

Brandschutz 4.0

Vor gar nicht allzu langer Zeit, als die Welt noch analog funktionierte, waren Bleistift und Papier die unverzichtbaren Utensilien der Brandschutzplaner. Projekte wurden konzeptioniert, geplant, angepasst und oftmals eine Idee verworfen, um den ganzen Prozess von Neuem zu beginnen!

Dumeng Wehrli

Nach bestem Wissen und Gewissen wurden Gesetzgebungen berücksichtigt, neuste Erkenntnisse herangezogen und jahrelange Erfahrung genutzt, um mögliche Fehlerquellen auszuschliessen.

Heute ist alles anders, moderner, zeitgemässer, BIM-basiert (Building Information Modeling) und digital. Bildschirme haben die traditionellen Reissbretter abgelöst. Richtlinien, Normen und Berechnungsgrundlagen sind in digitaler Form – stets auf dem neusten Stand – als planerische Basis in diversen Softwaretools integriert. Jeder Planungsschritt ist nachvollziehbar und kann visuell sowie virtuell dargestellt werden. Bauherren, Gebäudeplaner und Errichter stehen einer dynamischen, zukunftsweisenden Industrie gegenüber. Die Entwicklung neuer Technologien und deren Integration in planerische wie operative Prozesse schreitet rasant voran. Alles erscheint viel unkomplizierter und sicherer. Aber ist dem so – ist die Digitalisierung der einfachste Weg, Fehlerquellen auszuschliessen.

Drei Erfolgsfaktoren

Diese Frage zu beantworten ist gar nicht so leicht. Einerseits ein klares Ja! Die Nutzung der neuen, webbasierten Software- und Applikationslösungen hat viele Vorteile, erleichtert die Arbeit und sorgt für einen einheitlichen Informationsaustausch zwischen den involvierten Stellen. Andererseits ein verhaltenes Nein! Die Modernisierung birgt die Gefahr der mangelnden Kommunikation und weckt oftmals falsche Erwartungen.

Entscheidend und massgebend bleiben die drei wichtigsten Faktoren: Planung, Kontrolle und Korrektur!

Die digitalisierte Planung im Brandschutz ist vergleichbar mit der Nutzung

der Autokorrekturfunktion auf dem Smartphone: Sie ist praktisch, aber nicht über alle Zweifel erhaben.

Eine falsche Verwendung beeinflusst oftmals die folgenden Planungsschritte und löst eine Kettenreaktion mit unangenehmen Folgen aus. Resultat: Fehlplanungen, Mehraufwand, höhere Kosten – der Zeitplan gerät ins Wanken. Solche Fehler gilt es zu vermeiden.

Die Digitalisierung erfordert ein hohes Mass an Eigenverantwortung und technischem Know-how. Fachwissen, welches der jüngeren Generation bereits in der Ausbildung weitergegeben wird. Die reiferen Planer, also diejenigen, die sich noch an Bleistift und Papier gewohnt sind, müssen sich dieses Wissen erst aneignen. Hierzu braucht es Mut, Willen und die Bereitschaft, den eigenen Horizont zu erweitern.

Sind wir bereit für die Digitalisierung?

Die Modernisierung hat sich in den letzten Jahren – teils schleichend, in anderen Sparten rasend schnell – im täglichen Leben verankert. Smartphones sind nicht mehr wegzudenken, Tablets gehören bereits zum Schulmaterial der Kleinsten und iCloud, Spotify und Netflix sind nicht nur bei den Jugendlichen sehr beliebt. Generationenübergreifend sind sowohl Befürworter wie auch Gegner zu finden. Die Initialphase ist längst abgeschlossen und die Implementation kann nicht aufgehalten werden. Dies gilt auch für den Brandschutz. Doch sind wir schon gerüstet?

«Ja – wir sind bereit! Bereit, den nächsten Schritt zu gehen», lautet die Antwort vieler Experten, «wir lassen uns auf das Abenteuer Brandschutz 4.0 ein.»

Dieser Entscheid bedeutet gleichzeitig die Befürwortung und Akzeptanz der weiteren Digitalisierungen. Smarthome, Smartbuilding, Smartcity und Industrie 4.0, um nur ein paar Bereiche zu erwähnen, welche Wirtschaft und Gesellschaft in nächster Zeit beschäftigen werden.

Die Digitalisierung, einerseits eine gewaltige Kampfansage an diejenigen, welche im Traditionsdenken verfangen sind, andererseits eine grosse Chance für Verbesserung und Optimierung der Abläufe, Integration fortschrittlicher Technologien und vereinfachtes Controlling, um ein paar Fakten zu nennen.

Eine grosse Herausforderung bei der Umstellung auf die Digitalisierung beginnt bereits in deren Planungsphase. Wie aktuell ist die IT-Infrastruktur im eigenen Betrieb und der Projektorganisation? Erfüllen die Rechner, Grafikkarten und Bildschirme die Anforderungen? Stehen genügend Speicherkapazität und Arbeitsspeicher zur Verfügung? Und was ist mit der Internetverbindung?

Die Rahmenbedingungen müssen stimmen, Geschwindigkeit, Grafik und Speicher sind ein Muss, um der Datenflut gerecht zu werden – Big Data lässt grüssen! Ebenso wichtig sind die Möglichkeiten, ausser Haus, auf der Baustelle, am Objekt oder im Homeoffice auf die Server zugreifen zu können. Ein reibungslos funktionierendes Netzwerk ist unverzichtbar und die Option einer Serverfarm kann ebenfalls angedacht werden.

Planen, visualisieren, realisieren!

Sind erst mal die Grundvoraussetzungen erfüllt und alle Stellen mit der neuen Arbeitsmethode vertraut, beginnt die Umsetzung. Die Planungsstelle – in unserem Fall der Brandschutzingenieur – konzeptioniert im Vorprojekt mit BIM sein Projekt. Die erfassten Daten werden in eine 3D-Visualisierung umgewandelt, was einen Gang durch das virtuelle Gebäudemodell ermöglicht. Bereits in dieser Phase können verschiedene Varianten berechnet und Szenarien überprüft werden. Mithilfe eines Tablets oder Smartphones werden Anpassungen und Änderungen direkt vorgenommen, im «Virtual Reality»-Gebäudemodell.

Beispiel 1: In einem Raum ist ein Brandmelder vorgesehen. Dieser wird bei der virtuellen Qualitätssicherungskontrolle um zwei Meter versetzt – ein Klick auf den neuen Standort genügt. Durch diese Änderung wird der Elektroplaner, sodass ein Anschluss möglich ist.

Beispiel 2: Bei der Besichtigung wird bemerkt, dass die Sichtbarkeiten der Rettungszeichen nicht optimal sind. Die Anpassungen werden vorgenommen und synchronisiert.

Beispiel 3: Bei der Planung wurden Durchgangsbreiten der Fluchttüren falsch dimensioniert. Die Änderung wird erfasst und auf alle fehlerhaften Positionen übertragen.

In der Realisierungsphase werden Baukontrollen mit dem MR-Helm, hier sprechen wir von einer «Mixed Reality»-Darstellung, welche beispielsweise im Rohbau den Zustand des fertiggestellten Objekts visualisiert, im Gebäude massstabgetreu durchgeführt. Aufträge an Handwerker werden mittels der fotorealistischen Visualisierung erteilt. Ein grosser Vorteil findet sich in der Qualitätssicherung – nament-

lich in der Bauabnahme und Endkontrolle. Mängel können direkt erfasst, fotografiert und digital festgehalten werden. Vor Ort wird eine Auftragserteilung, samt der gesetzten Behebungsfrist, an die betroffenen Stellen übermittelt. Erledigte Aufträge werden im System bestätigt und die Kommunikation vereinfacht.

Klingt super – wo ist der Haken?

Was alles recht überschaubar und einfach erscheint, hat aber auch seine Tücken. Jedes System ist nur so gut wie seine Anwender. Wie bereits erwähnt: Das A und O ist der lückenlose Informationsaustausch über die digitale Plattform.

Ein Haken ist sicherlich die finanzielle Komponente. Steht das Kosten-Nutzen-Verhältnis, in Relation zum Ertrag? Treiben die Anschaffungskosten für technische und elektronische Hilfsmittel, Softwarelizenzen und Infrastruktur die Baukosten in die Höhe? Ist eine zeitnahe Amortisation überhaupt möglich? Fragen, welche sich jeder Betrieb selbst stellen und beantworten muss. Alles in allem kann man sagen, die Digitalisierung im

Brandschutz ist bereits weit fortgeschritten und bringt einen grossen Vorteil: Die Qualitätssicherung sowie die Überwachung im laufenden Betrieb sind wesentlich einfacher und überschaubarer. Fällt eine Komponente aus oder gibt es einen Unterbruch im System, wird eine Meldung mit den genauen Informationen zum Fehler abgesetzt. Es kann sofort reagiert werden – ohne langes Suchen.

Der kleine Nachteil: Die Digitalisierung schläft nicht! Die Fachleute sind gefordert und müssen sich weiterbilden, um den Anschluss nicht zu verpassen. ■



DUMENG WEHRLI

Mitglied der Geschäftsleitung und Leiter der Brandschutzabteilung, Balzer Ingenieure AG, Ingenieurbüro für Gebäudetechnik und Brandschutz in Chur

ANZEIGE

Die lebensrettenden
Feuerlöscher
für alle Fälle
von **MINIMAX**



sicher
bewährt
zuverlässig

MINIMAX

MINIMAX AG
Stettbachstrasse 8
8600 Dübendorf
043 833 44 55
info@minimax.ch
www.minimax.ch



Verband Schweizerischer Errichter von Sicherheitsanlagen
Association Suisse des Constructeurs de Systèmes de Sécurité
Associazione Svizzera dei Costruttori di Sistemi di Sicurezza

**Die Qualitätsmarke
der Sicherheitstechnik**

Wir garantieren professionelle Sicherheit



Verband Schweizerischer Errichter von Sicherheitsanlagen
www.sicher-ses.ch