

# Mechanischer Einbruchsschutz

In Seminaren bietet der Verband für Sicherheitstechnik (VfS) eine Ausbildung in den Basics der materiellen Sicherheitstechnik an.

Unter dem Arbeitstitel „Der ‚kleine‘ Sicherheitsverantwortliche“ hat die vom *Verband für Sicherheitstechnik e.V. (VfS; www.vfs-hh.de)* getragene *VfS-Akademie* einem von den Mitgliedsfirmen herangetragenen Wunsch entsprechend eine jeweils dreitägige Seminarreihe zum Thema Grundlagen der materiellen Sicherheit entwickelt, unterteilt in Mechanik (Teil 1) und Elektronik (Teil 2). Beide Seminare richten sich an sicherheitsverantwortliche Mitarbeiter bei Behörden, Gerichten, Kliniken, Banken, Versicherungen und in der Industrie. Die Zielsetzung ist, die Seminarteilnehmer in die Lage zu versetzen, fundierte Gespräche mit Planern, Architekten oder Bauämtern zu führen, wenn es darum geht, den Ein- oder Umbau von sicherheitstechnischen Einrichtungen den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen. Der Leiter der beiden Seminare, Kriminalhauptkommissar Gerald Lomp, war bis zu seiner Pensionierung beim LKA Niedersachsen in der Kriminalprävention tätig.

**Mechanik.** Der Teil *Mechanik* fand vom 26. bis 28. November 2019 in Hildesheim statt. Unter den 17 Teilnehmern befanden sich Mitarbeiter von in der Kerntechnik tätigen Unternehmen, eines Edelmetall verarbeitenden Unternehmens, Beamte, zu deren Aufgabenbereich der Schutz jüdischer Einrichtungen zählte, oder die für bauliche Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Personen zuständig waren. Dementsprechend groß war für diesen Personenkreis



Einbruchsicherung: Pilzkopfverriegelung.

auch das Interesse an Produkten und Maßnahmen zur sicherheitstechnischen Nachrüstung.

„Mechanik, die den Widerstandszeitwert erhöht, Elektronik zur Überwachung sowie organisatorische und administrative Maßnahmen müssen zusammenwirken“, stellte Lomp fest. „Je größer die gemeinsamen Schnittmengen sind, desto größer ist die Gesamtwirkung der Schutzmaßnahmen.“ Unmittelbaren Schutz bietet allerdings lediglich die Mechanik, die dem Täter beim Eindringen in Räumlichkeiten Widerstand entgegensetzt. Für den Einbrecher ist der Zeitfaktor entscheidend, „in fünf Minuten muss alles erledigt sein“.

Den „typischen Einbrecher“ gibt es nicht mehr, sagte Lomp, diese Art der Kriminalität geht quer durch alle Bevölkerungsgruppen. Der Gelegenheitstäter zieht oftmals spontan und in näherer Umgebung los, hat nicht die Routine wie ein Profi

und gibt, bei verbesserten Tür- und Fenstersicherungen, nach wenigen Minuten auf. Der professionelle Einbrecher sucht sich in der Regel seine Objekte aus, prüft mögliche Verstecke und Fluchtwege und hat Erfahrung im Öffnen von Fenstern und Türen. Darüber hinaus treten organisierte Tätergruppen auf, die nicht selten vom Ausland aus agieren.

**Statistik.** Technischer Rat Sepp Moosreiner, Leiter der sicherheitstechnischen Prävention beim Bayerischen Landeskriminalamt, lieferte hierzu beim Elektronik-Seminar in Nürnberg (20. bis 22. Jänner 2020), über das gesondert berichtet wird, Zahlenmaterial. Die Zahl der Wohnungseinbrüche (einschließlich Versuche) in Deutschland sank von 116.540 Fällen im Jahr 2017 um 16,3 % auf 97.504 Fälle 2018. Die Aufklärungsquote betrug 18,1 % (in Bayern 20,6 %). 45,4 % der Einbrüche blieben im Versuchssta-

dium. Das wird neben der Präventionsarbeit der Polizei auch verbesserter Sicherheitstechnik zugeschrieben. 2009 ist die Quote der gescheiterten Einbrüche nur bei 38 % gelegen. In Bayern wurden im Jahr 2018 1.507 Einbrüche durch Sicherheitstechnik verhindert, davon 1.391 (92 %) durch mechanische Sicherungen und 116 durch Einbruchmeldeanlagen.

Lomp wies darauf hin, dass bereits bei der Planung eines Gebäudes auf Sicherheitsaspekte Bedacht genommen werden muss, beginnend mit Erhebungen, in welchem Ausmaß das vorgesehene Gebiet durch Kriminalität belastet ist. Einfriedungen sind zu planen, Außenbeleuchtung, die Überwachung des Freilands, bis hin zum Schutz von Versorgungsleitungen. Alle Öffnungen eines Gebäudes bis hin zu Kellerfenstern, Lichtschächten und Belüftungsöffnungen sind mechanisch abzusichern (einen Überblick verschafft das „interaktive Haus“ unter [www.k-einbruch.de](http://www.k-einbruch.de)). In die äußere Gebäudesicherung sind Überfall- und Einbruchmeldeanlagen sowie die Videoüberwachung einzubeziehen. In die innere Gebäudesicherung fallen Räume mit erhöhtem Sicherheitsbedarf, IT- und TK-Anlagen, Notrufzentralen, Notstromversorgung.

Lomp ging auf die Bauweise und mechanischen Schwachstellen von Fenstern und Türen ein und erläuterte die Arbeitsweisen von Einbrechern, wie insbesondere das Aufhebeln von Fenstern, das Fensterbohren (unterhalb des Fenstergriffs wird ein Loch gebohrt und mit einem



**Sicherheitsfolie: Vorführung der Schutzfunktion.**

durchgesteckten Bügel der Griff in die Waagrechte gedreht) sowie das Glas(falz)stechen. Erörtert wurde, wie leicht und zerstörungsfrei über ein gekipptes Fenster in Räumlichkeiten gedrungen werden kann. Unversperre Türen können leicht mit einem gebogenen Draht oder Plastikkarten geöffnet werden. Überblicksweise wurde auf mechanische Angriffe auf Schließzylinder eingegangen.

**Nachrüstung.** Fenster und Fenstertüren können mit aufschraubbaren Nachrüsticherungen nach *DIN 18104 Teil 1* nachträglich gegen das Aufhebeln von Fensterflügeln, Entriegeln des Fenstergriffs (nach Einschlagen der Scheibe zum Durchgreifen) und gegen das Anbohren des Fensterrahmens gesichert werden, bieten allerdings keinen Schutz gegen das Einsteigen durch zerstörte oder entfernte Fensterscheiben. Dagegen helfen neben Fenstergittern Teleskopstangen, die innen an den Fensterrahmen angebracht werden. Sonstige Sicherungen sind versperbare Fensterzusatzschlösser, Bandsicherungen und Fensterstangenschlösser. Durch derartige Nachrüstprodukte, von denen auf je einen Meter Höhe sich mindestens eines auf jeder Seite befinden soll, werden die bei einem Angriff

auf tretenden Kräfte auf den Rahmen verteilt. Ein einzelnes Schloss reicht nicht aus, den notwendigen Zeitwiderstandswert für das gesamte Element herzustellen.

Nachrüstprodukte nach *DIN 18104, Teil 2*, erfüllen bei Fenstern denselben Zweck wie die aufschraubbaren Produkte, sind jedoch in den Falz eingelassen. In Betracht kommt hier vor allem eine Nachrüstung mit umlaufenden Pilzkopfverriegelungen in Verbindung mit stabil im Rahmen befestigten Stahl-Schließstücken. Gegenüber dem bloßen Anpressen des Fensterflügels an den Rahmen sind herkömmlichen Rollzapfen greifen die Pilzkopfzapfen in die Ausnehmungen der Schließstücke ein und stellen dadurch beim Schließen des Fensters eine kraftschlüssige Verbindung des Flügels mit dem Rahmen her.

Von vornherein kann, sowohl bei Ein- als auch Umbauten, ein guter Einbruchschutz erreicht werden durch den Einbau nach *DIN EN 1627* geprüfter und zertifizierter einbruchhemmender Fenster, Fenstertüren und Haus- bzw. Wohnungsabschluss-türen, mindestens ab der Widerstandsklasse (*Resistance Class, RC*) 2 von den insgesamt sechs Klassen. Die Bauelemente werden in ihrer Gesamtkonstruktion, also auch ein-



**Einbruchschutz: Sicherung der Eingangstür.**

schließlich des Rahmens, der Beschläge und Verglasung einer praxisherechten Einbruchsprüfung durch autorisierte Institute unterzogen. Als solche wurden für den österreichischen Bereich die *Gruppe Bau Dornbirn gbd Zert GmbH* sowie die *Holzfor-schung Austria* in Wien genannt. Einbruchhemmende Fenster und Türen können ihren Zweck allerdings nur dann erfüllen, wenn sie nach der Anleitung des Herstellers fachgerecht eingebaut werden. Es sollte daher auf eine Montagebescheinigung bestanden werden.

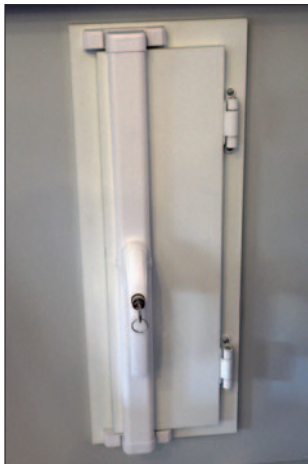
**Widerstandsklassen.** Die Vorgangsweise bei der statischen Belastung – das Minimalerfordernis für die Widerstandsklasse 1 –, ist in der *DIN EN 1628* geregelt, die der dynamischen in *DIN EN 1629* und der den insgesamt 6 Klassen entsprechende Werkzeugsatz (A1 bis A6) zur Prüfung in *DIN EN 1630*. Wesentliches Angriffswerkzeug nach RC 2 ist, neben Zangen und Keilen, ein 40 cm langer Schraubendreher, bei RC 3 ein 80 cm langer Geißfuß. Bei der Widerstandsklasse 4 kommen Axt, Fäustel und Metallsäge hinzu, bei RC 5 Winkelschleifer mit 125 mm Scheibendurchmesser und bei RC 6 ein solcher mit 250 mm Durchmesser. Mit den der jeweiligen Klasse ent-

sprechenden Werkzeugen darf im Prüfobjekt während einer bestimmten Widerstandszeit keine durchstiegsfähige Öffnung erzeugt werden, und zwar bei RC 2 während drei, bei RC 3 fünf, bei RC 4 10, RC 5 15 und RC 6 20 Minuten, wobei nur die reine Arbeitszeit gemessen wird. Die maximale Gesamtprüfzeit, einschließlich Ruhezeit, Zeit für Wechsel des Werkzeugs, ist allerdings auch begrenzt, von 15 Minuten bei RC 2 bis 50 Minuten bei RC 6.

**Der Einbruchschutz** von Eingangstüren kann, entsprechende Qualität des Türblatts vorausgesetzt, verbessert werden durch ein stabiles Schloss (*DIN 18251 Teil 1 bis 3*); einen hochwertigen Zylinder (*DIN 18252 und EN 1303*) mit Aufbohr- und Kernziehschutz und Sicherungskarte; massiven Schutzbeschlag (*DIN 18257 und EN 1906*) für Schloss und Zylinder; massives, mehrfach im Mauerwerk verankertes Schließblech sowie ein Zusatz- und/oder Querriegelschloss. Zusatzschlösser mit einem Sperrbügel verhindern das Aufstoßen einer spaltbreit geöffneten Tür.

Auch Querriegelschlösser gibt es mit Sperrbügeln. Verstärkten Schutz gegen Aufhebeln bieten an der Öffnungsseite Mehrfachverrie-





**Mechanischer Einbruchschutz: Stangenschloss.**

gelungen mit durchgehender Schließleiste, möglichst mit Schwenkriegeln sowie Hinterhaken an der Bandseite. Diese sind seitlich an der dortigen Schmalseite des Türblatts so angebracht, dass sie beim Schließen der Tür in entsprechende Öffnungen im Türstock eingreifen und so, zusätzlich zu den Türbändern, eine weitere kraftschlüssige Verbindung zwischen Türblatt und -stock herstellen.

Sepp Moosreiner, der in Vertiefung des bisher Vorgelegten besonders auf einbruchhemmende Fenster einging und beispielsweise auch die Anforderungen an das Mauerwerk berücksichtigte, bezog in seinem Referat einbruchhemmende Rollläden ein, erörterte sicherheitstechnische Probleme bei Brandschutz- und Fluchttüren sowie die sicherheitstechnische Nachrüstung massiver historischer Türen oder von Türen in Museen.

**Verglasung.** Die EN 356 unterscheidet zwischen durchwurf- und durchbruchhemmender Verglasung. Das Prüfverfahren für durchwurfhemmende Verglasung bildet schwere Wurfgeschosse insofern nach, als eine 4,11 kg schwere Metallkugel mit einem Durchmesser von 10 cm aus je nach Widerstandsklasse verschiedener



**Vorführung: Aufbrechen eines Fensters.**

Höhe dreimal auf eine 110 x 90 cm große Probe frei fallen gelassen wird. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Probe nicht durchschlagen wird. Bei der Widerstandsklasse P1A beträgt die Fallhöhe 1,5 m, bei P2A 3 m, bei P3A 6 m, bei P4A (entspricht RC 2 nach EN 1627) 9 m und bei P5A (entspricht RC 3) ebenfalls 9 m, allerdings mit 9 Kugeln.

Die Durchbruchhemmung wird in drei Widerstandsklassen durch die Anzahl der Schläge ermittelt, die eine maschinell geführte, 2 kg schwere Axt gegen den 110 x 90 cm großen Prüfkörper ausführt, bis eine 40 x 40 cm große Öffnung entsteht. Bei der Widerstandsklasse P6B (entspricht RC 4) hält der Prüfkörper in diesem Sinn 30 bis 50 Axtschlägen stand, bei P7B (RC 5) 51 bis 70 und bei P8B (RC 6) über 70 Axtschlägen.

Für sensible öffentliche und private Einrichtungen sowie zum Schutz gefährdeter Personen können durchschusshemmende Fenster, Türen und Abschlüsse erforderlich sein. Die hierfür geltende DIN EN 1522 sieht die Widerstandsklassen FB 1 bis FB 7 vor, die Sicherheit gegenüber dem Durchschuss von Langwaffen Kal. .22 IR über Kurzwaffen bis zum Kaliber .44 Magnum und bei Langwaffen bis Kal. 7,62x51



**Nachträglicher Einbau: Zusatzschloss mit Außenzylinder für Eingangstüren.**

Hartkern bieten. Die entsprechende Verglasung fällt unter BR 1 bis BR 7, jeweils NS oder S, je nachdem, ob in den zu schützenden Raum Splitter abgehen oder nicht. Durchschusshemmende Sonderverglasung ist in DIN EN 1063 erfasst.

Die durchwurfhemmende Wirkung bei Glas wird durch das Aufbringen von Folien auf der Innenseite der Glasscheibe erzielt. DI Thomas Fischer, *Fischer Sicherheitssysteme* ([www.fischer-sicherheitssysteme.de](http://www.fischer-sicherheitssysteme.de)), Berlin, zeigte im Tagungsraum vor, wie eine solche Folie fachgerecht aufgebracht wird, und dass die Scheiben dem Bewurf mit Brandflaschen, schweren Steinen und dem Beschuss mit Steinschleudern und Schraubenschrauben standhalten.

Aktualität haben die Glasbruchversuche auch durch den am Vortag des Seminars erfolgten Einbruch in das Grüne Gewölbe im Residenzschloss in Dresden erhalten, bei dem Glasvitruinen zertrümmert und wertvolle Stücke des sächsischen Staatsschatzes gestohlen wurden. Das von den Überwachungskameras aufgezeichnete, im Internet verbreitete Video wurde fachtechnisch diskutiert.

**Cyber-Sicherheit.** Nach einer Untersuchung des *Bit-*

*kom* wurden zwischen 2016 und 2018 53 % der Unternehmen in Deutschland Opfer von Cyber-Kriminalität, berichtete Ron Kneffel, *Bredex* ([www.bredex.de](http://www.bredex.de)). Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen sind häufig Opfer von Cyber-Angriffen. „Es gibt zwei Arten von Unternehmen, solche, die schon gehackt wurden, und solche, die es noch werden“, zitierte Kneffel der früheren FBI-Direktor Robert Mueller. Er ging auf die Bedrohungen durch Botnetze ein, das Lahmlegen von Internetdiensten durch DDos-Angriffe, das Ausspähen persönlicher Daten durch Phishing und Spear-Phishing sowie das Abziehen digitaler Information von nur mangelhaft geschützten Rechnern.

**Das Darknet** hat sich zu einem Marktplatz für Passwörter entwickelt. Bei 81 % der Hacker-Angriffe werden gestohlene und/oder schwache Passwörter eingesetzt. In Passwort-Collections befinden sich Milliarden von Accounts, deren Passwörter geleakt wurden. Neben allgemeinen Awareness-Maßnahmen und -schulungen sowie Penetrationstests sollte das Internet auch in seinen verborgenen Bereichen beobachtet werden.

Kurt Hickisch