lässt sich durch den Einsatz von Brandschutzgehäusen optimal abrunden. Mehr über Celsion[®] Produkte und deren Einsatzmöglichkeiten erfahren Sie auch auf der Unternehmensseite www.celsion.de.

