

Sicherheit : Sicherheit in Büro und Verwaltung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **71 (1984)**

Heft 1/2: **Büroräume = Espaces de bureau = Office spaces**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-54202>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sicherheit

Sicherheit in Büro und Verwaltung

Sicherheit beginnt wie immer mit einem Problem. Deshalb beginnen auch wir mit einem echten Fall: «Eine Mitarbeiterin, die in einem Grossraumbüro ihren Arbeitsplatz hatte, deckte ihre elektrische Schreibmaschine zu, vergass jedoch, sie abzuschalten. Durch den Hitzezustau unter der Abdeckhaube entstand ein Schweißbrand. Dieser entzündete die Schreibmaschinenunterlage, die Plastikabdeckhaube und griff auf Aktenstapel über, die sich auf dem Schreibmaschinentisch befanden. Herunterfallendes Papier entzündete den Teppichboden und führte auch dort zu einem Schweißbrand... Ein anderer brennender Papierstapel strahlte Hitze aus, die auf die Magnetplatteneinheit des Bürocomputers zerstörerisch wirkte. Durch Rauch, Gas und Hitzeabstrahlung wurden der Bildschirmplatz, die Zentraleinheit und ein Diskettendoppellaufwerk zerstört. Gleichfalls zerstört wurden 44 Disketten, die zum Teil auch Datensicherungsbestände enthielten. Schaden ca. Fr. 100 000.-. Fatal war die Zerstörung der Datenträger. Sie enthielten die Kundendaten, den Status in Arbeit befindlicher Montageaufträge, einen Teil der Servicedatei und eine Reihe von Nebendateien. Insgesamt benötigte der Betrieb etwa drei Monate für die Rekonstruktion der Daten.»¹

So hat Sicherheit viele Aspekte, auch in einem Büro oder einer Verwaltung. Brandschutz und Massnahmen gegen Einbrüche zählen dazu, und sie folgen auch in der Priorität direkt der Unfallverhütung. Der Grund dafür ist sehr einfach und sofort einleuchtend: Über Nacht kann ein Brand wie in unserem Beispiel Geschäftsunterlagen von grossem Wert vernichten. Erst die notwendige Wiederbeschaffung zeigt, wieviel eigentlich direkt vernichtet wurde. Darüber hinaus kommen die indirekten oder Folgekosten.

Es braucht aber gar nicht immer ein «Nachtbrand» zu sein. Noch ein Beispiel: «Erfolgreich bekämpfte eine Mitarbeiterin mit dem im Grossraumbüro aufgehängten Pulverlöscher einen Papierkorbbrand. Der vom dem Brand nicht betroffene Bürocomputer, der in der Nähe des Papierkorbs stand, erlitt Totalschaden. Das Löschpulver, welches sich in einer sehr feinen Pulverwolke verteilt,

hatte sich auf den Platinen und in den Diskettenlaufwerken so fest gesetzt, dass der Versicherer auf Totalschaden erkannte.»²

Ohne weiter auf Beispiele einzutreten, erkennt man, dass die Behauptung, Büros und Verwaltungen seien in stärkerem Masse gefähr-

det, als dies gemeinhin zugestanden wird, eben doch zutrifft. Wir haben uns die Mühe genommen, aus unzähligen Fällen und der Erfahrung die häufigen Folgen von Bränden und Intrusion (unberechtigtem Zutritt in allen Schattierungen) tabellarisch zusammenzufassen:

Tabelle 1:

Häufige Folgen von	Bränden					Intrusionen					Folgen
	Unterlagen zerstört	Pläne/Dokumente gefährdet	EDV beschädigt	Personen gefährdet soweit anwesend	Diebstahl/Plünderung nach Brand	Beschädigung bei Eindringen	materieller Verlust durch Diebstahl	Benachteiligung durch Diebstahl von Informationen	Sabotage/Vandalismus	Überfall mit Nötigung und Personengefährdung	
in:											
Handelshaus	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Treuhandbüro/Steuerberater	x	x	x			x		x	x		x
Notariat/Grundbuchamt	x	x		x		x		x	x		x
private Verwaltung	x	x	x			x		x	x		(x)
mit Schalter										(x)	
öffentliche Verwaltung	x	x	x			x	x	x	x		x
mit Schalter										(x)	

(nach Cerberus)

Die Ursachen dafür sind vielseitig. Brand allein kennt schon Dutzende: elektrische Bürogeräte, Heizungen und Installationen, unsorgfältiger Umgang mit Raucherwaren und die unvermeidliche Kaffeeküche führen die Liste an. Als Ausnahmefall gilt Brandstiftung, hier meist auf Rachegefühle zurückzuführen und oft mit Intrusion verknüpft.

Was ist dagegen zu tun? Keine isolierte Massnahme, sie wäre nur etwas «Halbbatziges». Sicherheitsprobleme müssen in der Gesamtschau geprüft werden, um eine optimale Lösung zu finden. Deshalb ist es notwendig, hier erst noch den Bereich der Intrusionsrisiken näher unter die Lupe zu nehmen.

Intrusion

Unter diesem Sammelbegriff verstehen wir Einbruch, Einschleichen, auch Zutritt mit Nachschlüssel, auf konventionellen oder ungewöhnlichen Wegen (zum Beispiel Riffi-Technik) und selbst durch kontrollierte Zutrittsöffnungen. Die Motive derartiger Zutritte liegen entweder in der Absicht der direkten oder indirekten Bereicherung oder auf emotionaler Ebene als Rache oder Hass. Immer häufiger sind solche Handlungen auch mit Nötigung und Erpres-

sung verbunden. Dabei wird, wenn substantielle Beute in Aussicht steht, auch nicht vor der Drohung mit der Waffe zurückgeschreckt. Statistische Angaben sind nur beschränkt verfügbar, alle aber weisen darauf hin, dass die Delikte zahlreicher und grausamer werden.

Wie weit ist eigenes Personal in die ganze Angelegenheit verwickelt, gegenwärtiges oder viel häufiger früheres, oder Zulieferer und Abholkunden?

Sicherheitsprobleme verlangen Gesamtschau

Nur durch eine gesamtheitliche Schwachstellenanalyse und eine entsprechende Risikobewertung gelangt man zu einer optimalen Lösung. Optimal heisst aber bereits in dieser Phase auch realistisch. Was immer man vorschlägt, muss

- den Betriebsfluss nicht ernstlich hemmen (man muss mit den Sicherheitsmassnahmen auch leben können);
- in einem gesunden Verhältnis zum erhofften Erfolg stehen (kein «Verhältnissblödsinn»);
- auch organisatorisch und psychologisch realisierbar sein (dabei sind beileibe keine Samthandschuhe gefordert!).

Betrachtet man diese drei Grund-(Gegen-)Forderungen, so erkennt man, dass die optimale Sicherheit

- ein Ziel ist, das nicht in einem Tag erreicht wird;
- keine 100%ige Sicherheit darstellt;
- auch betrieblich vertretbar und finanziell verkraftbar sein wird, weil den Massnahmen echte Risiken gegenüberstehen.

Das Massnahmenpaket

Es wäre völlig verfehlt, nun, wohl der Bequemlichkeit halber, sofort zu elektrischen oder elektronischen Sicherheitsgeräten zu greifen. Echte Sicherheit ist eine sinnvolle und optimale Kombination von

- baulichen Massnahmen;
 - betrieblich/organisatorischen Massnahmen;
 - Zusatzmassnahmen, meist mit Hilfe elektrischer oder elektronischer Geräte.
- Damit wird auch sofort klar, dass Sicherheit eben auch ein klares Konzept bedingt. Entscheidend sind unter anderem
- Zugang und Nachbarschaft des zu schützenden Gebäudes;
 - das Gebäude selbst;
 - der Raum, in dem sich grössere Werte befinden;
 - darin die besonders hohen Wertkonzentrationen.

Diese einfache Gliederung gilt sowohl für den Brandschutz wie für den Schutz gegen Intrusion. Die Aussage mag überraschen, aber in vielen Fällen beginnt auch ein Brand im Um- und Angelände, wo zwar selten hohe Werte liegen, dafür aber rasch alles brennt wie Zunder. Beispiele: Holzlager, Kunststofflager usw., alles nur «unter Dach».

Tabelle 2

Anstieg der Diebstähle in der BRD:	
1963	943 429 Fälle
1973	1 675 662
1982	2 775 777

Bauliche Vorkehrungen

Durch Verwendung geeigneter Materialien wird versucht, die Brandintensität tief zu halten und gleichzeitig die Qualmbindung zu vermeiden. Dazu müssen die Bauteile auch nach dem Brand noch eine minimale Festigkeit aufweisen.

Quellen: «Innere Sicherheit» Nr. 63, Information des Bundesministers des Innern «Protector» Nr. 4/1983, S. 4

Spätere Änderungen am Bau, namentlich betriebsbedingte Durchbrüche zwischen zwei Brandabschnitten, sind dann aber meist dafür verantwortlich, dass sich eine Gefahr weit über den Ort der Entstehung hinaus rasch auf andere Bereiche ausbreitet. Solche ungünstige Bedingungen entstehen meist nach Umbauten, Schaffung herunterhängender Decken ohne konsequente Bildung von Abschnitten oder nach Einbau von Lüftungs-, Versorgungs-, Entsorgungs- und Transportkanälen und dergleichen.

«Gesunde» bauliche Vorkehrungen sind aber in gleicher Weise auch erste Voraussetzung für einwandfreie Sicherheit gegen Intrusion! Man muss sich die Situation doch ganz einfach einmal drastisch vor Augen halten: Wo einen Einbrecher nicht zurückhält oder nichts seine Handlungen wesentlich verzögert, wird ihn auch wenig zurückhalten, seine Absichten in die Tat umzusetzen. Und es verbleibt so zu wenig Zeit, um nach seiner Entdeckung auch rechtzeitig = erfolgreich intervenieren zu können.

Zu den überzeugenden baulichen Vorkehrungen gehört aber auch ein einwandfreies Schliesssystem, das, kombiniert mit entsprechenden betrieblichen und organisatorischen Massnahmen, bereits einen für den Normalfall recht brauchbaren Grad an Sicherheit bietet. Dazu gehört auch, dass der Kassenschrank oder der Wandtresor sicher mit dem Gebäude verbunden ist!

Betrieblich-organisatorische Massnahmen

Gerade am vorangehenden Beispiel wird klar, dass keine der Massnahmen für sich allein eine befriedigende Lösung zu geben vermag. So müssen bauliche Massnahmen in erster Linie durch betrieblich/organisatorische Massnahmen ergänzt werden.

Bei diesen handelt es sich primär um Regeln und Verhaltensmassnahmen. Man könnte sie wie folgt gruppieren:

Für den Brandschutz

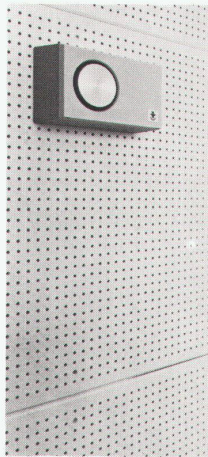
- Türen/Öffnungen zwischen Brandabschnitten müssen sich jederzeit schliessen können.
- Regeln für die Aufbewahrung von unerledigten Akten (in Arbeit) ausserhalb der Geschäftszeit müssen erstellt werden.
- Strikte Weisungen für Raucher und die Beseitigung von Raucherabfällen sind nötig.



1



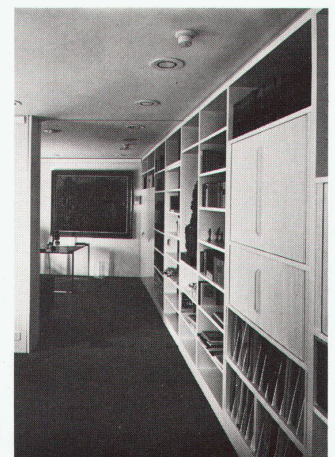
2



3



4



5

- Es soll eine Meldepflicht für festgestellte Mängel an elektrischen Anlagen und dergleichen festgehalten werden.

- Kontrollgänge des Nachts müssen alle Räume befassen.
- Usw.

Für den Schutz gegen Intrusion

- Einhaltung des Schliessplanes
- Zutritt für betriebsfremde Personen, namentlich für häufig wiederkehrende Besucher, Lieferanten oder Abholer ist zu regeln.
- Regeln für die Aussenlagerung von Waren und Geräten und die sinnvolle Überwachung solcher Depots sind aufzustellen.
- Grundsätze für die Befahrung des Betriebsareals mit betriebsfremden Fahrzeugen sind nötig, ebenso die Durchführung einer periodischen Kontrolle.
- Die Beschränkung des Zutritts zu

gewissen Bereichen wie EDV, Hauptbuchhaltung, Forschung, Marktstrategie usw. sollten keine Diskussion hervorrufen.

- Ein periodischer Wechsel des Aufbewahrungsortes von Zutrittscodes und dergleichen nach Austritt von Geheimnisträgern und die Änderung von Schlüsselkombinationen sind ebenfalls zu prüfen.

Diese betrieblich/organisatorischen Massnahmen müssen natürlich immer verhältnismässig bleiben. Die obenerwähnten Beispiele gelten nur als Anregung, aber selbst diejenigen, die etwas extravagant klingen, sind im Lichte der Erfahrung keinesfalls mehr so ausgefallen...

Elektrische und elektronische Zusatzmassnahmen

Als Zusatzmassnahmen sind Sicherungen zu betrachten, die entweder eine Gefahr automatisch erkennen und Alarm auslösen oder die

persönliche Alarmierung im Notfall erleichtert.

1 Ganz harmlos fing es an, aber schliesslich wurde daraus ein ausgewachsener Brand, der Millionenschäden zur Folge hatte, weil niemand die Gefahr beizeiten erkannte.

2 Und wo das Feuer nicht hinreicht, fliesst das Löschwasser und verwandelt jede moderne Bürolandschaft in ein Trümmerfeld.

3 Die EDV-Abteilung ist in mehrfacher Hinsicht ein Objekt, das des Schutzes bedarf: Zutritt nur für autorisierte Personen, unbeaufsichtigte Funktion während der Nacht (zum Beispiel Printer), Gefährdung durch Überhitzung, Gefahr für Bänder und Speicher. Mit dieser Anlage ist ein überzeugender Anfang gemacht: das Ultraschallgerät überwacht den Raum bei Abwesenheit des Personals.

4 Bibliothek und Besprechungszimmer. Hier wird ganz einfach kein «Besuch» ausserhalb der kontrollierten Zeiten gewünscht, deshalb erfolgt die Überwachung mit einem passiven Infrarotgerät (rechts neben Gemälden).

Brände

Diese entstehen beileibe nicht nur bei Nacht, des Nachts aber werden sie meist lange nicht entdeckt und nehmen deshalb vielfach grössere Proportionen an. Analog entstehen Brände zu jeder Tages- und Nachtzeit oft in wenig begangenen Räumen, namentlich Abstellkammern und dergleichen, und sie führen vielfach wegen der späten Entdeckung zu grösseren Schäden.

Eine massgebliche Vereinfachung der Überwachungsarbeit ergibt sich durch die Verwendung automatischer Brandmelder in Büro oder Betrieb. Die 24-Stunden-Überwachung gibt vermehrte Sicherheit und schützt vor Katastrophen.

Intrusion

Hier sind zwei Fälle zu unterscheiden

– Überfall

Verlangt heute zum Menschenschutz sofortigen Alarm. Wo er fehlt, kommt zur Einschüchterung die Nötigung, zur Nötigung die Entführung, zur Entführung...

– Einbruch

Überwachung ausserhalb der Betriebszeit nach klarem Konzept. Es gilt,

- durch mechanischen Widerstand die Zeit zur Alarmierung und zur Intervention der Polizei zu gewinnen;
- die durch gewaltsames Eindringen verursachten Schäden dank frühem Alarm gering zu halten;
- Zugriff zur eigentlich erhofften Diebesbeute zu verunmöglichen;
- bei Sabotageabsichten durch frühzeitige Intervention rechtzeitig entgegenwirken zu können.

Die dazu erforderlichen Mittel – jeweils nach Ausschöpfung der im baulichen und betrieblichen Bereich möglichen Massnahmen – decken den gesamten Bereich im Sinne eines klaren Verteidigungskonzeptes:

Umgelände (Perimeter)

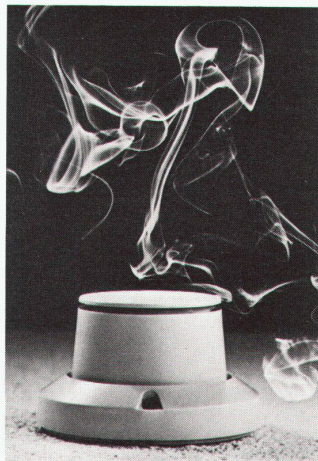
(unsichtbar) IR-Lichtschranken, im Boden verlegte elektrohydraulisch wirkende Systeme usw.

Umfassungsmauer (Peripherie)

mit Fenstern, Türen usw.: Tür- und Fensterkontakte, Überwachung der Lüftungsschächte, Bodenwände und Decken werden durch Körperschallmelder überwacht.

Raum

Je nach Bedingungen unsichtbare Infrarotschranken, Infrarotpassiv- oder Ultraschallgeräte.



Objekt

Auch hier gilt wiederum zuerst der mechanische und betrieblich/organisatorische Schutz: zum Beispiel Safes sollen fest verankert werden. Die Verwendung eines Code-Schlosses ist keineswegs übertrieben. Dazu kann als Zusatzsicherung ein Geräuschmelder eingesetzt werden, der jede «Bearbeitung» mit Einbrecherwerkzeugen erkennt und Alarm auslöst.

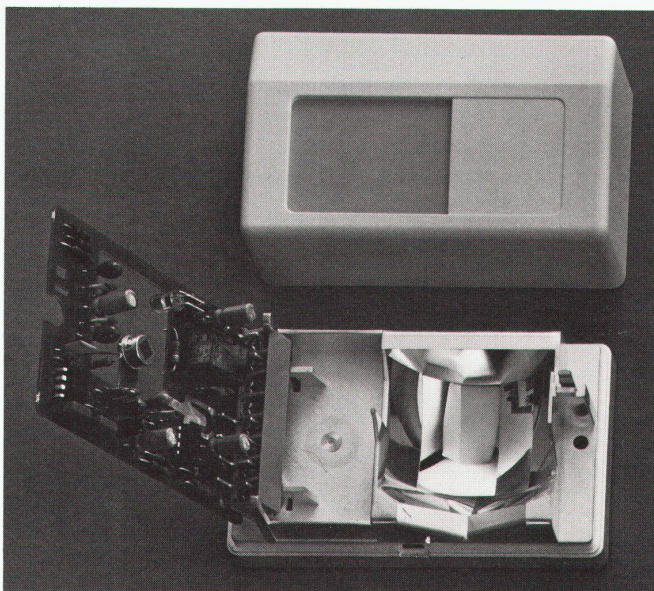
Wesentliches dazu

Grundsätzlich ist der Aufwand, der für die Sicherheit vom Büro oder Betrieb gemacht wird, eine Frage des Masses. Auszugehen ist stets vom echten Risiko: wie schwer trifft es mich, wenn... und welche Verantwortung trage ich. Denn das ist notgedrungen damit verbunden. Und in der Beantwortung dieser einen Frage liegen bereits so viele ernsthafte Möglichkeiten der Brandverhütung, der Verhinderung von Intrusionen mit allen damit verbundenen Schäden und Verlusten. Aber: wir müssen ebenso ernsthaft dahintergehen!

Ohne grossen Aufwand, dafür aber mit viel Fingerspitzengefühl sind schon beachtliche Verbesserungen durch betriebliche und organisatorische Massnahmen zu erzielen. Oft ziehen sie, um richtig wirksam zu werden, allerdings gewisse bauliche Massnahmen nach sich. Zusammen werden sie den Grundstock Ihrer Sicherheit bilden.

Was bedeutet Ihnen diese?

- die Bewahrung vorhandener Werte?
- die Aufrechterhaltung der Bedingungen für einen ungestörten Betrieb?



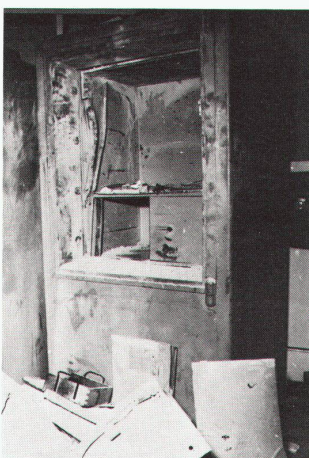
Auf diesen einfachen Nenner gebracht, nicht eben viel. Und doch enorm viel, wenn Sie auch nur eine der beiden Möglichkeiten auslassen!

Darum ist es entscheidend, dort, wo örtliche oder betriebliche Verhältnisse in Ihrem Unternehmen gezwungenermassen Lücken oder Schwächen im Sicherheitsnetz verursachen, diese mit Hilfe elektrischer oder elektronischer Zusatzmassnahmen wirksam zu schliessen.

Was geschieht bei Alarm?

Vor der eigentlichen Planung muss allerdings Klarheit darüber geschaffen werden, was man bei Alarm überhaupt vorgehen kann und soll. Die praktischen Möglichkeiten einer

Intervention sind meist begleitend für das Verhalten bei Alarm. So lässt ein Überfall manchmal einen stillen Alarm ratsamer erscheinen, als eine lautstarke Sirene in Betrieb zu setzen. Die Frage kann nicht generell beantwortet werden; die Antwort darauf muss die Polizei unter Berücksichtigung aller Umstände erteilen. Dabei muss man sich aber stets auch fragen, ob ein Eingreifen jederzeit sichergestellt ist und wie es im Ernstfall geschehen wird. Ohne sinnvolle und realistische Reaktion auf einen Alarm kann man einer Sicherheitsanlage kaum mehr als abschreckenden Wert beimessen. Damit aber wäre

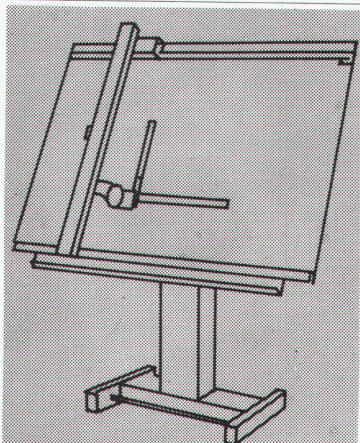
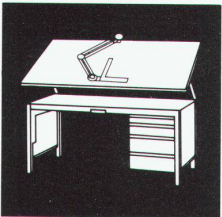
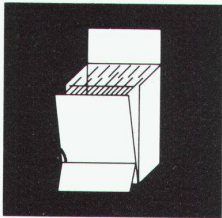


Die Funktion eines modernen Brandmelders ist höchst einfach: Rauch dringt in den Melder ein und löst dort Alarm aus. Die Umsetzung der physikalischen Grösse «Rauch» in ein elektrisches Alarmsignal kann auf verschiedene Weise erfolgen, am häufigsten jedoch durch Beeinträchtigung des Stromflusses in ionisierter Luft oder durch Ablenkung von Lichtstrahlen in einer verdunkelten Kammer.

Modernster passiver Infrarotmelder, kaum wesentlich grösser als eine Zigarettenpackung. Er empfängt kontinuierlich die IR-Abstrahlung ruhender Körper und reagiert kräftig, sobald ein bewegter Körper eindringt, der das «IR-Volumen» schlagartig «verstärkt».

Mit zeitgemässen Werkzeug wurde auch dieser Tresor erfolgreich geöffnet. Kaum ein Problem, wenn man dazu ungestört eine Weile daran arbeiten kann. Und die «Spezialisten» arbeiten schnell!

Fotos: Cerberus



MS für die optimale Gestaltung des zeichentechnischen Arbeitsplatzes für bequemes und ermüdungsfreies Arbeiten.

Das komplette Programm an

- Zeichenmaschinen
- Zeichenständer
- Zeichentischen
- Planschränken

Wir bieten Ihnen mehr

MS Multi System AG

Webereistrasse 47, 8134 Adliswil
Telefon 01/710 15 75

Ihr Partner
für Bürogestaltung

Architektur und Sicherheit

- Kennen Sie die aktuelle Bedrohungslage?
- Kennen Sie die moderne Methodik der Risikoanalyse?
- Wissen Sie, wie man eine Sicherheitsorganisation plant?
- Verfügen Sie über genügend Fachwissen im Bereich krimineller Bedrohung und deren Prävention?

Jeder Neubau und Umbau bringt neben den üblichen Planungsarbeiten auch neue Ansichten. Wann haben Sie letztmals die Aspekte der Sicherheit in Ihren Planungsarbeiten berücksichtigt?

Mit einem Abonnement auf PROTECTOR, die Fachzeitschrift für Sicherheit, sind Sie in Zukunft aktuell und marktnah informiert.

PROTECTOR

Bestellen Sie eine Probenummer bei:
Bächtoldstrasse 4, 8044 Zürich

BESTELLCOUPON

Ich/wir bestelle(n) kostenlos 1 Probenummer

Ich/wir bestelle(n) 1 Jahresabonnement zu Fr. 78.-

Name: _____

Strasse: _____

Ort: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Chronik

Firmennachrichten

der Erfolg für einen Kriminellen lediglich eine Frage der Nerven und der geschickten Maskerade...

Es gibt viel zu tun

Rom ist nicht an einem Tag erbaut worden, aber man hat den Anfang gewagt und dann weiter gebaut. In gleicher Weise müssen Sie in Ihrem Interesse den Anfang für eine massive Reduktion Ihrer Risiken wagen. Für die Praxis bedeutet dies, nach einem klaren Plan zu arbeiten und das Gesamtprojekt nach Prioritäten in überblickbare und auf verdaubare Einzelabschnitte aufzugliedern, die jeweils wieder einen in sich geschlossenen Bereich umfasst.

Ein Wort zur Notstromversorgung

Eine Sicherheitsanlage, die durch blossen Kurzschluss zum Beispiel im Lichtnetz ausser Betrieb gesetzt werden kann, verdient ihren Namen nicht. Deshalb gehört die Notstromversorgung so notwendig dazu wie die Alarmgeräte und die Überwachung aller Leitungen.

Was genau die optimale Lösung des Sicherheitsproblems darstellt, muss in jedem einzelnen Fall geprüft werden. Verkehrslage, Zutrittsmöglichkeiten, Art des Baues und Art der Nutzung, aber auch Art der Kundschaft spielen hier eine Rolle. Die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Spezialisten bringt rasch eine auch auf die Dauer praktikable und sinnvolle Lösung.

W. G. Peissard, 8708 Männedorf

Firmennachrichten

Eine neue Idee für optimale Arbeitsplatzbeleuchtung: ID-indirekt/direkt

Die neue Idee basiert auf der Arbeitsraum- und Arbeitsplatzbeleuchtung in einem. Dabei geben freistehende Leuchten Licht nach oben ab, das dann von der Decke reflektiert wird und dem ganzen Raum eine angenehme Grundhelligkeit gibt. Zugleich strahlen diese Leuchten aber auch nach unten und gewährleisten so eine perfekte, direkte Beleuchtung der Arbeitsplätze.

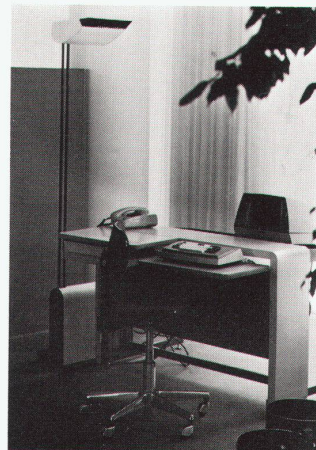
Ein flexibles System

Dieses total flexible Beleuchtungssystem erfordert keine Installationsarbeiten und daher keine Be-

schädigung von Decken und Wänden, da es frei im Raum beliebig adaptiert werden kann und einfach an der Steckdose angeschlossen wird.

Neue Varianten für Planer

Die Mobilität der ID-Leuchten eröffnet dem Beleuchtungsplaner sowohl bei Neubauten als auch bei der Altbausanierung interessante Al-



ternativen. Speziell bei Altbauten mit attraktiven Stuckdecken ergeben sich klare architektonische Vorteile, da durch die Verwendung des Indirekt/direkt-Systems die Struktur der Decke noch hervorgehoben wird.

Wirtschaftlich durch Energieersparnis

Das von Zumtobel entwickelte ID-System ist mit energiesparenden Lampen bestückt, die in Verbindung mit den leistungsfähigen Vorschaltgeräten eine hohe Lichtausbeute garantieren. Dadurch erübrigen sich auch zusätzliche Arbeitsplatzleuchten. Die etwas höheren Investitionskosten für dieses System werden durch die Energieersparnis und durch den Wegfall weiterer Leuchten mehr als kompensiert.

Anspruchsvolles Design

Zumtobel präsentiert das neue ID-System mit drei Modellen. Das hohe Niveau des Designs zeichnet sich durch dezente und zurückhaltende Linien aus. Die drei Grundmodelle in Stehlampenform werden dabei jeweils durch Varianten als Wand- und Hängeleuchten ergänzt, was eine harmonische Anpassung an die verschiedensten Einrichtungsstile erlaubt.

Zumtobel AG, 8153 Rümlang