

Sicherheit an Schulen

Intelligente Sicherheitstechnik
schützt Menschen und Werte





Als Schulträger, Schulleiter, Lehrer oder Mitarbeiter von Schul- bzw. Hochbauamt tragen Sie eine hohe Verantwortung für unsere Kinder – und für die Sicherheit an Ihren Schulen. Die Ereignisse in Winnenden, Ansbach und Erfurt haben gezeigt, dass sich die Risiken für Schulen und Kindergärten ständig verändern und neue hinzukommen. Die sicherheitstechnische Ausstattung hat jedoch damit häufig nicht Schritt gehalten. Die Gründe dafür sind vielfältig: Schulspezifische Vorschriften in den Bauverordnungen der Länder sind auf ein Minimum begrenzt und enthalten keine Normen oder Projektierungshilfen für spezielle Gefahrensituationen. Meistens gelten sie nur für Neubauten, während die Sanierung eine konkrete Gefahrensituation voraussetzt. An- und Umbauten über Jahrzehnte mit unterschiedlichen Vorschriftenlagen haben zu Sicherheitsdefiziten geführt, die zu beheben sind.

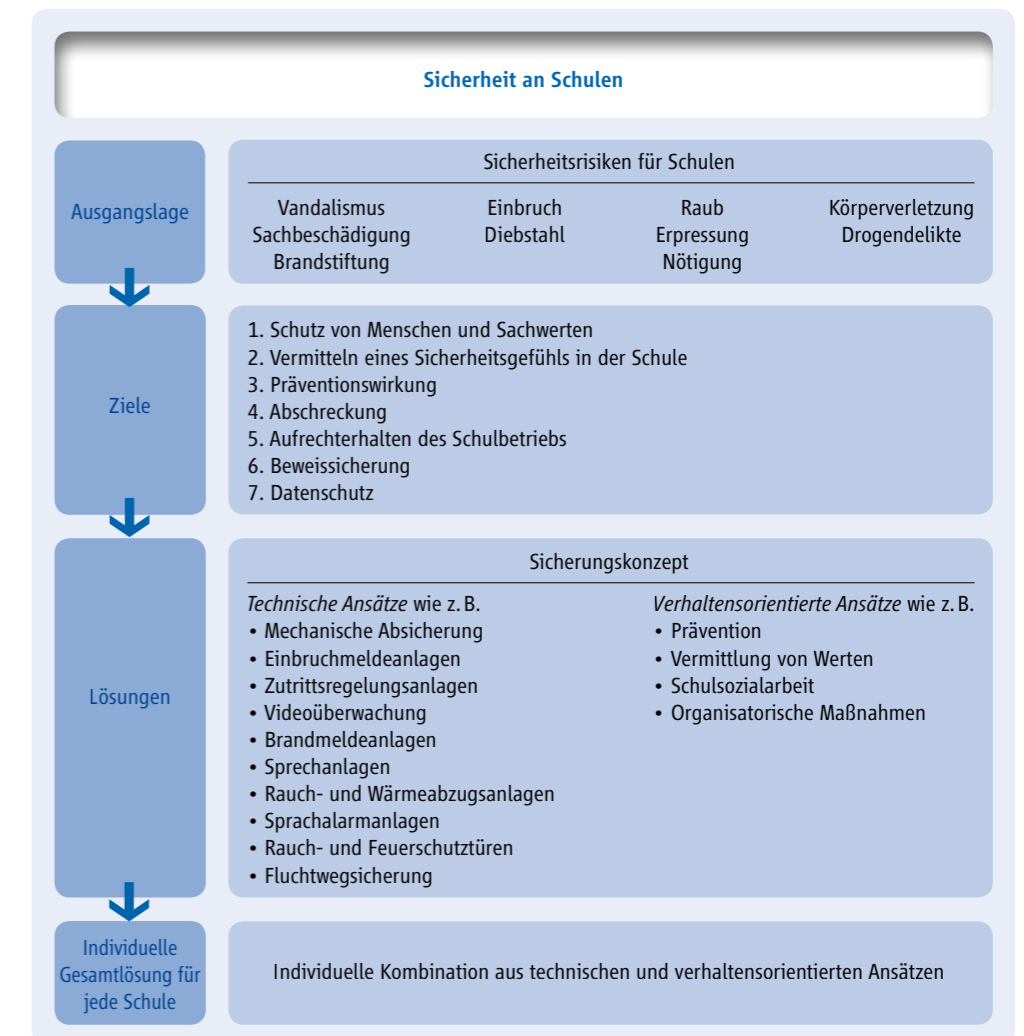
Intelligente Sicherheitstechnik – sinnvoll eingesetzt und in Verbindung mit organisatorischen und verhaltenspräventiven Maßnahmen – schützt Menschen und Werte zuverlässig. Die vorliegende Broschüre stellt Lösungen vor, mit denen Sie ganz individuell an Ihrer Schule die Sicherheit erhöhen und gleichzeitig ein beruhigendes Gefühl der Sicherheit vermitteln können.

Peter Krapp

Peter Krapp ist Geschäftsführer des ZVEI-Fachverbandes Sicherheit. Über 90 führende Hersteller setzen sich dort in zahlreichen Fachkreisen für eine kontinuierliche Verbesserung der inneren und äußeren Sicherheit in den Leitmärkten Safety, Security und Defence ein.

Der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. vertritt die gemeinsamen Interessen der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie und der zugehörigen Dienstleistungsunternehmen in Deutschland. Rund 1.600 Unternehmen haben sich für die Mitgliedschaft im ZVEI entschieden. Als zweitgrößte Branche in Deutschland beschäftigte sie Ende 2009 820.000 Arbeitnehmer im Inland und weitere 600.000 weltweit.

Grundvoraussetzung für einen wirksamen Schutz ist ein individuelles Sicherheitskonzept, denn jede Schule besitzt ein anderes Umfeld, eine spezifische Sozialstruktur und damit ein unterschiedliches Risikopotenzial. Alle wichtigen Gruppen wie Schulträger, Schulleitung, Lehrer, Eltern und Schüler sollten an der Ausarbeitung beteiligt sein, um gemeinsam mit Polizei und Feuerwehr Risiken zu erkennen sowie Schutzziele und Maßnahmen zu vereinbaren. Nur ein von allen Beteiligten akzeptiertes Sicherheitskonzept wird auch gelebt und entfaltet die größte Wirkung. Schutzziele können neben der Sicherheit von Menschen und Werten ein störungsfreier Schulbetrieb, Vermitteln eines Geborgenheitsgefühls, Abschreckung oder auch die strikte Einhaltung von Persönlichkeits- und Datenschutz sein. Organisatorische und verhaltenspräventive Maßnahmen sind wichtige Bestandteile des Sicherheitskonzeptes. Dazu gehören das Vermitteln von Werten, Gewaltprävention oder die psychosoziale Betreuung durch Schulsozialarbeiter. Regelmäßige Übungen trainieren alle Beteiligten für einen schnellen und zuverlässigen Ablauf im Gefahrenfall.



Wenn es schnell gehen muss



In gravierenden Notfällen wie Feuer oder Bombendrohungen geht es um Sekunden: Das Schulgebäude muss in kurzer Zeit vollständig geräumt werden. Alarmierungseinrichtungen an Schulen bestehen meistens nur aus einer Klingelanlage, die auch für das Pausenzeichen genutzt wird. Die unterschiedlichen Klingeltöne werden aber leicht verwechselt, was zu Orientierungslosigkeit und Zeitverlusten führt. Moderne **Sprachalarmanlagen** vermeiden diese Nachteile:

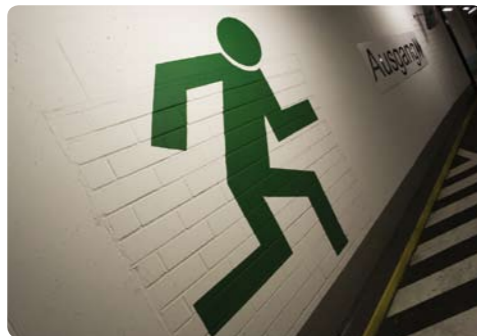
- Klare Handlungsanweisungen durch verständliche Textdurchsagen
- Gezielte Durchsagen für einzelne Gebäudeteile
- Direkte Durchsagen von Polizei und Feuerwehr per Telefon

Fluchtwege sind im Notfall lebensrettend. Sie müssen jederzeit frei begehbar und deutlich gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung sollte auch bei dichtem Rauch lesbar bleiben. Eine **dynamische Fluchtweglenkung** erleichtert bei Brand die Flucht durch rauchfreie Gebäudeteile. Die Richtung der Fluchtweganzeigen wird entsprechend der aktuellen Gefahrenlage automatisch angepasst.

Bei Amoklagen kann das Verbarrikadieren im Klassenzimmer lebensrettend sein. Die Klassenzimmertür sollte ein Mindestmaß an Widerstandskraft besitzen und von innen abschließbar sein, entweder durch einen Taster am Lehrertisch oder durch einen entsprechend ausgestatteten Türknauf. Eine Fluchtmöglichkeit bei Brandgefahr muss dabei immer gegeben sein und die Tür von innen jederzeit geöffnet werden können.

Sprechanlagen in Klassenzimmern erleichtern den Schulalltag, z. B. bei Krankmeldungen oder Herbeirufen des Hausmeisters.

Mit **Sprechanlagen** in den Klassenzimmern werden Unfälle, Gewalt- und Amoksituationen sofort der Schulleitung gemeldet, die unverzüglich geeignete Maßnahmen einleiten kann. Rückfragen über die Sprechanlage verschaffen wertvolle Informationen und vermeiden teure Einsätze von Polizei oder Feuerwehr bei Falschalarmen.



Der Rauch ist die Gefahr



Rauch und Feuer bedrohen unmittelbar die Gesundheit oder gar das Leben von Lehrern und Schülern. Effektiver Brandschutz ist die Grundvoraussetzung für eine sichere Schule. Wird ein Brand früh entdeckt, kann er wirksam und schnell bekämpft werden. Ist bereits ein offenes Feuer ausgebrochen, füllt sich ein Gebäude binnen Minuten mit dichtem Rauch und eine gefahrenarme Evakuierung ist nur noch schwer möglich. Ohne Gegenmaßnahmen kommt es wenig später zum Flash-Over, bei dem sich das Feuer explosionsartig über eine große Fläche ausbreitet.

Automatische **Brandmeldeanlagen** erkennen einen Brand extrem frühzeitig. Dadurch steht mehr Zeit für eine Evakuierung zur Verfügung und der Schaden wird begrenzt. Im Gefahrenfall leitet eine Brandmeldeanlage automatisch die richtigen Maßnahmen ein:

- Alarmierung der Feuerwehr mit präzisen Informationen zum Brandort
- Alarmieren und Evakuieren aller Personen im Gebäude
- Schließen der automatischen **Brandabschnittstüren**
- Stoppen der Aufzüge in einer sicheren Etage
- Auslösen der Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Präventive und organisatorische Maßnahmen sichern einen reibungslosen Ablauf auch im Notfall:

- Regelmäßige Brandschutz- und Evakuierungsübungen
- Freihalten der Fluchtwege
- Keine offenstehenden Brandabschnittstüren
- Installation und Instandhaltung durch ein qualifiziertes Fachunternehmen

Der ZVEI erleichtert Schulverantwortlichen mit dem Gütesiegel „ZVEI-zertifizierter Errichter“ die Auswahl fachkundiger Unternehmen (www.zvei-errichter.de).

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen unterstützen das automatische Lüften des Schulgebäudes. Das spart Energie und erhöht Wohlbefinden sowie Produktivität von Schülern und Lehrern.

Vernetzte Sicherheitssysteme melden auch technische Störungen. Das senkt Kosten und begrenzt Schäden – auch in den Ferien.



Einbruch und Vandalismus



Immer wertvollere Einrichtungen wie Computer, Beamer, Notebooks oder Multimedia-Anlagen machen Schulen vermehrt zum Ziel von Einbrechern. Auf dem Schulhof wird immer häufiger über Vandalismus und zunehmende körperliche Gewalt geklagt. Intelligente Sicherheitstechnik schützt und wirkt präventiv.

Grundlegenden Schutz vor Einbrechern bietet die mechanische Absicherung von Türen und Fenstern. Während der unterrichtsfreien Zeit haben potentielle Täter allerdings viel Zeit zum Überwinden selbst hochwertiger Schutzanlagen. Sicherer und flexibler ist eine **Einbruchmeldeanlage**, die auch in den Ferien vielfältige Aufgaben übernimmt:

- Überwachen von Türen und Fenstern
- Erkennen von Unbefugten durch Bewegungsmelder
- Automatische Alarmierung von Schulpersonal, Wachdienst oder Polizei

Sensible Bereiche wie Server- und Computerräume, Lehrerzimmer oder Chemielabore werden zuverlässig durch eine **Zutrittskontrollanlage** abgesichert. Gegenüber der aufwendigen Schlüsselverwaltung bietet sie zahlreiche Vorteile:

- Festlegen von individuellen Zeit- und Raumzonen
- Kein Schlosstausch bei verlorenen oder gestohlenen Ausweisen
- Einfaches Verwalten schulfremder Organisationen wie Sportvereinen etc.
- Robuste, berührungslose Ausweisleser
- Integration einer Parkplatzverwaltung

Ein elektronisches Zutrittsmanagement vereinfacht die aufwendige Schlüsselverwaltung. Das bedeutet mehr Komfort bei höherer Sicherheit.

Sportvereinen oder VHS-Kursen wird der Zutritt nur für die benutzten Räume und zu festgelegten Zeiten erlaubt – einfach und komfortabel per Software.

Die Sensoren einer Einbruchmeldeanlage unterstützen die bedarfsgerechte Steuerung von Heizung, Kühlung und Lüftung. Das spart Energie und schützt das Klima.

Sichtbar angebrachte Videokameras schrecken potentielle Täter bereits im Vorfeld ab, so dass Einbrüche oder andere geplante Delikte wie Vandalismus gar nicht erst in die Tat umgesetzt werden. Betreten Unbefugte dennoch das Schulgelände, tritt die Videoanlage in Aktion:

- Täuschungssichere Alarmauslösung vor Eintritt eines Schadens
- Beweissicherung bei schwer nachweisbaren Delikten wie Rauschgifthandel, Nötigung oder Körperverletzung
- Polizei und Feuerwehr sehen im Gefahrenfall in das Gebäude hinein
- Berücksichtigung des Datenschutzes bei der technischen Auslegung, z. B. durch das Vier-Augen-Prinzip



Glossar

Moderne **Brandmelder** sind hochempfindlich und erkennen äußerst frühzeitig mögliche Brände. Sie unterscheiden ein echtes Feuer zuverlässig von Täuschungseinflüssen, wie beispielsweise Wasserdampf im Küchenbereich. **Rauchmelder** sind universell einsetzbar und detektieren Rauch durch die Trübung eines Lichtstrahls. **Gasmelder** messen die Konzentration von Brandgasen wie Kohlenmonoxid. **Wärmemelder** lösen bei einem eingestellten Temperaturanstieg Alarm aus. Für Server- und Computerräume sind **Rauchansaugmelder** geeignet, die bereits minimale Rauchkonzentrationen messen und dadurch auch einen ansonsten schwer erkennbaren Schmelbrand aufspüren.

Die Brandmelderzentrale (BMZ) ist das Herzstück einer Brandmeldeanlage. Sie nimmt Alarme der angeschlossenen **Brandmelder** entgegen, lokalisiert den Brand und alarmiert automatisch die Feuerwehr. Gleichzeitig leitet sie über eine **Sprachalarm-** oder Klingeltonanlage die Evakuierung des Gebäudes ein. Darüber hinaus löst sie die **Rauch- und Wärmeabzugsanlage** aus, legt Aufzüge in ungefährdeten Etagen still und schließt **Brandabschnittstüren**.

Flash-Over: Heiße und entzündliche Brandgase entzünden sich bereits nach kurzer Zeit, wenn sie nicht durch eine **Rauch- und Wärmeabzugsanlage** abgeleitet werden. Das Feuer breitet sich explosionsartig über eine große Fläche aus und das Gebäude brennt meistens vollständig nieder.

Sprechanlagen melden Unfälle, Gewalt- und Amoksituationen sofort und klar verständlich an die Schulleitung. Rückfragen und Notfallkonferenzen ermöglichen ein Einleiten der richtigen Hilfsmaßnahmen.

Eine **Sprachalarmanlage (SAA)** ermöglicht im Notfall durch klar verständliche Textdurchsagen eine schnelle und geordnete Evakuierung. In den verschiedenen Gefahrensituationen werden unterschiedliche Texte verwendet, so dass jeder genau weiß, was zu tun ist. Polizei und Feuerwehr können per Telefon in die SAA hinein sprechen, um beispielsweise besonders gefährdete Gebäudeabschnitte kontrolliert zu räumen. In den meisten Schulen ist statt einer SAA lediglich eine Klingeltonanlage vorhanden.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) leiten bei Bränden Rauch und toxische Gase ab, halten so die Flucht- und Rettungswege rauchfrei und ermöglichen damit eine schnelle und sichere Evakuierung. Die Feuerwehr kann durch die bessere Sicht hilflose Personen retten und das Feuer rasch bekämpfen. RWA werden von Hand oder automatisch durch Rauchmelder ausgelöst. Zu- und Abluftöffnungen einer RWA müssen unbedingt freigehalten werden. Im Normalbetrieb regelt eine RWA durch intelligent angesteuerte Fenster Luftqualität und Raumtemperatur ganz nach den Bedürfnissen der Lehrer und Schüler. Für das Wohlbefinden ist ein angenehmes Raumklima von

entscheidender Bedeutung. Basis hierfür ist ein ausreichender Luftaustausch. Fehlt er, kann das schwerwiegende Folgen haben: Eine hohe CO₂-Konzentration führt zu Müdigkeit und Konzentrationsproblemen.

Fluchtwege sind im Notfall lebensrettend. Sie müssen frei begehbar und deutlich gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch in dichtem Rauch noch ausreichend lesbar sein. Eine **dynamische Fluchtweglenkung** ermöglicht eine Flucht durch ungefährdete Gebäudebereiche, indem die Richtung der Fluchtweganzeige je nach Gefahrenlage geändert wird. Türen innerhalb von Fluchtwegen dürfen nicht verschlossen sein. Soll ein Zutritt durch diese Türen verhindert werden, sind sie mit Panikschlössern auszurüsten, die im Notfall die Flucht nach außen ermöglichen.

Feuerfeste **Brandabschnittstüren** teilen ein Gebäude in verschiedene Brandabschnitte und verhindern so eine Ausbreitung des Feuers. Sie müssen ständig geschlossen sein oder durch die Brandmeldeanlage im Notfall automatisch geschlossen werden. Ein Offenhalten aus Bequemlichkeit durch Festketten o. ä. ist auf jeden Fall zu verhindern.

Eine **Einbruchmeldeanlage (EMA)** überwacht Räume, Türen und Fenster mit Bewegungsmeldern, Kontakten und Glasbruchsensoren auf Öffnen, Schließen und Durchbruch. Eindringlinge werden schnell erkannt und lokalisiert. Einbruchversuche können per Telefonleitung direkt an die Polizei, einen Wachdienst oder Schulpersonal gemeldet werden, die unverzüglich vorher festgelegte Maßnahmen einleiten können.

Die Videokameras einer **Videoanlage** erfassen Eindringversuche bereits an der Grundstücksgrenze. Ein möglicher Schaden kann durch schnell eingeleitete Maßnahmen wirksam begrenzt werden. Intelligente Bildverarbeitung in den Kameras und der Videozentrale unterscheidet wirksam unbefugtes Eindringen und Täuschungen z. B. durch Tiere. Feuerwehr und Polizei verschaffen sich durch direkte Übertragung der Bilder im Gefahrenfall schnell und umfassend ein Bild der Situation. Moderne Videoanlagen berücksichtigen die Belange des Datenschutzes, indem die Kamerabilder nur bei Alarm permanent gespeichert werden. Einsicht haben nur autorisierte Personen, beispielsweise Polizei, Schulleitung oder Personalrat nach dem Vier-Augen-Prinzip.

Eine **Zutrittskontrollanlage** schützt sensible Räume wie Lehrerzimmer, Chemielabore oder Serverräume sicher und komfortabel. In der unterrichtsfreien Zeit kann der Zutritt automatisch für weitere Bereiche geregelt werden. Der Wegfall der aufwendigen Schlüsselverwaltung spart Zeit und Geld. Bei Ausweisverlust müssen keine teuren Schlösser mehr getauscht werden. Schulfremden Organisationen wie Sportvereinen oder VHS-Kursen wird bequem der Zutritt nur für festgelegte Räume und zu vereinbarten Zeiten gewährt.