



Das Minenfeld in der Sicherheitstechnik

Die Tür als einfaches Bauteil in einem komplexen, hochtechnisierten Gebäude wie beispielsweise in einem Rechenzentrum dürfte doch für den Architekten und die entsprechenden Fachplaner keine Herausforderung darstellen. So denkt vielleicht der Laie oder schlimmstenfalls der noch junge und unerfahrene Projektverantwortliche. Das Aufgabenspektrum von Türen variiert je nach Einsatzort und Umfeld, sodass zum einen die individuelle Planung jeder Tür erforderlich wird und zum anderen die untereinander bestehenden Abhängigkeiten aller Sicherheitsmassnahmen berücksichtigt werden müssen.

Peter Schmidt

Türen an sich sind in der Praxis das Aufgabengebiet des Architekten. Zugegeben, der Architekt kennt sich mit vielen Anforderungen aus. Die Anforderungen an den Brand- und Rauchschutz erhält der Architekt aus dem Brandschutzgutachten und den Baubestimmungen, die Schallschutzeigenschaften ggf. noch aus den Nutzeranforderungen und die Öffnungs- bzw. Aufschlagsrichtung (DIN links oder rechts) erarbeitet er im Zuge seiner Tätigkeit selbst. Auch was das Design betrifft, kann

der Architekt Festlegungen treffen. Aber wie steht es um die anderen Anforderungen wie die Zugangskontrolle, die Fluchtwegesicherung, die Widerstandsqualität, die Überwachung auf Einbruch, die Beschlags- und Schlosstechnik, die Türzustandsüberwachung, die mechanische Öffnung oder Türöffnung oder auch die Möglichkeit einer Fernöffnung? Spätestens bei der Beantwortung dieser Fragen entpuppt sich die Komplexität einer Tür als ausserhalb des Standards.

An dieser Stelle treffen wir auf das meist unterschätzte Gewerk am Bau, nämlich auf die Sicherheit (Security). Im

Gesamtbudget sind die Ausgaben für die Sicherheitstechnik, zumindest gegenüber den Bau- und Hauptgewerken der Gebäudetechnik wie Klima und Elektro, eher geringfügig. Allerdings haben die Anforderungen aus der Sicherheitstechnik fast auf jedes Gewerk am Bau ihre Auswirkungen. Gilt es beispielsweise, die Forderung nach einer Vereinzelungsanlage oder Schleuse umzusetzen, so muss das räumlich in der Architektur verankert werden. Speziell bei kleinen Schleusen funktioniert die Türschliessung aufgrund des höheren Kompressionsdrucks nicht immer optimal. Dann müssen sogenannte

Druckausgleichsöffnungen eingebracht werden, die wiederum Einfluss auf die Klimatisierung benachbarter Räume oder aber auch auf den Brand- und Rauchschutz haben können. Nur wenige Beispiele, die zeigen, wie komplex das Thema sein kann und welche Auswirkungen nur eine Entscheidung haben kann. Dabei kommt es auch auf den Zeitpunkt innerhalb des laufenden Projektes an. Späte Entscheidungen kosten nicht nur mehr Geld, durch beispielweise Umplanung, Anpassungen usw., sondern sie verzögern den Fertigstellungstermin.

Gerade hier zeigt sich die Wichtigkeit einer frühen und rechtzeitigen Implementierung eines mit dem Kunden abgestimmten Sicherheitskonzeptes in die Gesamtplanung. Natürlich ist so ein Konzept kein statisches Werk, sondern wird dynamisch angepasst und risikoorientiert fortgeschrieben. Erst ein solches Sicherheitskonzept, welches prozessorientiert aktualisiert und in regelmässigen Abständen auch überprüft wird, ist ein wirkungsvolles Instrument zur Optimierung der Qualität und zur Minimierung der Kosten. Das betrifft vor allem die Türen mit ihren vielfältigen Sicherheitsausstattungen. Aber wer übernimmt diese Aufgabe? Hier ist vor allem die Weitsicht des Auftraggebers oder Projektverantwortlichen, beispielsweise des Architekten, gefragt, sich einen erfahrenen Sicherheitsplaner mit an die Seite zu nehmen, um nicht nur seine Anforderungen und Wünsche umzusetzen, sondern auch die Vielzahl von normativen Vorgaben zu berücksichtigen. Dabei werden grundlegende Fragen nach einer angestrebten Zertifizierung geklärt oder mittel- bis langfristige Umstrukturierungen innerhalb des Firmenverbundes berücksichtigt. Verfügbarkeitsansprüche und somit Mehranspruch von Sicherheit bei beispielsweise kritischen Infrastrukturen spielen ebenso eine wichtige Rolle.

Aus diesen Anforderungen entwickelt sich ein Sicherheitskonzept. Eine in diesem Planungsschritt abgestimmte Lösung wird inklusive einer Kostenschätzung vorgelegt, die bereits belastbar ist. Der Schwerpunkt hierbei liegt vor allem auf der Erschliessung von eigen- oder fremdgenutzten Flächen unter Berücksichtigung der gestellten Anforderungen. Das schliesst kurze Erschliessungswege ein, die Abstimmung von Flucht- und Rettungswegen, um Fluchtwege durch

Fremdmietbereiche zu vermeiden, aber auch die Bereitstellung ausreichender Technikfläche für die Infrastruktur. Darunter fallen vor allem die Türen und Tore, die diese Erschliessungen möglich machen und den entsprechenden Schutz-zonenübergang qualifizieren.

Im weiteren Planungsverlauf landen wir dann wieder bei der Erstellung und Betreuung der Türenplanung und sehen somit, wie sich der Kreis schliesst. Ohne ein abgestimmtes Sicherheitskonzept, das die technischen, baulichen und die organisatorischen Sicherheitsaspekte beinhaltet und Funktionen im Betriebsablauf widerspiegelt, ist auch die Funktion einer einzelnen Tür, geschweige denn im Zusammenspiel mit anderen Türen (z.B. Schleusensteuerung), gar nicht abbildbar.

Die oben avisierte Weitsicht des Auftraggebers oder des beauftragten Architekten ist allerdings nicht Alltag, sondern bisher eher eine Seltenheit. Die Hilfestellung eines unabhängigen Sicherheitsberaters und somit die Erstellung eines Sicherheitskonzeptes erfolgt oft gar nicht, sondern die entsprechenden Aufgaben werden vom Architekten und von den Fachplanern übernommen – vielmehr: Sie sollen übernommen werden. Dabei spielt die Unabhängigkeit eine wesentliche Rolle. Es gibt Fachplaner, die sich von den Herstellern nicht nur zuarbeiten lassen, sondern auch komplette Systeme anbieten lassen und als ihre Leistung gegenüber dem Auftraggeber verkaufen. Dabei entsteht oft ein Interessenskonflikt zwischen der geforderten Leistung und den Verkaufsinteressen der Hersteller. Ein Konflikt, bei dem am Ende zwangsläufig negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Das sind auch oft die Zeitpunkte, zu denen wir als Berater und somit Unterstützer vom Auftraggeber gerufen werden, um Licht ins Dunkel zu bringen. Wenn zu diesem Zeitpunkt zumindest noch kein Beton geflossen ist, bewegen sich die Verluste noch im Rahmen. Ansonsten kann mit Nachdruck auf das Sprichwort verwiesen werden: «Beton schafft Tatsachen». Vor allem in der heutigen Zeit, wo die Lieferzeiten vieler Türenhersteller sich extrem in die Länge ziehen, ist eine rechtzeitige Bestellung für einen zügigen Baufortschritt unerlässlich. Zu spät fertiggestellte Türlisten behindern die Erstellung der Leistungsverzeichnisse und somit den Zeitpunkt der Ausschreibung und letzten Endes die Ver-



VIELSEITIGE ELEKTRONISCHE ZUTRITTLÖSUNGEN

SYSTEMARCHITEKTUR je nach Anforderung online, offline, funk- vernetzt, Cloud-basiert und mobil.

SYSTEMPLATTFORM mit Türbeschlägen und -zylindern, Wandlesern, Spindschlössern, Software, Apps u. v. m.

SYSTEMKOMPONENTEN für Innen- und Aussentüren, automatische Türsysteme, Tore, Aufzüge, Spinde, Möbel, Zufahrten u. v. m.

gabe der Leistungen. Daraus entstehen ungewollte Zwänge, die bereits termi- nierte Umzüge über den Haufen werfen können. Aber wie komplex ist denn solch eine Tür? Nehmen wir das Beispiel einer Personen- und Materialschleuse unmit- telbar vor dem Eintritt in einen Serverbe- reich. Es handelt sich dabei nicht um Sen- sorschleusen bekannter Systemhersteller, sondern um gegentaktverriegelte Türen innerhalb baulich ausgeprägter Schleusen mit mindestens zwei Türen, die ein ein- faches Durchgehen durch diese Schleuse verhindern sollen.

Folgende Grundanforderungen sind dabei zu erfüllen:

1. Zugangskontrolle ein- und auswärts inkl. Türzustandsüberwachung
2. Sicherstellung der Fluchtwegegaug- lichkeit
3. Möglichkeit der Kontaktaufnahme in Bild und Ton vor und in der Schleuse mit einer ständig besetzten Leitstelle
4. Überwachung des Innenraumes über Videobild
5. Überwachung der Schleusentüren auf Öffnung, Verschluss und Durchbruch
6. Aussentür der Schleuse muss die Widerstandsqualität RC3 gem. EN 1627 besitzen
7. Innentür ist gem. Brandschutz- konzept in Brand- und Rauchschutz auszuführen

Zum Punkt 1 erhalten sowohl die äus- sere als auch die innere Schleusentür je- weils zwei Kartenleser (Online-System) am Ein- und Austritt der Schleuse. Der Punkt 2 kann nur durch eine zusätzliche Installation von zugelassenen Flucht- wegesystemen in Ausgangsrichtung an beiden Schleusentüren sichergestellt werden. Denn auch im Notfall, z.B. bei Versagen des Zugangskontrollsystems oder in Panik, muss die Person in der Schleuse diese ohne weitere Hilfsmittel durchqueren und verlassen können. Ein Bauteil, das primär nicht unbedingt zur Tür gehört, aber der Funktionalität der Schleuse dient, ist die Gegensprechanlage mit Porträtkamera vor und in der Schlei- se, wodurch der Punkt 3 erfüllt wird. Dazu gehört dann ebenso die Videoüberwa- chung des Innenraums in der Schleuse für die Sicherstellung von Anforderung 4. Die Einbindung der Schleusentüren in eine Einbruchmeldeanlage ist normalerweise Standard, das heisst, sie werden mit Mag- net- und Riegelkontakt und einer Durch-

Elektro-Meldesystem/Zutrittskontrolle/Sicherheitstechnik															
Elektr. Türöffner	verdeckte Verkabelung	Magnetkontakt für EIMA	Schließblech-/Riegel- schalkontakt (RSK)	Magnetkontakt für ZuKO (V=Vorrichtung Magn.-Kont.) VDS-Klasse C	Klinkenkontakt einzeln, bzw. Klinkenkontakt in SVP enthalten	Wandbaster	Glasbruchmelder inkl. Kabelübergang	Fluchtweg(i)terminal	Verriegelungselement für Türen in Rettungswege(n) (Fluchttüröffner)	Sperrrelais	Kartenlesegerät		Gegensprechanlage mit Kamera	Gegensprechanlage	SVP 5xxx
											Bandselle	Bandgegenselle			
	X	X	X	X	(SVP6)	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
	X	X	X	X	(SVP6)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78
-	X	X	X	V	(SVP5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5277/78

Ausschnitt aus Türliste mit sicherheitsrelevanten Bauteilen.

bruchdetektion (bei Verglasung erforder- lich) in Form von Alarmglas ausgestattet. Je nach Anzahl der öffnabaren Flügel, handelt es sich um eine ein- oder auch zweiflüglige Tür, bekommt jedes öffnba- re Element eine Öffnungsüberwachung. Die Punkte 5 und 6 sind baulicher Natur, wobei die Türen diese Funktionen mit sämtlichen Einbaukomponenten erfüllen müssen.

Eigentlich ganz einfach, allerdings sind jetzt der Tür die entsprechenden technischen Komponenten zuzuweisen, die all die genannten Funktionalitäten auch unter Wechselwirkung sicherstellen. Nehmen wir als einfaches Beispiel die Aussentür in der Widerstandsqualität RC3. Diese wird doch eigentlich durch die bauliche Ausführung der Tür mit entspre- chender Verstärkung und Mehrfachver- riegelung sichergestellt – oder? An sich ja, jedoch erfüllt die Tür nur die RC3-Quali- tät, wenn sie auch verriegelt ist. Um den dauerhaften Verschluss zu ermöglichen, bedeutet das, dass die Tür nach jedem Be- gehungszustand automatisch verriegeln muss. Der Einsatz eines sogenannten selbstverriegelnden Schlosses ist dem- nach notwendig. Lässt man dieses kleine Detail ausser Acht, so verliert die Tür diese wichtige Sicherheitsfunktion. Das Schutzziel «Vermeidung von Eindring- versuchen durch Unberechtigte», also die physische Härtung des Schutzzonenüber- gangs, wird nicht erfüllt. Die Risiken für Einbruch, Diebstahl, Sabotage und Be- triebsunterbrechungen an diesem Punkt bestehen weiter. Dieses Beispiel zeigt die Funktionen und Abläufe eines solchen Zugangssicherungssystems. Ohne die vorherige Festlegung innerhalb eines Si- cherheitskonzeptes sind diese nicht ver-

ständig und können folglich auch nicht umgesetzt werden. Spätestens bei der Er- stellung der Türliste stossen die Verant- wortlichen an ihre Grenzen und die Aus- stattung der RC3-Qualität unterliegt einer gewissen Willkür oder auch Unwis- senheit, was vor allem bei Türen mit einer bauaufsichtlichen Zulassung eine Proble- matik darstellt. Denn leider sind dann notwendige Nachrüstungen an Brand- oder auch Rauchschutztüren im Nachhi- nein nicht oder nur in geringem Rahmen zulässig. Im ungünstigsten Fall müssen Türen ausgetauscht werden.

Fazit

Jeder Projektverantwortliche wünscht sich für sein Vorhaben, dass er den gestellten qualitativen Ansprüchen gerecht wird, den Zeitplan einhält und die Kostenobergrenze nicht überreizt. Bezogen auf die Sicher- heitsansprüche, bedeutet das vor allem das frühzeitige Zusammenführen sämtlicher sicherheitsrelevanter Teilthemen in einem verbindlichen Dokument, dem Sicher- heitskonzept. Die darin enthaltenen quali- tativen Festlegungen sind entscheidend für den Investitionsschutz unter Abbildung der angenommenen Risiken und stellen auch die Weichen für eine Absicherung der Betriebskosten nach Projektende. ■



PETER SCHMIDT

Dipl.-Ing. (FH), Sicherheitsberater bei der VON ZUR MÜHLEN'SCHE (VZM) GmbH Spezialist für Sicherheitstechnik und Klimatisierung von Rechenzentren