

Brandschutz für den PHOENIQS AI Supercomputer

Ein Supercomputer schläft nicht. Er rechnet rund um die Uhr, erzeugt extreme Abwärme und bindet einen enormen Sachwert — Voraussetzungen, die an den Brandschutz ganz andere Anforderungen stellen als ein klassisches Bürogebäude. Der Innovationscampus uptownBasel beherbergt mit dem PHOENIQS AI Supercomputer eine der leistungsfähigsten KI-Infrastrukturen der Schweiz. Dass ein solches Objekt ein massgeschneidertes Brandschutzkonzept braucht, versteht sich von selbst — wie dieses aussieht und was es besonders macht, erklärt Stefan Bühlmann.

Bühlmann ist Brandschutzexperte VKF und Fachperson für Brandmeldeanlagen — zertifiziert nach den Richtlinien der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen (VKF), der massgebenden Norm im Schweizer Brandschutz. Mit seiner Firma [safetyfocus GmbH](#) Brandschutz (Diegten, Gründungsjahr 2014) betreut er ein breites Spektrum an Projekten — von Kleinbauten über Gewerbe- und Industriebauten bis hin zu komplexen Mischnutzungen. Die Projektgrösse und -dynamik von uptownBasel haben ihn unter anderem dazu bewogen, einen zusätzlichen Bürositz direkt vor Ort einzurichten, sodass immer jemand auf dem Areal ist, wenn es ihn benötigt. Auf uptownBasel verantwortet Bühlmann persönlich die Konzeption des Brandschutzkonzepts — für das gesamte Areal, nicht nur für den Supercomputer.

Personenschutz zuerst — immer

Brandschutz ist gesetzlich klar priorisiert: Zuerst müssen Menschen in Sicherheit gebracht werden können, dann kommt der Sachwertschutz.

“Menschen müssen flüchten können — das ist Pflicht” — Stefan Bühlmann

Beim PHOENIQS AI Supercomputer war jedoch schnell klar, dass der blosse Grundsatz nicht ausreichen würde. Der Sachwert des Systems ist enorm — ein Brand, der gemäss Minimalvorschriften ablaufen würde, hätte katastrophale finanzielle Folgen. Deshalb wurde von Anfang an ein erhöhtes Schutzkonzept entwickelt: mit Früherkennung, automatischer Detektion bei Rauchentwicklung und Wärme sowie einer Stickstoff-Löschanlage, die im Brandfall den Sauerstoff verdrängt, ohne Rückstände zu hinterlassen.

Brandrisiken: Hitze, Strom und Kühlung

Die Brandrisiken eines Supercomputers unterscheiden sich grundlegend von jenen eines gewöhnlichen Gebäudes. Laut Bühlmann entstehen sie weniger durch klassische Gebäudenutzung, sondern durch Hochstrom, Netzteile, Dauerlast und Steckverbindungen, die unter Last heiss werden, Funken bilden und deren Isolation schmelzen kann.

Besonders kritisch ist die Kühlung: Im Keller befindet sich ein grosses Kühlaggregat, das den Supercomputer mit Luftkühlung versorgt. Fällt es aus, entwickelt das System extreme Abwärme — über 100 Grad sind möglich. Bei solchen Temperaturen kann ein Brand entstehen, auch ohne offenes Feuer. Das Monitoring der Kühlanlage läuft deshalb durchgehend — in der Verantwortung von PHOENIQS oder einem von ihnen beauftragten Unternehmen. Bühlmann hält fest: Das sei Betrieb, nicht Brandschutz. Seine Aufgabe sei es zu verhindern, dass ein Brand gross werde — falls er doch entstehe.

Zweistufige Früherkennung und Stickstoff-Löschung

Im Raum zieht sich ein Rohrsystem entlang, das kontinuierlich Luft ansaugt und auf kleinste Rauchpartikel prüft — fein kalibriert, um auch minimale Mengen zu erkennen. Schlägt es an, geht sofort eine Meldung an die Feuerwehr. Die Löschanlage selbst löst jedoch erst aus, wenn ein zweiter, unabhängiger Melder ebenfalls Alarm schlägt — entweder ein weiteres Rohrnsaugsystem oder ein klassischer Rauchmelder an der Decke oder im Hohlboden.



© safetyfocus GmbH - Abschottung Lüftungskanäle

“Es braucht immer zwei unabhängige Auslöser” — Stefan Bühlmann, um die Löschanlage zu aktivieren

Löst einer der Brandmelder aus, schaltet die Lüftung ab, Türen schliessen sich automatisch. Beim zweiten Brandalarm wird die Stickstoff-Löschung aktiviert. Die Kühlung läuft bewusst weiter: Sie habe keinen Zusammenhang mit dem Brand und wirke sogar positiv, indem sie den Raum weiter kühle, so Bühlmann.

Zugang für die Feuerwehr — auch nachts

Eine der zentralen konzeptionellen Herausforderungen ist die Zugänglichkeit: Die Feuerwehr muss jederzeit Zugang zu den gesicherten Räumen haben — auch nachts und am Wochenende, ohne dass jemand vom Betreiber vor Ort ist. Gleichzeitig sind die Räume einbruchsgeschützt. Die Lösung ist ein Schlüsseldepot, ein sogenannter Hai-Zylinder, in dem die Feuerwehr einen Generalschlüssel hinterlegt hat, der ihr Zugang zu allen relevanten Räumen verschafft.

Supercomputer und Quantencomputer: getrennte Brandabschnitte

Das Brandschutzkonzept für den Supercomputer und den Quantencomputer ist strukturell ähnlich aufgebaut, die Bereiche sind jedoch räumlich klar getrennt. Mehrere Räume mit einem Feuerwiderstand von 30 Minuten liegen zwischen den beiden Systemen — im Brandfall vergehen laut Bühlmann fast 90 Minuten, bis ein Feuer den jeweils anderen Bereich erreichen würde. Im Ernstfall wird das gesamte Gebäude evakuiert: Der Personenschutz habe immer Vorrang.

Wartung, Tests und kontinuierliche Überwachung

Alle Komponenten werden regelmässig einzeln geprüft; danach folgt ein integraler Gesamttest — Melder auslösen, Lüftung abschalten, Türen schliessen, Löschanlage aktivieren. Zuletzt fand ein solcher Test an einem Samstag statt, gemeinsam mit allen beteiligten Gewerken: Lüftung, Elektro, Sicherheitsbeauftragte und ausführende Unternehmen. Solche Gesamttests finden mindestens alle vier Jahre statt; Brandschutztüren werden jährlich kontrolliert.

Da Bühlmann selbst viel vor Ort ist, entsteht im laufenden Betrieb ein zusätzliches Vieraugenprinzip. Bei Umbauten wird er stets beigezogen, um sicherzustellen, dass das Konzept aktuell bleibt.

Mischnutzung als grösste Herausforderung



© safetyfocus GmbH- Löschbatterie

Die grösste Herausforderung auf dem Areal ist laut Bühlmann die Mischnutzung: Büroräume mit hoher Personenbelegung auf der einen Seite, Technikräume mit wenig Personal aber hohem Sachwert auf der anderen. Jeder Bereich braucht ein individuelles, verhältnismässiges Schutzkonzept — eine Komplexität, die uptownBasel als Campus mit Unternehmen aus Deeptech, Medtech und Innovation in besonderem Mass auszeichnet.

Bühlmann kommt von der technischen Seite des Brandschutzes — ihn interessiert das Verhindern, nicht das Löschen.

“Im Idealfall kommt es gar nicht erst zum Brand.” — Stefan Bühlmann

Dass uptownBasel Sicherheit von Anfang an mitdenkt und in die Infrastruktur investiert, ist für ihn keine Selbstverständlichkeit — sondern eine Grundlage, auf der sich solche Konzepte überhaupt erst realisieren lassen.

Möchten Sie mehr über Stefan Bühlmann erfahren? Er ist dieses Mal unser Gesprächspartner in unserer Rubrik „[Sieben Fragen – Sieben Antworten](#)“.