



Der Einbrecher klingelt selbst

Teil 1

Möglichkeiten und Einsatz von Alarm- und Sicherungstechnik

Einbruchmelde- und Sicherungstechnik erfreut sich einer zunehmenden Beliebtheit als logische Konsequenz steigender Kriminalitätsraten. Wir unternehmen einen Streifzug durch die Technik und die Nutzung moderner Alarm- und Sicherungstechnik und verschaffen uns einen Überblick über zahlreiche Sicherungsmöglichkeiten die in der Praxis auch realisierbar sind, bei gleichzeitig relativ geringen Kosten. Dabei beleuchten wir schwerpunktmäßig den privaten bzw. kleingewerblichen Bereich.

Bürger, hilf Dir selbst!

Seit Jahren steigt in Deutschland die Kriminalität an, und gerade in einem Bereich, den der normale Bürger wohl mit am stärksten für sich persönlich als sicherheitsbedroht ansieht, dem Wohnungs- und

Geschäftseinbruch. Wir wollen an dieser Stelle nicht über Ursachen diskutieren, Fakt bleibt das wachsende Unsicherheitsgefühl des Bürgers, der den verfassungsrechtlich garantierten Schutz seiner Wohnung immer weiter abbröckeln sieht.

Bleibt eigentlich nur, sich selbst zu helfen. Entsprechend wachsen die Umsätze

der Hersteller von Einbruchsicherungstechnik aller Art. Hier könnte übrigens der Staat Unterstützung geben und z. B. Steuererleichterungen für die Anschaffung von Einbruchmeldeanlagen und Sicherheitstechnik ermöglichen.

Zunehmend rüsten die Bürger auf - nur womit?

Schrott und Hightech

Die Industrie hat die Lücke längst entdeckt und bietet alles an, was sich unter der Flagge „Sicherheitstechnik“ verkaufen läßt, vom billigsten (aber nicht preiswerten) „Elektronikschrott“ bis zur hochwertigen Alarmanlage, für deren Überwindung durch professionelle Einbrecher sogar Versicherungen geradestehen. Letztere Anlagen bzw. deren Komponenten sind besonders gegen Angriff, Manipulation und andere Versuche, das Hindernis unauffällig zu überwinden, außerordentlich hart geprüft und entsprechend mit einem VdS-Prüfsiegel zertifiziert. Da die aufwendigen Prüfungen und die sorgsame Entwicklung nicht ganz billig sind, findet man derartige Anlagen dann auch eher im Hochpreissegment.

Einzelne VdS-geprüfte Komponenten jedoch können für den Privateinsatz auch eine preiswerte und nicht durchgehend VdS-geprüfte Alarmanlage erheblich sicherheitstechnisch aufwerten und so einen Angriff deutlich erschweren. VdS heißt übrigens „Verband der Sachversicherer“. Teile, die dieses Siegel tragen dürfen, sind ganz oder wenigstens weitgehend unangreifbar und sorgen für sicheren und wirkungsvollen Alarm.

Bei der Anschaffung einer preiswerten Alarmanlage sollte man sich das Sortiment des Anbieters etwas genauer anschauen - führt er z. B. Alarmanlagen mit VdS-Siegel im Sortiment, so kann man davon ausgehen, daß Sie von diesem Hersteller auch nicht VdS-gekennzeichnete Komponenten, z. B. die preiswertere Alarmzentrale, in guter Qualität erwarten können.

Erste Pflicht - Prävention

Denn Fakt ist, die allermeisten Einbrüche finden durch Beschaffungskriminelle statt, die vor Krach, Aufwand und möglichen Hindernissen schnell zurückschrecken. Und damit hat eine solche Sicherung schon ihre Anschaffung gelohnt. Zunehmend ist ja leider auch eine hohe Gewaltbereitschaft von Tätern zu beobachten, selbst für geringste Beute. Dieser unkalkulierbaren Begegnung aus dem Wege zu gehen, ist neben dem präventiven Schutz vor Verlust und Zerstörung der Hintergrund der Anschaffung von Alarmtechnik.

Sinn und Zweck all dieser Technik ist es also, die Schwelle für den Einbrecher möglichst hoch zu legen, ihm das zu nehmen, worauf er setzt - Zeit, Risikolosigkeit und fehlender Widerstand.

Wichtig - Alarmieren und sichern

Freilich, jede Art der Alarmierung bei einem Eigentumsdelikt setzt zunächst nur auf Abschreckung. Kaltblütigere und professionelle Kriminelle setzen dann aber oft auf den Jetzt-erst-recht-Effekt, getreu dem Prinzip: „Wenn's heult und blinkt - noch 5 Minuten“. Wenn man dann heute beobachtet, daß lediglich, wenn überhaupt, ein durch den Krach der Alarmhupe gestörter Passant genervte Blicke wirft, aber sonst nichts passiert, kann man leicht nachvollziehen, wie Einbrecher mit besseren Nerven agieren. Ganz nach dem Motto: Wo eine Alarmanlage ist, ist erstens etwas zu holen und zweitens keiner da, also räumt man schnell und gründlich aus. Wenn dann doch endlich vielleicht die Polizei eintrifft, ist der

ganze Spuk bereits vorbei.

Hier greift das zweite Element neben der Alarmierung - die Sicherung. Ein Einbrecher, dem erhebliche mechanische und elektrisch-mechanische Sperren oder gar aktive Abwehrmaßnahmen (z. B. Sicht im Objekt durch Nebel nehmen) gegenüberstehen, wird schnell von seinem Vorhaben ablassen und sich leichtere Beute suchen wollen.

Nun mag man einwenden, „ja, alles schön und gut, aber auch teuer und kompliziert zu installieren und zu warten!“. Stimmt eigentlich nur für den vollprofessionellen Bereich. Hier werden durch die Versicherer, immerhin geht es um erhebliche Werte, natürlich auch entsprechend nachdrückliche Forderungen gestellt, so daß man als Unternehmer kaum darum herumkommt, eine teure, komplett VdS-gerechte Alarmanlage durch einen Fachbetrieb installieren zu lassen. Das kostet nicht nur Zehntausende selbst für eine kleine Firma, sondern vor allem zu Beginn einige Nerven und zusätzliches Geld. Denn meist ist eine solche Anlage fernüberwacht und nervt durch gelegentliche Fehlalarme, für die der zuständige Wachdienst, bei dem der Alarm meist aufläuft, kräftig kassiert. Aber nicht nur der, auch die Polizei, hält neuerdings bei Fehlalarm die Hand auf.

Man sollte also tunlichst davon absehen, eine professionelle Alarmanlage unprofessionell selbst zu installieren, sondern hier den Fachmann zu beauftragen (was Versicherer sowieso fordern).

Diese ganze Diskussion gilt im privaten Bereich, so man nicht unter Personenschutz steht, nicht oder nur eingeschränkt.

Hier gilt es, den Einbrecher schlicht und einfach von seinem Vorhaben abzubringen und/oder ihm mechanischen Widerstand entgegenzusetzen, so er sich nicht abbringen läßt.

Einfach, aber wirkungsvoll

Vielfach belächelt, aber gegen nervenschwache Gelegenheits- und Beschaffungstäter wirkungsvoll, ist eigentlich alles, was ihm zunächst signalisiert: Halt - hier wird aufgepaßt!

Das beginnt beim einfachen Bewegungsmelder, der den Außenscheinwerfer bei Annäherung schaltet (Abbildung 1), oder bei einem Tür-Alarmgerät, das höllischen Krach macht, sobald jemand „unberechtigt“ versucht, die Wohnung der Rentnerin zu betreten (Abbildung 2). Selbst ein Kameradummy (Abbildung 3), für den Einbrecher unerreichbar angebracht und mit einer einfachen Blink-LED versehen, kann so zum gewünschten Erfolg führen.

Mögen sie alle noch so lächeln - wenn man dank einiger PIR-Melder und einer



Bild 1:
Bewegungsmelder bieten effektiven Schutz großer Bereiche und sind universell einsetzbar.



Bild 2: Bereits solch eine einfache Kompaktalarmanlage bietet einen wirkungsvollen Schutz gegen den Gelegenheits-einbrecher.

solchen Attrappe der einzige ist, der in der kleinen Vorstadtstraße von Einbrechern verschont bleibt, bestätigt dies die Abschreckungstheorie und vermeidet wirkungsvoll die von aufgeregten Fixern auf der Suche nach einem Geldschein oder



Bild 3: Kamera drin? Ein solcher Kameradummy schreckt ab.

einem versetzbaren Videorecorder völlig verwüstete Wohnung.

Perfektioniert wird solch eine Prävention durch die Installation eines preiswerten Zufallsschalters, der in jeder modernen digitalen Schaltuhr vorhanden ist, und der bei Abwesenheit in unregelmäßigen Abständen das Licht und den Fernseher ein- und ausschaltet. Er täuscht dem zufällig observierenden Dieb Anwesenheit vor - ein erprobtes Mittel für die Urlaubszeit. Nur dem Nachbarn muß man Bescheid geben, sonst steht ein teurer Polizeibesuch wegen Fehlalarm ins Haus.

Ausbau möglich

Solch einen Beginn kann man dann wirkungsvoll weiter ausbauen, indem man gefährdete Fenster und Türen im Erdgeschoßbereich mit Glasbruch- und Magnetensoren (Abbildung 4) sichert und diese sowie die Bewegungsmelder mit einer kleinen Alarmzentrale verbindet, die dann als nächste Stufe für die lautstarke Alarmierung der Umgebung sorgt. Denn neben Licht scheuen Diebe auch Krach. Übrigens finden die meisten Einbrüche sowieso am Morgen und am Vormittag statt, so daß ein wenig mehr Aufmerksamkeitserregung nicht schadet. Weiß die Nachbarin Bescheid, ist solch ein kleines Alarmsystem, zum Teil schon für wenige hundert Mark zu haben, ein wirkungsvoller Schutz (Abbildung 5).

Sehen, wer kommt

Apropos Kameraattrappe: Was hindert Sie eigentlich daran, in solch ein Ding eine echte Minikamera (Abbildung 6) einzusetzen und den Meldeausgang des Infrarotmelders an der Haustür oder auf der Terrasse Ihr Fernsehgerät einschalten zu lassen, auf daß der gebetene oder ungebetene



Bild 4: Glasbruch- und Magnetensoren sichern Fenster und Türen.

Gast schon erkannt wird, bevor man ihm selbst die Tür öffnet. Für einen Elektronikbewanderten kein Problem!

So etwas kann man natürlich auch komplett kaufen, es heißt dann je nach Ausführung Tür-Videosprechanlage oder Video-Überwachungssystem (Abbildung 7).

Die Auslösung einer solchen Kamera kann durch die verschiedensten Melder erfolgen, der einfachste heißt Haustürklingelknopf, der technisch besonders interessante Funk-Bewegungsmelder.



Bild 5: Eine solche Funk-Hausalarmanlage kann schon recht preiswert das eigene Heim komplett absichern.



Bild 6: Für den Kameradummy oder die Wandverkleidung: Mini-Kameras passen fast überall hinein.



Bild 9: Wirkungsvoller Signalgeber - Außensirene mit Blitzleuchte.

Mittelpunkt Alarmzentrale

Sobald man mehr als eine Kompakt-

auswertet und weitergibt - eine Alarmzentrale. Auch die gibt es in unterschiedlicher Ausstattung und in unterschiedlichen Sicherungsklassen bis hin zur VdS-geprüf-

der auf einmal, kontrolliert, ob nicht etwa eine der Melderzuleitungen manipuliert wurde und gibt einen Alarm in der unterschiedlichsten Weise weiter.

Dies kann zum einen lediglich ein optisch-akustischer Alarm sein, z. B. in Form einer mit einer Blitzleuchte kombinierten Außensirene (Abbildung 9) und/oder aber auch ein sogenannter stiller Alarm. Hier kommt dann ein Telefonwählgerät (Abbildung 10) zum Einsatz, das bei Auslösung selbständig eine oder mehrere Telefonnummern anruft und eine gespeicherte Nachricht abspielt. Diese Geräte sind selbst sehr „intelligent“, so wählen Sie z. B. so oft an, bis sich tatsächlich einer der Angerufenen meldet.

So kann eine solche Alarmanlage selbständig die Polizei oder, gängiger, einen Wachdienst alarmieren.

NC oder NO

Grundformen der Meldelinien sind die Ruhestrom- und die Arbeitsstrom-Meldelinie. Sieht man sich Abbildung 11 an,



Bild 7: Freund oder Feind in der Auffahrt? Eine Videoüberwachungsanlage gibt Aufschluß.

alarmanlage oder einen Melder installiert hat, hat man das Problem - was tun mit deren Meldungen?

Es muß etwas her, das die Meldungen

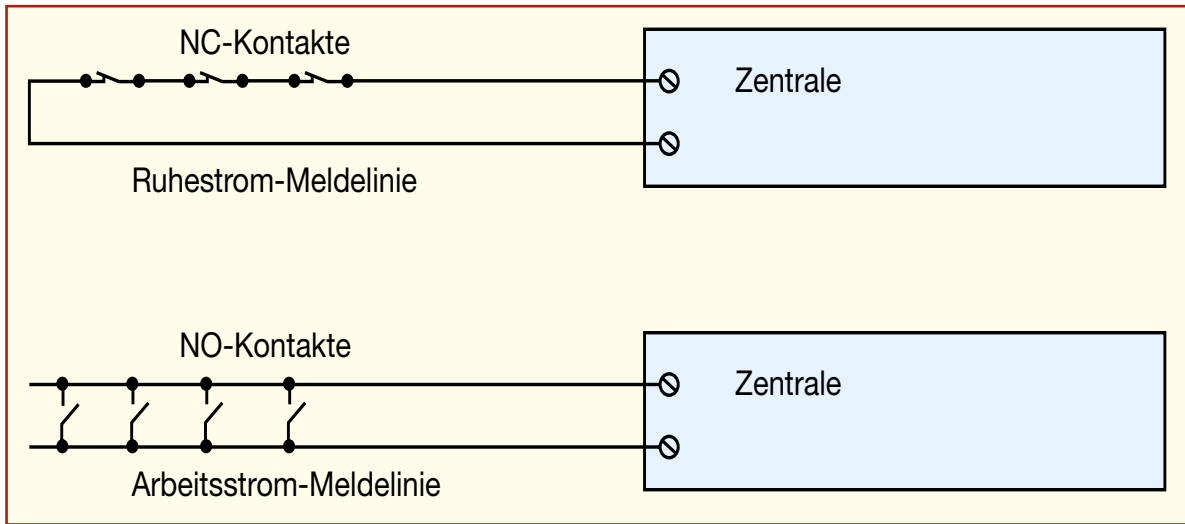
ten, angriffs- und manipulationssicheren, heute natürlich stets mikroprozessorgesteuerten Profi-Anlage (Abbildung 8). Solch eine Zentrale überwacht zahlreiche Mel-



Bild 8: Eine Alarmzentrale ermöglicht die intelligente Weiterverarbeitung einer Vielzahl von Alarmmeldungen.



Bild 10: Intelligenter Rufer - ein Telefonwählgerät gibt Alarme über das Telefonnetz weiter.



**Bild 11: Grund-
aufbau von
Meldelinien:
Ruhe- und
Arbeits-
stromlinie.**

erkennt man sofort deren Unterschied und Wirkungsweise. In der Ruhestrom-Meldelinie bilden im Ruhezustand geschlossene und in Reihe geschaltete Meldekontakte eine Ruhestromschleife, die beim Ansprechen eines Melders unterbrochen wird und es so zur Alarmauslösung kommt. Damit ist auch schon der Begriff NC für den jeweiligen Meldekontakt erklärt: NC ist englisch und heißt **n**ormally **c**losed, also im Ruhezustand geschlossen, zu deutsch Ruhekontakt.

Den umgekehrten Fall sehen wir in der Arbeitsstrom-Meldelinie. Hier bilden parallelgeschaltete Arbeitskontakte (NO, **n**ormally **o**pen) die Meldelinie. Schließt einer der Kontakte, so wird die sonst offene Meldelinie geschlossen, der Alarm wird ausgelöst.

Man muß also beim Kauf einer Zentrale und zugehöriger Melder darauf achten, daß die Kontaktart (NC oder NO) zu den von der Zentrale geforderten Bedingungen paßt. Die meisten (besseren) Zentralen bieten allerdings eine mögliche Umstellung der Kontaktarten und damit den Aufbau beider Meldelinientypen.

Ausgefeilt: Differentialprinzip

Die beiden besprochenen Meldelinienarten kranken aber leider an der steigenden Intelligenz gewiefter Einbrecher. Diese können u. U. an der Anordnung der Melder, der zugehörigen Verkabelung und anderer Details erkennen, welcher Meldelinientyp hier benutzt wurde und diesen leicht außer Betrieb setzen, indem sie ganze Ruhestrom-Meldelinie kurz vor der Alarmanlage einfach überbrücken und so der Anlage stets geschlossene, also nicht aktive Meldekontakte vortäuschen.

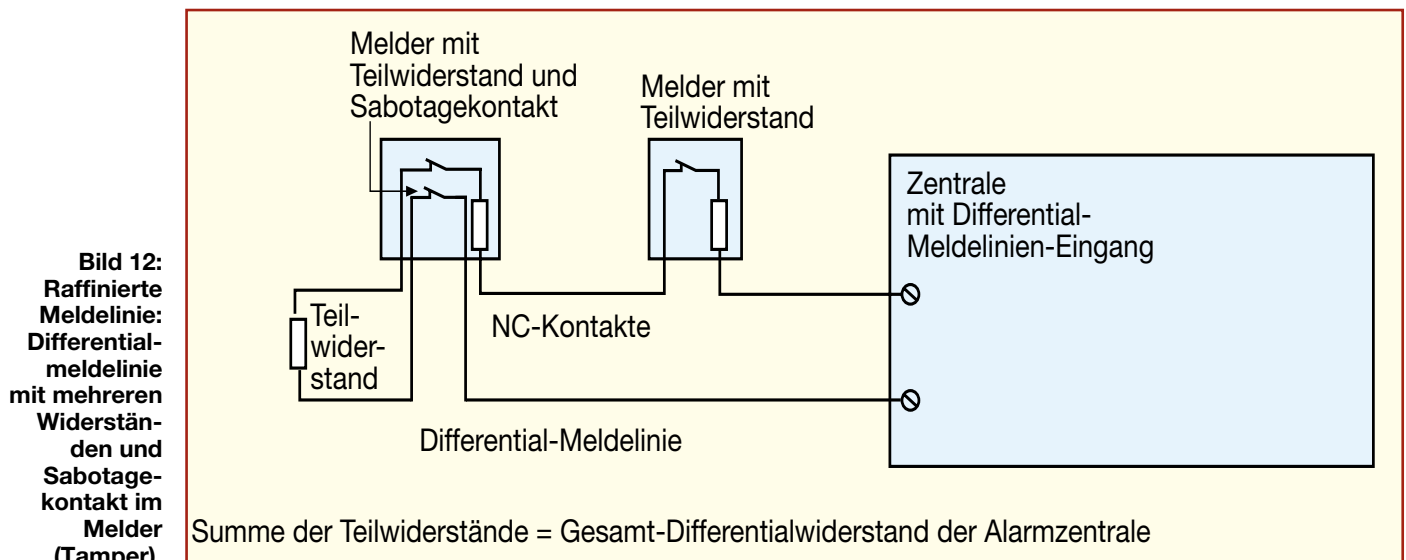
In gleicher Weise kann auch die Arbeitsstrom-Meldelinie „ausgetrickst“ werden, indem man einfach eine Zuleitung an der Zentrale unterbricht.

Diesem „Sabotage“ genannten Problem geht man mit der dritten Grundvariante einer Meldelinie aus dem Weg: der Differential-Meldelinie (Abbildung 12). Hier schließt man die Meldelinie insgesamt mit einem genau definierten Widerstand ab. Verändert dann die Gesamtlinie ihren Widerstandswert durch Kurzschließen oder

Auftrennen, so erfolgt die Alarmierung, weil der Gesamt-widerstand der Meldelinie sich stark ändert. Dabei kann der Gesamt-widerstand der Meldelinie aus mehreren, innerhalb der Melder befindlichen Teilwiderständen, um die Sicherheit gegen einen Angriff auf die Meldelinie weiter zu erhöhen. Allerdings muß die Alarmzentrale diese dann im Verhältnis zum Gesamt-widerstand relativ geringen Widerstandsänderungen auch registrieren können.

Diese Art der Meldelinie stellt auch den erfahrenen Einbrecher vor Probleme, der vielleicht noch anhand des Zentralentyps den Gesamtabschlußwiderstand erkennen kann, aber ohne aufwendige Meßmittel kaum den Einzelwiderstand des anzugreifenden Melders. Die meisten Melder sind jedoch wie auch die Zentralen mechanisch gut gegen Öffnen geschützt bzw. alarmieren bei Öffnen durch sog. Sabotagekontakte, die in die Meldeschleife mit eingebunden sind. Dieser Sabotagekontakt wird allgemein als „Tamper“ bezeichnet (Abbildung 12).

Im zweiten Teil des Beitrags lernen wir die verschiedenen Melderarten sowie weitere Sicherungseinrichtungen kennen. **ELV**



**Bild 12:
Raffinierte
Meldelinie:
Differential-
meldelinie
mit mehreren
Widerstän-
den und
Sabotage-
kontakt im
Melder
(Tamper).**