

Neue Technologien und Netzwerke

SZENARIEN MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Unternehmen können viele Brandrisiken minimieren.

Das setzt jedoch **vorausschauende Planung und Lösungen** voraus.

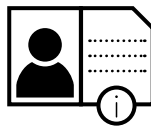
Ein entscheidender Schritt dahin ist die Anwendung von BIM.

Bei der Digitalisierung legt die Baubranche nach langem Zögern inzwischen an Tempo zu. Neue Gebäude werden immer öfter mit BIM-Software geplant. Der vorbeugende Brandschutz allerdings wird in diesen Programmen häufig noch stiefmütterlich behandelt. Das Deutsche Institut für vorbeugenden Brandschutz e. V. (DlvB) fördert deshalb Bestrebungen, den Brandschutz mehr beim Thema BIM zu integrieren. Dann können auch digitalgestützte Simulationen für Brand-, Evakuierungs- und Entrauchungsrechnungen durchgeführt werden. Mithilfe solcher Berechnungen, zu denen auch die automatische Kollisionsprüfung gehört, können sich viele Überraschungen, Verzögerungen und Folgekosten auf der Baustelle vermeiden lassen.

Da Brandschutz sehr vielschichtig ist, wird er in einer Vielzahl von Rechtsvorschriften, Regeln und Gesetzen thematisiert. Anforderungen finden sich etwa in den Feuerwehrgesetzen und Bauordnungen der 16 Bundesländer sowie zahlreichen weiteren Verordnungen und Richtlinien. Dabei wird zwischen vorbeugendem und abwehrendem Brandschutz unterschieden.

Im bauordnungsrechtlichen Sinne dient der vorbeugende Brandschutz dem Schutz von Leib und Leben, der Umwelt und der öffentlichen Sicherheit. Er ist Voraussetzung für eine wirksame Brandbekämpfung. Die öffentlich-rechtlichen Vorschriften der Landesbauordnungen sind als Mindestanforderung erlassen. Abwehrender Brandschutz dagegen umfasst alle passiven und aktiven Maßnahmen der Feuerwehren und anderer Hilfskräfte vor und während des Brandereignisses. Damit sollen direkte und indirekte Schäden etwa durch Löschwasser oder giftige Gase reduziert werden.

BIM-Modelle ermöglichen unter anderem eine effektive Kooperation aller beteiligten Fachplaner. Da sie im selben Modell arbeiten, zeigt sich ihnen direkt, welche Auswirkungen Planungsänderungen auf die Gewerke haben. Ändert der Brandschutz-Fachplaner die Brand-



Autor:

Hans-Jörg Werth,
freier Journalist,
Scheessel

abschnitte, wird der TGA-Planer darüber informiert, an welchen Stellen im Gebäude zusätzliche Abschottungen eingebaut werden müssen. Bei der Installation digitaler Technik und ihrer zahlreichen Schnittstellen muss die Funktionalität über die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes betrachtet werden.

„Die Grenzen zwischen abwehrendem und vorbeugendem Brandschutz verschwimmen zusehends. Gleichzeitig hält die Digitalisierung immense Möglichkeiten für die Smart City der Zukunft bereit“, sagt Stefan Truthän von hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH. Um alle Möglichkeiten ausschöpfen zu können, braucht es ein Umdenken und Aufbrechen der starren Strukturen der Branche. Die Chancen dazu sind groß. Zugleich ist die Komplexität bei der Digitalisierung immens. Zahlreiche Schnittstellen und die Funktionalität für die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes sind zu beachten, oft verursacht schon das erste Update Probleme.

DIGITALER ZWILLING ERMÖGLICHT DETAILLIERTE SIMULATIONEN

Beim vorbeugenden Brandschutz können Sicherheitsexperten anhand digitaler Zwillinge detaillierte Simulationen erstellen, etwa von möglichen Personenströmen bei der Gebäuderäumung im Brandfall. Auf Basis dieser Informationen können Löschrupps ihre Taktik oder die Fluchtwegeplanung verbessern und so insgesamt Evakuierungsmaßnahmen optimieren. Ein erster wichtiger Schritt dahin wären dynamische Feuerwehrlaufkarten, die Echtzeitinformationen wie aktuelle Daten von Brandmeldern, Videosystemen oder IoT-Geräten bieten. Die Fach- und Einsatzkräfte könnten damit Maßnahmen gegen Feuer optimieren und die besten Fluchtwege ermitteln. Denn nicht immer ist der kürzeste Weg vom Feuer weg auch der beste. Flüchtende und Rettungskräfte können sich gegenseitig blockieren. Der Feuerwehrmann oder die Feuehrfrau mit Tablet wären also eine mittelfristige Option.

INNOVATIVES MATERIAL ALS „BREMSE“

Was mithilfe vorbeugender Planung alter und neuer Gebäude bereits feuerhemmend möglich ist, verdeutlicht das Projekt Dresdner Residenz am Postplatz. Hier wurde die im Stil der italienischen Renaissance erbaute Oberpostdirektion von 1876 weitgehend erhalten und durch zwei Neubauten an der rechten und linken Seite ergänzt. Die Gebäude enthalten reichlich „Kunst am Bau“ von Julia Bornfeld, beauftragt vom Bauherrn CG Gruppe: auf Wänden, in Fahrstühlen, auf Bänken oder freihängenden Lampen, und auch auf den Brandschutztüren in den Treppenhäusern der Neubauten. Teil dieser von Vetrotech Saint-Gobain hergestellten Brandschutztüren sind insgesamt 36 Quadratmeter Contraflam 30, ein vollständig gegen Hitze isolierendes, transparentes Brandschutzsicherheitsglas F30. Es besitzt einen auf Nanotechnologie basierenden Interlayer, der im Brandfall eine undurchsichtige und lichtundurchlässige Isolationsschicht bildet. Dadurch reduzieren sich Temperatur und Hitzestrahlung.

VIRTUELLE ÜBUNGSPLATTFORM FÜR FÜHRUNGSKRÄFTE

„Auch in der klassischen Einbruch- oder Brandmelde-technik ist der allgemeine Digitalisierungs- und Standardisierungstrend nicht mehr aufzuhalten“, sagt Udo Ziemer, Technical Consultant bei Vomatec. Das IT-Unternehmen aus Bad Kreuznach bietet integrierte Softwarelösungen für die Sicherheitsbranche und forscht gemeinsam mit einem internationalen Partner Netzwerk im Auftrag der Bundesregierung und der EU an innovativen Konzepten. Ein aktuelles Projekt mit dem Namen „feir“ hat die Entwicklung einer virtuellen Übungsplattform zur Ausbildung von Führungskräften in der Gefahrenabwehr zum Ziel. Das Projekt wird unter dem Label KMU-innovativ vom BMBF mit rund 1,8 Millionen Euro über drei Jahre (September 2022 bis August 2025) gefördert. „Eine fundierte Fortbildungsmöglichkeit für Führungskräfte der Gefahrenabwehr ohne große

DRINGEND: EINHEITLICHE RICHTLINIEN!

Das Deutsche Institut für vorbeugenden Brandschutz (DlvB) erarbeitet derzeit gemeinsam mit Experten des vorbeugenden Brandschutzes Richtlinien für die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Die Richtlinien legen Mindeststandards fest und sichern dadurch die Aktualität der Lehrinhalte und die Qualität der Ausbildung. So wurde die DlvB-Richtlinie 100 zur Ausbildung von Fachplanern und Sachverständigen im vorbeugenden Brandschutz um aktuelle Aspekte des Gesundheitsschutzes und der Nachhaltigkeit ergänzt. Die neue DlvB-Richtlinie 200 zur Fortbildung als Geprüfter Fachbauleiter für vorbeugenden Brandschutz gilt seit 2022 als wichtiger Baustein zum bundesweit einheitlichen und qualitätsgesicherten Aus- und Fortbildungsstandard im vorbeugenden Brandschutz.

Vorbereitungsaufwände in den überwiegend ehrenamtlich aufgestellten Hilfsorganisationen war ein wichtiger Aspekt für uns“, erklärt feir-Verbundkoordinator Christian Hanz. Mithilfe Künstlicher Intelligenz (KI) werden dynamische Einsatzszenarien automatisiert generiert und als virtuelle Übungsumgebung für Schulungen zur Verfügung gestellt. Perspektivisch soll die feir-Plattform auf den gesamten Bereich der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben übertragbar werden.

Zu den vielen Anbietern für Schulungen zum Thema Brandschutz gehört die Deutsche Gesellschaft für wirtschaftliche Zusammenarbeit (DGWZ) aus Bad Homburg. Zielgruppe ihrer Seminare sind Architekten, Planer, Errichter, Technische Zeichner, Technische Systemplaner, Ingenieure, Facility Manager, Haustechniker, verantwortliche Personen, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragte, Brandschutzbeauftragte sowie Mitarbeiter von Behörden.

Institutionen wie der TÜV Nord oder TÜV Süd bieten mit ihren Akademien ebenfalls Kurse zur Digitalisierung im Brandschutz an. An diesem Thema führt kein Weg mehr vorbei, will man den Brandschutz schneller, vernetzter und effektiver gestalten und damit letztlich Menschen und Werte sichern. ←



WICHMANN
Brandschutzsysteme

Brandschutzkanäle
Kabelabschottungen
MCT Brattberg
Sauerstoffreduktion
Kleinlöschsysteme

Die ORIGINAL WICHMANN KABELBOX®



100%
Vollbelegung

NULL
Abstand

JEDERZEIT
nachbelegbar

Das Original aus Deutschland. Jetzt entdecken auf WWW.WICHMANN.BIZ