

Abgestimmte Maßnahmenpakete

Von Perimeterschutz bis zu Cyber-Angriffen auf vernetzte Gebäudeinfrastrukturen spannte sich der Bogen der Themen beim BHE-Fachkongress „Objektsicherheit 2016“ am 7. und 8. Juni 2016 in Fulda.

Objektschutz beginnt beim Perimeterschutz. Es gilt, Gefährdungen eines Objektes möglichst frühzeitig, am besten an der Grundstücksgrenze, zuverlässig zu erkennen. Erforderlich sind dazu baulich-mechanische Maßnahmen wie Zäune und Mauern und/oder elektronische Detektionssysteme (Bewegungsmelder, Videoüberwachung u. a.) sowie organisatorisch-personelle Maßnahmen: Was hat zu geschehen, wenn Alarm ausgelöst wird? Diese Maßnahmenpakete müssen aufeinander abgestimmt werden. Ihr Zusammenwirken ist entscheidend für die Wirksamkeit des Gesamtkonzeptes.

Der Bau der neuen Landebahn Nordwest des Frankfurter Flughafens erforderte eine Erweiterung des Außenzauns um elf Kilometer. Die *Fraport AG* machte groß angelegte praktische Feldversuche. Darüber berichtete Miroslaw Tatar von der *Haverkamp GmbH* (www.haverkamp.de). Anforderungen für den Sicherheitszaun waren das Erkennen einer Durchdringung, von Übersteigversuchen, eine sehr geringe Rate von unerwünschten Alarmen, eine hohe Detektions- und Manipulationssicherheit, eine Kombination von Sicherheitszaun und Videotechnik, die Auswertung in der Sicherheitsleitzentrale in Echtzeit, die rasche Wiederherstellung von ausgefallenen, gestörten oder zerstörten Systemen sowie eine einheitliche Detektionstechnik für Zäune und Tore.

Getestet wurden verschiedene Zaunsysteme (ruhestromüberwachter Ma-



Zutrittskontrolle: Der Strom wird induktiv über das Türband-Scharnier übertragen.

schendrahtzaun, Stab- und Frontgitterzäune sowie ein ruhestromüberwachter Aluminium-Sicherheitszaun) mit unterschiedlichen Detektions-/Sensorsystemen (digitales Sensorkabel, IR-Lichtschranke, Radartechnik, Videokameras, Wärmebildkameras) in Feldversuchen. Nachdem sich die reine Videodetektion als problematisch herausgestellt hatte, fiel die Entscheidung für eine Kombination des ruhestromüberwachten Sicherheitszauns *AluGARD®*, zusammen mit Videoüberwachung zur Verifizierung eines Alarms. Bei diesem Zaunsystem sind in waag- und senkrechten Aluminiumrohren – die optisch ineinander verwoben erscheinen – von Ruhestrom durchflossene Kabel eingelegt. Eine mechanische Durchdringung des Zauns führt zur Durchtrennung dieser Kabel und damit zu Alarmauslösung.

Außenhaut. Die Überwachung der Außenhaut eines Gebäudes durch Bewegungsmelder bietet den Vorteil, dass nicht alle Fenster



Selbstverriegelndes Schloss: Das Entsperren erfolgt vom Rahmen her.

oder Türen einzeln überwacht und an eine Einbruchmeldeanlage angeschlossen werden müssen. Mit Vorhangmeldern mit einem Öffnungswinkel von 5° oder 10° können ganze Hausseiten bis zu 12 m Länge abgesichert werden, erläuterte Christoph Reichel von der *BKH Sicherheitstechnik KG* (www.bkh-sicherheit.de). Von dem in etwa 2,20 m Höhe montierten (Dual-)Melder wird gleichsam ein Vorhang vor die Hausfassade gelegt. Tiere unter 40 cm Größe werden nicht erfasst („Pet Immunity“).

Dualmelder (Passiv-Infrarot und Mikrowelle) mit einem Öffnungswinkel von 90° eignen sich, bei einer Reichweite bis 15 Meter speziell zum Absichern eines Gartens. Mit Infrarot-Lichtschranken können Fenster, Türen, Garagentore über eine Distanz bis zu 6 Metern überwacht werden. Es gibt auch Unterputzvarianten. Mikrowellenbarrieren eignen sich zum Absichern großer unzugänglicher Gelände, bei einer Reichweite bis zu 200 Meter.

Über Sicherheitslösungen für temporäre Unterkünfte, vor allem von Flüchtlingsunterkünften, referierte Benjamin Wolf von der *Securiton GmbH* (www.securiton.de). Um die Gefahr des Abreißen von Rauchmeldern zu verhindern, sollten Melder mit Schutzkörben gesichert werden. Unterputzinstallationen sind Aufputzvarianten vorzuziehen. Rauchansauganlagen sollten in Zwischendecken verlegt werden. Brandalarm sollte, wegen der Gefahr mutwilliger Auslösung, nicht direkt, sondern über die Zentrale weitergeleitet werden. Ein Videosystem soll das Sicherheitspersonal unterstützen und ihm die Möglichkeit geben, Gefahren frühzeitig zu erkennen. Konflikte können vornehmlich bei der Essens-, Geld- und Kleidungsabgabe entstehen. Personen sollten an den Ein- und Ausgängen über die Videoanlage nicht nur erkannt, sondern auch identifiziert werden können. Hierzu sind hochauflösende Netzwerkkameras geeignet. Im Perimeterbereich können auch Thermalkameras zum Einsatz kommen, da es ausreicht zu erkennen, ob sich in diesem Bereich jemand bewegt.

Im Innenbereich können Freiflächen mit Full-HD-Schwenk-/Neige-/Zoomkameras überwacht werden. Bereiche, die aus Gründen des Datenschutzes nicht überwacht werden dürfen, können ausgepixelt oder ausgeblendet werden. Falls es notwendig sein sollte, kann unter verschärften Bedingungen (Vier-Augen-Prinzip) die Verpixelung rückgängig gemacht werden.



Schutzhaube für Handmelder: Beim Öffnen der Haube ist ein Widerstand zu überwinden und es ertönt ein Alarmsignal.

Einzelobjekte. Kunstgegenstände in Museen oder Kirchen, wertvolle Exponate in Sammlungen sind nicht nur durch Diebstahl oder Vandalismus bedroht, sondern auch durch aus Unachtsamkeit entstehende Schäden oder durch „Begreifen“ im wahrsten Sinn des Wortes. Dr. Clemens Heddier, *Heddier Electronic GmbH* (www.heddier.com), stellte ein Überwachungssystem vor, das auf Änderungen eines bestehenden kapazitiven Feldes beruht, wenn ein metallener Gegenstand berührt wird oder man ihm zu nahe kommt. Bei Glas- oder Keramikgegenständen (Vasen) bildet zusammengeknülltes Stanniolpapier im Inneren den zweiten Pol des Kondensators.

Das System kann in bestehende Überwachungssysteme integriert werden und eignet sich auch für kurzfristige Ausstellungen, da keine Kabel verlegt werden müssen und die Alarmübertragung per Funk erfolgt. Zur Sicherung größerer Vitrinen verfügt das System auch über seismische Sensoren. Mit einem zuschaltbaren Radarteil kann das Innere großräumiger Objekte (Altäre, Krippen von Kirchen) abgesichert werden.

„Mechanische und elektronische Sicherheitstechnik sollten zusammenwachsen“,

sagte Friedrich Münz, *Siemens AG*, der dazu das noch zu schaffende, beide Bereiche abdeckende Berufsbild des Sicherheitstechnikers forderte. Derzeit kann ein Einbruchmeldetechniker keine mechanischen Sicherungen installieren und umgekehrt ebenso; die Errichter von elektronischen und mechanischen Sicherheitsanlagen arbeiten getrennt voneinander. Melder bieten keinen Widerstand, den bietet nur die Mechanik. Sicherheitstechnik sollte aus einer Hand kommen – vom Sicherheitstechniker mit einschlägiger Ausbildung in beiden Bereichen.

Gebäudeautomatisation.

Ulrich Rotenhagen, *Assa Abloy Sicherheitstechnik*, berichtete über Türsteuerung. Türen sind als Schnittstellen und physikalische Schleusen wichtige Steuerelemente in einem Sicherheitskonzept. Sie sind einzubinden in die Zutrittskontrollanlage, in das Gefahrenmanagement (Einbruch, Brand, Evakuierung), in die zentrale Fluchtwegsteuerung und in das Gebäudemanagement (Heizung, Visualisierung).

Über Angriffe auf vernetzte Gebäudeinfrastrukturen berichtete Volker Schnapp, Geschäftsführer der *Fink Secure Communi-*



Referenten beim Fachkongress „Objektsicherheit 2016“: Christoph Reichel, Clemens Heddier, Miroslaw Tatara, Benjamin Wolf.

tion GmbH. Das müssen nicht unbedingt Cyber-Angriffe sein. Schnapp, Spezialist für Abhörsicherheit und Pentesting von Sicherheitssystemen, brachte Beispiele: Nicht beachtet wurde, dass die bereits vorhandene Videokamera des Vermieters von Büroräumlichkeiten in die angemieteten Räumlichkeiten blicken konnte.

Die Nummer einer Türe war zugleich deren Code zur Öffnung. Eine mit Handvenenleser ausgestattete Tür konnte problemlos geöffnet werden, indem man durch einen Spalt den Türöffner auf der anderen Seite betätigte.

Lautsprecher von Gefahrenmeldeanlagen können mit einem Audio-Verstärker aus dem Bastler-Laden als Lausch-Mikrofone betrieben werden. In Video-Konferenzanlagen kann man sich mit entsprechendem Fachwissen unbemerkt zuschalten.

Bus-Systeme zur Gebäudesteuerung sind laut Schnapp wenig bis kaum gesichert. Gelingt es, sich einen physischen Zugang zu verschaffen, können Tore und Schranken geöffnet, Fluchttüren entsperrt und Aufzüge in gesperrte Bereiche gesteuert werden.

Das Licht der tragheitslos arbeitenden LED-Beleuchtung kann beispiels-

weise mit den Tonfrequenzen abgehörter Sprache moduliert werden. Die für das menschliche Auge nicht merkbaren Helligkeitsschwankungen können über Fotozellen wieder in die ursprünglichen Tonfrequenzen umgewandelt werden.

Produkte. Bei dem von der Dr. Hahn GmbH & Co. KG (www.dr-hahn.de; www.inductio.de) präsentierten *Türband 4 Inductio* erfolgen die Übertragung von elektrischer Energie zum Betrieb von Motorschlössern und die bidirektionale Übertragung von Steuerungssignalen für die Zutrittskontrolle durch Induktion über das Scharnier eines Türbandes. Es brauchen keine Kabel mehr vom Rahmen in das Türblatt eingeleitet werden. Die Primär- und Sekundärelektronik sind im Türrahmen bzw. Türflügel verborgen. Die Tür kann ganz normal ein- und ausgehängt werden.

Abgesehen davon, dass die Energiezufuhr für Motorschlösser über flexible, gepanzerte Zuleitungen vom Rahmen in das Türblatt mitunter zu architektonisch nicht ansprechenden Lösungen führt, können die Bewegungen beim Öffnen bzw. Schließen der Tür zu Beschädigungen der Kabel führen. Das System *Mediator* von Assa Abloy (www.assaabloy.de) umgeht dieses

Problem, indem das Schloss selbstverriegelnd gestaltet ist. Das Entsperren erfolgt vom Rahmen her. Die Zuleitungen, beispielsweise vom Zutrittskontrollsystem, brauchen nur bis zum Rahmen geführt werden, sofern sie nicht von den üblichen, auf die Falle wirkenden Türöffnungssystemen ohnehin vorhanden sind. Das Produkt *eCLIQ* von Assa Abloy ist ein rein elektronisches Schließsystem, mit Anbindung an Daten-Management-Systeme.

Die von der *Gesellschaft für Sicherheitstechnik mbH* (www.gfs-online.com) entwickelte durchsichtige Schutzhaube *E-Cover*, die über Handmelder montiert wird, verringert den Anreiz, den Melder mutwillig zu betätigen. Schon beim Öffnen der Haube – bei dem ein mechanischer Widerstand zu überwinden ist – ertönt ein Alarmsignal.

Protect Deutschland GmbH (www.protectglobal.de) bietet Vernebelungsgeräte für Räume von 15 bis 220 m² Fläche an. Laserscanner, wie sie von der Firma *Sick* präsentiert wurden (www.sick.de), ermöglichen eine horizontale oder vertikale Überwachung von Flächen, etwa Mauern oder von Bildern an Wänden.

Die im Anschluss an die Vorträge am Nachmittag

des zweiten Tages durchgeführte Podiumsdiskussion war von Interesse insofern, wie in Deutschland einbruchssichernde Maßnahmen gefördert werden. Dies erfolgt über Antrag durch die Bankengruppe der *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW; www.kfw.de/einbruchschutz). Die Förderung erfolgte bisher im Rahmen von Wohnungsanierungen, neuerdings aber auch direkt. Je nach der Höhe der Investitionskosten erhalten private Eigentümer und Mieter Zuschüsse von 200 bis 1.500 Euro. Werden zugleich Maßnahmen zur Barrierereduzierung gesetzt, erhöht sich der Maximalbetrag auf 6.250 Euro. Der Mindestbetrag für die Summe aller einbruchshemmenden Maßnahmen liegt bei 2.000 Euro.

An oberster Stelle stehen mechanische Sicherungen, aber auch Alarmanlagen einschließlich Bewegungsmeldern und Beleuchtung von Fenstern und Türen. Türen, Fenster und Fenstertüren werden gefördert ab der Widerstandsklasse RC2. Gefördert wird bei Fenstern auch die Nachrüstung durch abschließbare Griffe, Rollläden und Fenstergitter. Im Eingangsbereich werden auch Weitwinkelspione, Gegensprechanlagen oder Videokameras gefördert.

Kurt Hickisch