

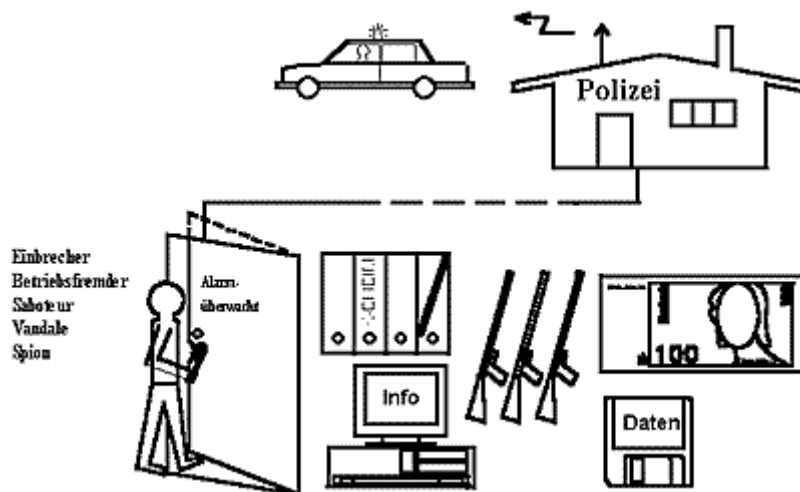
# Kurzinformationen zu



## Einbruchmeldeanlagen in Gebäuden

### Grundsätzliches

Einbruchmeldeanlagen (EMA) dienen dem Schutz von Personen, Sachwerten und Informationen.



Wegen der erforderlichen Funktionssicherheit (u. a. zuverlässige Detektion, Schutz gegen Überwindungsversuche, Vermeidung von Falschalarmen) sind EMA besonders sorgfältig zu planen und zu installieren.

Für einen ausreichenden Schutz genügt es jedoch nicht, lediglich eine EMA zu errichten. Um ein erkanntes Schutzziel zu erreichen, muß eine Bedrohungsanalyse durchgeführt und anschließend ein umfassendes Schutzkonzept entwickelt werden.

Hierbei sollten fachkompetente Firmen bzw. die zuständigen Behörden beteiligt werden.

### *Bedrohungsanalyse*

Bei der Bedrohungsanalyse werden untersucht und festgelegt:

- Schutzziele
- mutmaßliches Täterbild
- örtliche Gegebenheiten
- Verfügbarkeit der hilfeleistenden Kräfte, die bei Einbruch oder Überfall eingreifen sollen
- vertretbares Restrisiko

### *Schutzkonzept*

Das Schutzkonzept umfaßt bauliche, organisatorische und elektrotechnische Schutzmaßnahmen. Die einzelnen Schutzmaßnahmen sind so abzustimmen, daß das Schutzziel möglichst gut und wirtschaftlich erreicht wird.

Da sich bauliche Schutzmaßnahmen mit handelsüblichen Mitteln überwinden lassen, müssen sie sich innerhalb des von einer EMA überwachten Bereiches befinden. Dabei ist anzustreben, daß ein gewaltsamer Angriff auf die baulichen Schutzmaßnahmen möglichst früh von der EMA erkannt wird. Nach einer Alarmierung durch die EMA müssen sie einem gewaltsamen Angriff solange widerstehen können, bis hilfeleistende Kräfte am Einsatzort eintreffen könnten.

### **Anforderungen an Errichter**

Die Errichter von EMA sollten folgende Nachweise erbringen bzw. Anforderungen erfüllen:

- Anerkennung vom Verband der Schadenversicherer (VdS) oder gleichwertiges Zertifikat.
- Bereitschaft, die Instandhaltung nach DIN VDE 0833 zu übernehmen.

### **Anforderungen an EMA**

EMA sollten den "Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen" des VdS für die Klasse C entsprechen.

Die verwendeten Anlagenteile müssen für die am Montageort vorkommenden Umweltbedingungen ausgelegt sein.

Falls die EMA bei der Polizei aufgeschaltet werden soll, muß sie zusätzlich der "Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Anschluß an die Polizei" (ÜEA) entsprechen.

### **Überwachungsmaßnahmen**

#### *Verriegelungsüberwachung*

Die Verriegelungsüberwachung (z.B. von Türen und Fenstern) dient der Sicherstellung des mechanischen Widerstandswertes und der Vermeidung von Falschalarmen. Die Verriegelungsüberwachung kann durch Schließblechkontakte oder Magnetkontakte erfolgen.

#### *Öffnungsüberwachung*

Die Öffnungsüberwachung (z.B. von Türen und Fenstern) sollte durch Magnetkontakte erfolgen, die gegen eine Beeinflussung durch Fremdmagnetfelder geschützt sind oder auf derartige Beeinflussung überwacht werden.

### *Durchbruchüberwachung*

Die Durchbruchüberwachung fester Gewerke (z.B. aus Beton) sollte durch Körperschallmelder erfolgen.

Die Durchbruchüberwachung von Türen sollte durch mäanderförmige Alarmdrahteinlagen, aufgesteppte Leiter auf Vlies oder Körperschallmelder erfolgen.

Die Durchbruchüberwachung von Verglasungen sollte durch Alarmdrahteinlagen in Verbund-Sicherheitsglas (VSG), aufgebrannte Leiterschleifen auf Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) oder aktive Glasbruchmelder erfolgen.

### *Überwachung auf Bewegungen innerhalb von Räumen*

Die Überwachung auf Bewegungen innerhalb von Räumen kann durch Bewegungsmelder (z.B. Ultraschall-, Mikrowellen-, Passivinfrarot-, Fernseh Bewegungsmelder) oder Schrankenmelder (z.B. Mikrowellenoder Infrarotstrahlschranken) erfolgen. Bewegungsmelder sollten grundsätzlich mit einer Abdecküberwachung ausgestattet sein.

### *Überwachung von Stahlschränken*

Die Überwachung von Stahlschränken sollte durch Körperschallmelder in Kombination mit Bewegungsmeldern oder durch Kapazitiv-Feldänderungsmelder erfolgen.

Stahlschränke, die durch Kapazitiv-Feldänderungsmelder überwacht werden sollen, sind entweder in definierten Abstand zu Wänden oder in einem Umschrank aufzustellen. Dabei ist auf eine definierte Abschirmung zu achten.

### *Zugriffsüberwachung (Sabotageüberwachung)*

Türen und Deckel von Anlageteilen einschließlich Verteiler sind ständig auf Öffnen zu überwachen. Zusätzlich sind Gehäuse von Anlageteilen, die nicht im Sicherungsbereich untergebracht sind, auf Durchdringen zu überwachen. Ausgenommen sind Eingabegeräte von Codeschalteneinrichtungen.

Die Überwachung von Gehäusen auf Öffnen muß durch Schnappschalter (z.B. Mikroschalter) oder durch Magnetkontakte, die gegen eine Beeinflussung durch Fremdmagnetfelder geschützt sind oder auf derartige Beeinflussung überwacht werden, erfolgen.

Die Überwachung auf Durchdringen sollte mittels kupferkaschierter Folien/Platten mit mäanderförmig angeordneten Leiterbahnen durchgeführt werden. Abstand und Breite der Leiterbahnen dürfen jeweils maximal 2mm betragen.

### **Überfallmelder**

EMA können mit Überfallmeldern ergänzt werden. Die Installation der Überfallmelder muß so erfolgen, daß eine Falschauslösung weitgehend ausgeschlossen ist. Nach dem Auslösen eines Überfallalarms muß erkennbar sein, welcher Melder ausgelöst hat.

### **Leitungsverlegung und Leitungsüberwachung**

#### *Leitungen innerhalb von Sicherungsbereichen*

Die Leitungen sind ohne Längenreserven zu verlegen und wie folgt zu überwachen:

- Überwachung eines Ruhesignals auf alle Abweichungen vom Sollzustand. Auslösekriterium: Positive und negative Änderung des Ruhesignals um  $> 40\%$ .
- Überwachung durch zyklische oder wahlfreie Abfrage (z.B. digitale Adressierung, mindestens Doppelabfrage) angeschlossener Melder.

*Leitungen außerhalb von Sicherungsbereichen, jedoch innerhalb umschlossener Liegenschaften*

Die Leitungsüberwachung kann erfolgen durch:

- Ein spezielles Überwachungsverfahren, das sicherstellen muß, daß Manipulationen von Meldungen sofort oder innerhalb eines Zeitintervalls erkannt und gemeldet werden. Dabei muß die Dauer des Zeitintervalls durch einen Zufallsprozeß variiert werden und darf im Höchstfall bis zu 35 Minuten betragen.
- Ein spezielles Überwachungsverfahren, das sicherstellen muß, daß Meldungen nicht zu manipulieren sind (z.B. durch Anwendung eines Verschlüsselungsverfahrens).

### **Alarmübertragung**

Es sollte stets eine stille Alarmierung (d.h. der Alarm ist im Objekt nicht wahrnehmbar) der hilfeleistenden Kräfte erfolgen. Der Übertragungsweg sollte ständig verfügbar sein (z.B. Festverbindung). Störungen des Übertragungsweges sollten sofort erkannt werden können. Die Übertragungseinrichtung sollte sicherstellen, daß Meldungen nicht manipuliert oder erkannt werden können (z.B. durch Anwendung eines Verschlüsselungsverfahrens).

### **Scharfschaltung und Rücknahme der Scharfschaltung**

Die Scharfschaltung von Sicherungsbereichen sollte mit einer elektromechanischen Schalteinrichtung, die Rücknahme der Scharfschaltung zusätzlich mit einer geistigen Schalteinrichtung erfolgen. Die elektromechanische Schalteinrichtung ist in die Letztür einzubauen und darf nicht vom Sicherungsbereich aus bedienbar sein.

### **Zugänge zum Sicherungsbereich**

Alle auf Öffnen überwachten Türen und Fenster zum Sicherungsbereich müssen auch auf Verriegelung überwacht werden. Die Verriegelungsüberwachung ist in die Zwangsläufigkeit der Scharfschaltung einzubeziehen.

Im scharfgeschalteten Zustand der EMA dürfen Türen zum Sicherungsbereich von außen nicht zu öffnen sein, z.B. durch Verwendung von Halbzylindern, elektromechanischen Schalteinrichtungen oder anderen elektromechanischen Verriegelungseinrichtungen.

### **Abnahmeprüfung**

Nach Fertigstellung der EMA ist durch eine Abnahmeprüfung festzustellen, ob sie ihren Zweck erfüllt. In die Prüfung sind die baulichen und organisatorischen Schutzmaßnahmen einzubeziehen. Vor der Abnahmeprüfung sollte die EMA mindestens 8 Tage probelaufen.

### **Begriffe**

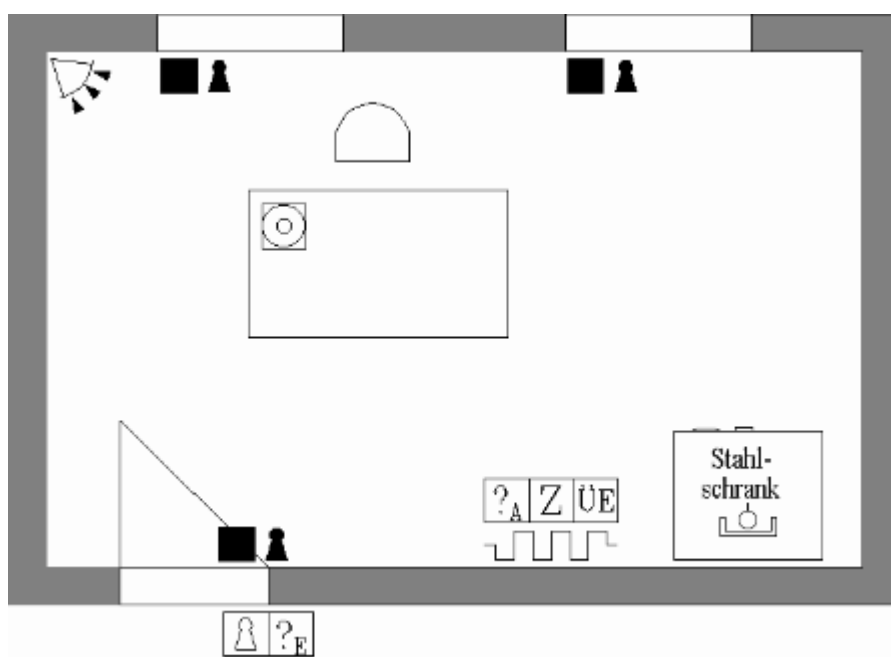
Bei der *Scharfschaltung* werden die EMA oder Teile davon zur Übertragungseinrichtung durchgeschaltet. Überfallmelder sind ständig scharfgeschaltet.

Ein *Sicherungsbereich* ist ein abgegrenzter Bereich, der auf eine Gefahrenart überwacht wird.

Der *Widerstandswert* einer mechanischen Sicherungseinrichtung ist - als Vergleichswert - die Zeit in Minuten, die die Einrichtung einem definierten gewaltsamen Angriff Widerstand entgegensetzt. Er wird durch Prüfungen ermittelt.

Beim *zwangsläufigen* Scharfschalten kann die EMA erst dann scharfgeschaltet werden, wenn keine Störung oder Meldung vorliegt und alle Zugänge zum Sicherungsbereich geschlossen und verriegelt sind. Sicherungsbereiche können erst dann betreten werden, wenn die Scharfschaltung zurückgenommen wurde.

### Beispiel eines technisch überwachten Stahlschranks:



Zentrale	Elektromechanische Schalteinrichtung
Übertragungseinrichtung	Codeschalteinrichtung Auswertegerät
Infrarot-Bewegungsmelder	Codeschalteinrichtung Eingabegerät
Magnetkontakt	Körperschallmelder
Schließblechkontakt	Flächenüberwachung
Überfallmelder	

### Weitere Informationen

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik  
Referat III 1.5

Postfach 200363

D-53133 Bonn

Tel: (0221) 97959-0

Fax: (0221) 97959-250

## **Literatur**

### **Planung, Bau und Betrieb von Fernmeldeanlagen in öffentlichen Gebäuden; Teil 2: *Gefahrenmeldeanlagen für Einbruch, Überfall und Geländeüberwachung***

Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV),  
1992,

Vertrieb: Druckerei Bernhard GmbH, Weyersbusch 8, 42929 Wermelskirchen

### **Handbuch der Sicherheitstechnik**

Georg Walz, 1992, Springer-Verlag

### **Gefahrenmeldesysteme**

Harald Fuhrmann, 1992, Hüthig Buch Verlag GmbH, Heidelberg, **ISBN 3-7785-2185-3**

### **Sicherheitsjahrbuch 95/96**

Protector-Bücher / Zürich-Ingelheim, **ISBN 3-922746-24-1**

Fbl Ö 16 - 6/96