

MEISTERWISSEN



Einbruchmelde- und Elektrotechnik

A. Kraheck, Troisdorf

Die Einbruchmeldetechnik (EMT) ist heutzutage kein Buch mit sieben Siegeln mehr. Im Prinzip kann jeder Elektroinstallationsbetrieb derartige sicherheitstechnische Anlagen errichten. Ganz so einfach ist es aber nicht. Soll ein Auftrag nicht zum Fiasco werden, müssen vorher einige Dinge beachtet werden. Dies gilt sowohl für den bereits mit der Materie vertrauten Facherrichter für EMT, als auch im Besonderen für den Elektriker, der nur gelegentlich mit der Errichtung einer Einbruchmeldeanlage (EMA) beauftragt wird.

Autor

Adolf Kraheck, Troisdorf, ist freier Fachautor auf dem Gebiet unabhängiger sicherheitstechnischer Beratung und Planung.

Mechanik

Eine Einbruchmeldeanlage ist immer nur die Ergänzung einer mechanischen Objektsicherung. Sie kann und darf die Mechanik niemals ersetzen.

Widerstandszeit. Die Mechanik

bietet den sogenannten Widerstandszeitwert, was bedeutet, dass ein Einbruchversuch, wenn er nicht vollständig verhindert werden kann, zumindest so weit verzögert wird, dass über die EMA eine hilfeleistende Stelle informiert werden kann und von dort entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Die EMA kann einen Einbruch weder verhindern noch verzögern, es sei denn, ein Gelegenheits-täter wird durch außen am Gebäude angebrachte Signalgeber gestört und zur Aufgabe seines Vorhabens veranlasst.

Folglich ist der potentielle Kunde im Verkaufs-/Beratungsgespräch ausdrücklich auf diesen Umstand hinzuweisen. Ansonsten wird der „clevere Kunde“, auf den wir später noch zu sprechen kommen, nach einem Einbruch den Mangel der unvollständigen Beratung rügen.

Kriminalpolizeiliche Beratung. Die mechanischen Sicherungsmaßnahmen sind nicht unbedingt das Arbeitsgebiet eines Elektrikers. Auch kennt dieser

sich i. d. R. nicht mit den Mindestanforderungen und Möglichkeiten aus. Dies ist ein Bereich, bei dem die kriminalpolizeilichen Beratungsstellen ins Spiel kommen sollten. Sie sind aufgrund ihrer täglichen Arbeit besonders qualifiziert, Objekte aufgrund ihrer Lage, baulichen Struktur, Umgebungsbedingungen usw. zu bewerten und die geeigneten mechanischen Maßnahmen vorzuschlagen. Dem Kunden, egal ob im Privat- oder Gewerbebereich, entstehen dadurch keine Kosten.

Diese Beratungsstellen mit ins Boot zu nehmen, wird viel zu oft unterlassen. Eine derartige Beratung vorzuschlagen, zeugt nicht von fehlender Fachkompetenz, sondern eher von entsprechend vorhandener Kompetenz, weil hier ein Spezialgebiet den Spezialisten überlassen wird. Zudem ist eine gute Zusammenarbeit mit den Beratungsstellen für einen Errichter immer von Vorteil, selbst wenn er nicht in die Beratungslisten der Kriminalpolizei aufgenommen werden will.



Wohlfühlen und Energie sparen ganz einfach mit RAMSES 822 top

Extrem flacher UP-Uhrenthermostat mit:

- Textgeführte Bedienung
- Wochenprogramm für Komfort- und energiesparende Absenksphasen
- 2 Grundprogramme und ein individuelles Programm
- Datumsgesteuertes Ferienprogramm
- Gangreserve und automatische Sommer-/ Winterzeitkorrektur
- 3- oder 4-Draht-Anschluss oder 2-Draht-Batterieversion für die Nachrüstung
- Jetzt auch als Wandaufbaugerät lieferbar



New

theben®

Theben AG
Hohenbergstraße 32; 72401 Haigerloch
Telefon +49 (0) 74 74 / 692-0
Telefax +49 (0) 74 74 / 692-150
E-Mail: info@theben.de; www.theben.de

+++ Theben E-NEWS bitte anfordern +++

Funktechnik

Die Funktechnik ist den Werbeaussagen zufolge einfach, schnell und ohne viel Aufwand zu installieren und benötigt zudem keine Kabelinstallation. Doch immer wieder werden Funk-EMA durch konventionelle EMA ersetzt.

Funkstrecken prüfen. Im freien Gelände ist die Funktechnik problemlos zu handhaben. Gebäude bilden aber entsprechende Hindernisse und Einschränkungen. Um eine Funk-EMA funktionsfähig zu errichten, ist es unabdingbar, das zu sichernde Objekt funktentechnisch zu überprüfen. Wichtig ist, dass alle Verbindungswege von den geplanten Melderstandorten (Melder aller Auslösekriterien) zum geplanten Standort der Funk-Einbruchmeldezentrale (EMZ) in ausreichender Qualität zur Verfügung stehen. Ein, je nach Objektgröße, nicht unerheblicher Arbeitsaufwand, der von den Kunden gerne als kostenlos zu erbringende Planungsleistung gesehen wird. Seriöse Kunden werden die Notwendigkeit dieser Maßnahme verstehen und vergüten. Hier ist Verhandlungsgeschick erforderlich.

Umnutzung. Selbst bei vorangegangener funktentechnischer Prüfung des Objektes ist nicht sichergestellt, dass die EMA auf Dauer einwandfrei funktionieren wird. Selbst in einem Privatobjekt kann es durchaus vorkommen, dass der Besitzer sich entscheidet, einen Raum zum Homeoffice umzufunktionieren. Dabei werden mehrere metallene Akten-schränke aufgestellt, die für die

Funkverbindungen ein Hindernis oder zumindest durch entsprechende Reflexionen einen Störfaktor darstellen. Schuld ist daran i. d. R. der Errichter, auch wenn er darauf keinen Einfluss nehmen kann.

Frequenzband. Immer noch werden Funk-EMA im Frequenzbereich von 434 MHz installiert. In diesem Frequenzbereich, das dürfte allgemein bekannt sein, werden die verschiedensten Geräte betrieben, angefangen bei den Garagenfernbedienungen, die zu Störungen bzw. Beeinflussungen einer EMA führen können. Sicherheitstechnik und Konsumerelektronik gehören nicht in den gleichen Frequenzbereich. Hierfür ist der Bereich von 868 MHz aufgrund der eingeschränkten Teilnehmer der geeignete. Bei einer im Bereich von 434 MHz arbeitenden EMA, die aufgrund von Störungen durch andere Funkteilnehmer nicht einwandfrei funktioniert, ist davon auszugehen, dass ein Gericht zu dem Ergebnis kommen wird, die EMA sei mangelhaft, denn sie entspreche nicht mehr „dem Stand der Technik“.

Funk-EMA haben durchaus in bestimmten Situationen ihre Berechtigung. Das Risiko für den Errichter, dass es zu Fehlfunktionen oder Fehlalarmen kommt, ist aber deutlich höher.

Konventionelle EMA

Im Bereich der konventionell errichteten EMA sind immer wieder vermeidbare Fehler festzustellen. Einer der häufigsten Fehler ist der

falsche Einsatz und die falsche Anordnung von Bewegungsmeldern. Für Bewegungsmelder gibt es aufgrund ihres jeweiligen Auslösekriteriums [Infrarotstrahlung (IM), Ultraschall (UM), Mikrowelle (MM) bzw. verschiedene Kombinationen] Störeinflüsse, die dem Errichter bekannt sein sollten. Auf diese hat er das Objekt bei seiner Beratung zu überprüfen, bzw. auf die hat er den Kunden für den späteren Betrieb der Anlage hinzuweisen. Beispiele für tatsächliche Fehlalarme sind:

- Bei Bewegungsmeldern mit Infrarotstrahlung reicht eine größere Spinne auf dem Melder aus, um den Überwachungsbereich völlig abzudecken.
- Kristallaschenbecher und klare Dekorationsfolie in Schaufenstern können das Sonnenlicht auf einen Infrarotmelder reflektieren, so dass dieser auslöst.
- Sonnenlicht kann im Überwachungsbereich eines Infrarot-Bewegungsmelders Gegenstände sehr schnell aufheizen, was zu einer Auslösung führen kann.
- UM sind empfindlich gegen hohe Luftbewegungen, so dass ein im Heizungsraum befindlicher Melder schon durch das Anlaufen eines Brenners und des damit verbundenen Luftstroms auslöst.

Kabelverlegung

Verteilerkästen. Ein weiterer, immer wieder anzutreffender Mangel bei Einbruchmeldeanlagen ist die Verkabelung. Aus Kostengründen bzw. im Wettbewerb wird an den unbedingt notwendigen Verteilern gespart. Statt dessen werden Kabel durch Spitzverbindungen miteinander verbunden und – wenn überhaupt – hierfür Abzweigdosen verwendet. Die Praxis zeigt, dass Fehler in der Verkabelung einer EMA i. d. R. auf derart unsachgemäße Arbeiten zurückzuführen sind. In einer rechtlichen Auseinandersetzung erfolgt dann die Feststellung, dass diese Arbeiten mangelbehaftet sind, weil sie nicht den „Anerkannten Regeln der Technik“ entsprechen. Unabhängig davon bedeuten Verteiler zwar mehr Aufwand, der sich aber bereits nach der ersten kostenlosen

zu erfolgenden Störungssuche bezahlt macht.

Kabelart. Auch ein leider noch all zu häufig anzutreffender Mangel bestehender EMA ist die Kabelverlegung und der -anschluss. Fernmeldekabel (J-YY) sind ungeeignet. Zu verwenden ist das Installationskabel (J-Y(St)Y).

Verlegeart. Über die Verlegeart der Kabel entscheidet der Kunde. Nicht zulässig, aber immer noch praktiziert, ist das Kleben von Kabeln.

Kabelbelegung. Für die Zuordnung der einzelnen Adern eines Kabels gibt es entsprechende Farbreihenfolgen, die einzuhalten sind. Häufig werden nur die farbigen Adern verwendet, während die weißen Adern übrig bleiben. Das widerspricht nicht nur den offiziellen Farbreihenfolgen, sondern damit entstehen unter Umständen Störungen für die Einbruchmeldeanlage. So werden beispielsweise nicht die miteinander verdrehten Adernpaare verwendet, sondern beliebige benachbarte Adern.

Alle genannten Punkte entsprechen nicht den „Anerkannten Regeln der Technik“, womit die jeweilige EMA erhebliche Mängel aufweist. Dies kann wiederum zu kostenintensiven Nachbesserungen bis hin zur kostenlosen Demontage führen.

Entscheidung des Kunden

Die Einbruchmeldetechnik ist ein Bereich der Sicherheitstechnik, in dem der Kunde weitgehend selber entscheiden kann, welche Sicherungsmaßnahmen er haben möchte und auf welche er verzichtet. Das ist prinzipiell sein gutes Recht, birgt aber erhebliche Gefahren für den Errichter der EMA.

Dokumentation. Er muss nicht nur sein Angebot abgeben, sondern gleichzeitig alle Gespräche und Vereinbarungen mit dem Kunden genau und schriftlich festhalten. Dazu gehören u. a.

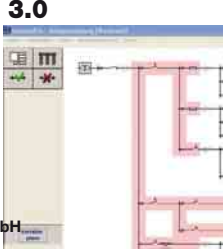
- auf die kriminalpolizeiliche Beratung hinweisen,
- auf eine optimale Absicherung des Kunden beraten,
- besondere Wünsche des Kunden berücksichtigen,
- Verzicht des Kunden auf wichtige Maßnahmen dokumentieren,

Pläne erstellen – so leicht wie nie!

normgerecht · schnell · zuverlässig

Instrom pro 3.0
Software
für den
Elektro-Profi

**shop
huss**
HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin




neu

Info und Bestellung: E-Mail: bestellung@huss-shop.de
www.instrom.de

- mögliche Fehlalarmquellen aufzeigen.

Es reicht nicht aus, für sich selber entsprechende Notizen anzufertigen. Sie müssen auch dem Kunden schriftlich zugehen, z. B. in Form von Vortexten des Angebotes bzw. später hinzugekommene Vereinbarungen in einer Auftragsbestätigung. Änderungen während der Zeit der Errichtung der EMA sind in jedem Fall dem Kunden sofort und schriftlich zu bestätigen. Nur so ist es später möglich, sich gegen Mängelrügen oder Regressansprüche zur Wehr zu setzen. Spätestens nach der ersten Auseinandersetzung mit einem Kunden wird klar, dass das viel gepriesene papierlose Büro Nonsens ist und der ungeliebte Schriftkram u. U. existenziell notwendig sein kann.

„Cleverer Kunde“. Der eingangs erwähnte „clevere Kunde“ wird spätestens dann aktiv, wenn trotz einer Einbruchmeldeanlage eingebrochen wurde oder wenn trotz Alarmierung der EMA hohe Sachwerte entwendet wurden. Er

wird sich alles nur erdenkliche einfallen lassen, um seine eigenen Fehlentscheidungen bei der Beauftragung dem Unvermögen und der unsachgemäßen Arbeit des Errichters anzulasten. Die Praxis zeigt immer wieder, welche ungeahnte kreative Fähigkeiten in „cleveren“ Kunden schlummern können – besonders dann, wenn eine Versicherung nicht zahlen will.

Mangelfolgeerscheinung

Mitarbeiterschulung. Bei der Errichtung einer EMA sollte man sich auch vor Augen halten, dass sich die Rechtsprechung insbesondere im Haftungsrecht, im Laufe der letzten Jahre immer mehr zum „Schutz der Verbraucher“ verschärft hat. Im Internet sind entsprechende Urteile frei zugänglich und sollten heruntergeladen und den Mitarbeitern vor Augen geführt werden (ggf. Urheberrechte beachten).

Bisherige Rechtsauffassung. In früheren Zeiten wurde eine Ein-

bruchmeldeanlage als eine zusätzliche Maßnahme angesehen. Wie der Name es besagt, soll sie einen Einbruch nur melden und nicht verhindern. Kam es aufgrund einer Fehlfunktion der EMA bei einem Einbruch zu keiner Alarmierung, sei es örtlich oder zu einer Notrufzentrale, so wurden der Einbruch und die Fehlfunktion der EMA als zwei getrennte Kriterien betrachtet. Diese waren nicht ursächlich miteinander zu verbinden. Der Errichter der EMA war damit lediglich für den Mangel an der EMA verantwortlich.

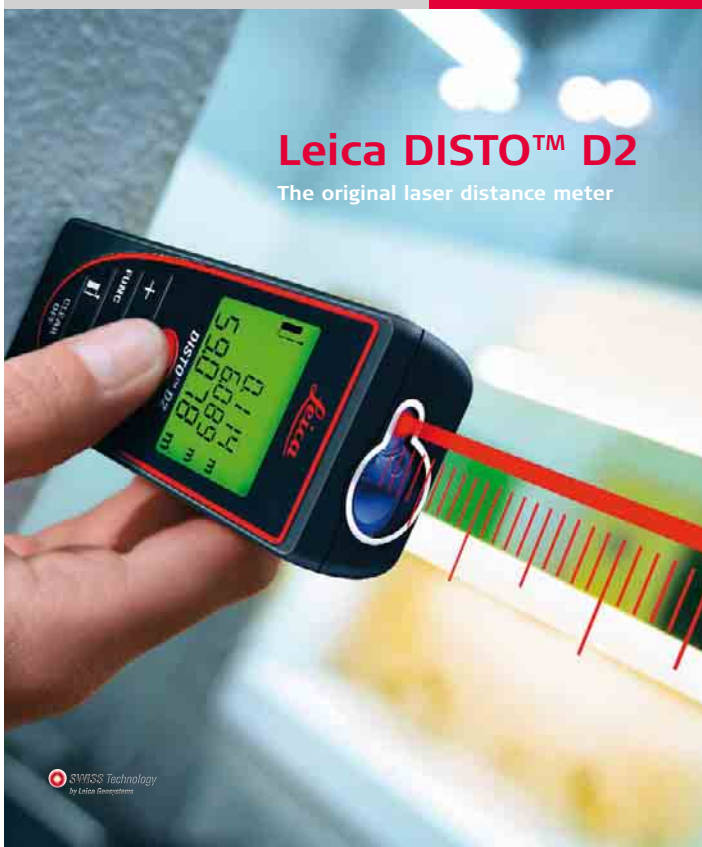
Aktuelle Rechtsauffassung. Heutzutage spielt der Begriff „Mangelfolgeerscheinung“ eine wesentliche Rolle. Bei gleicher Situation werden beide Kriterien in Verbindung zueinander gesehen. Aufgrund eines Mangels an der EMA (fehlende Alarmierung) konnten keine Kräfte zum Objekt beordert werden. Einbrecher transportierten ungehindert ihre Beute in erheblichem Umfang ab. Es ist müßig, darüber zu spekulieren, dass ein Notruffahrer nicht rechtzeitig am Einsatzort hätte

erscheinen können. Auch er könnte möglicherweise durch einen Reifenschaden aufgehalten werden. Oder ein Polizeifahrzeug auf dem Weg zum Objekt könnte zu einem vorrangigerem Einsatz beordert werden. Es muss vor Gericht damit gerechnet werden, dass der entstandene Schaden als Folgeschaden der fehlerhaften EMA beurteilt wird und der Errichter zum Schadenersatz verurteilt wird.

Nutzungsänderung. Jedem Errichter einer EMA sollte klar sein, wie wichtig eine vollständige und detaillierte Dokumentation ist. Der Kunde kann z. B. den Überwachungsbereich eines Bewegungsmelders durch Möbel eingeschränkt haben, wodurch es folgerichtig zu keinem Alarm kam. Dann sollte der Errichter allerdings in der Lage sein, nachzuweisen, dass er den Kunden auf derartige Fehlerquellen hingewiesen hat und dass die Situation während des Einbruchs erst nach der Errichtung der EMA und ohne Wissen des Errichters entstanden ist. ■

Leica DISTO™ D2

The original laser distance meter



Punktgenau - schnell - einfach

Kleinstes Laserdistanzmessgerät der Welt!

- Handliches Einsteigermodell für den Innenbereich
- Punktgenaues Messen - schnell und einfach
- Direktasten für Addition und Subtraktion sowie zur Volumen- und Flächenberechnung
- 10 Ergebnisspeicherungen
- Multifunktionales Endstück



Leica Geosystems GmbH Vertrieb • Triebstraße 14 • 80993 München
Tel 089 14 98 10 - 46 • Fax - 40 • info.disto@leica-geosystems.com

- when it has to be right

Leica
Geosystems