



IHK-Akademie
München • Westerham

IHK für München und Oberbayern



Elektronische Sicherheitssysteme



geboren	am 19. Januar 1964 in Mühlhausen/Thüringen
Familie	verheiratet seit 1986 mit Katrin Hitzner, Kauffrau für Bürokommunikation
	2 Kinder: Florian (1992), Susanne (1986)
1970 - 1980	Schule mit Abschluss der 10. Klasse (mittlere Reife)
1980 – 1983	Lehre zum Facharbeiter für Nachrichtentechnik
1987 – 1991	Studium an der FH Leipzig zum Ing. für Nachrichtentechnik
1992 – 1996	Studium an der FH Mittweida zum Dipl. Ing. für Elektrotechnik/Elektronik
2002 – 2003	Studium an der FH Deggendorf zum Master für Business und Administration (MBA)



-
- | | |
|--------------------|---|
| 1980 – 1986 | Lehre und Schichtdienst als Prüftechniker in der Ortsvermittlungsstelle Mühlhausen |
| 1986 – 1989 | Funküberwachung beim Bundesamt für Post und Telekommunikation (ZfK) in Berlin |
| 1989 – 1997 | technischer Leiter für Sicherheitsanlagen bei der Fa. Möstl in Burgkirchen |
| 1997 – 1998 | technischer Leiter für Verkehrsüberwachungssysteme bei der Fa. Möstl in Burgkirchen |
| 1998 - 2007 | InfraServ Gendorf, Produktmanager und Projektdurchführung im Bereich Sicherheit und Signalisierung |
| Seit 2007 | Siemens Building Technologies, Technical Trainer CCTV International Headquarters |



Name

Tätigkeit

Erfahrungen mit

- elektrischer Sicherheitstechnik
- Brandmeldetechnik
- Einbruchmeldetechnik
- Zutrittskontrolltechnik
- Videoüberwachung
- Risikomanagement



2.1 Einführung

- 2.1.1 Teilbereiche
- 2.1.2 Entwicklung der Sicherheitstechnik
- 2.1.3 Aufbau einer Gefahrenmeldezentrale

2.2 Brandmeldetechnik

- 2.2.1 Schadensanalyse
- 2.2.2 Melderperipherie
- 2.2.3 Zentraltechnik

2.3 Einbruchmeldetechnik

- 2.3.1 Meldeperipherie
- 2.3.2 Scharfschalteneinrichtungen
- 2.3.3 Zentraltechnik



2.4 Anforderungen, Vorschriften für Planung und Betrieb

- 2.4.1 **DIN VDE-Bestimmungen**
- 2.4.2 **VdS- Richtlinien**
- 2.4.3 **Polizei-Richtlinien**
- 2.4.4 **UVV- Kassen**
- 2.4.5 **Übertragungseinrichtungen**

2.5 Zutritts- bzw. Zugangskontrolleinrichtungen

- 2.5.1 **Komponenten der Zutrittskontrolltechnik**
- 2.5.2 **Ausweiskarten/-systeme**
- 2.5.3 **Biometrie**



2.6 Video-Überwachung

- 2.6.1 Komponenten der Videotechnik
- 2.6.2 Digitale Videotechnik
- 2.6.3 Gesetzliche Abgrenzung

2.7 Freigeländesicherung

- 2.7.1 Sensorsysteme
- 2.7.2 Überwachte Hindernisse
- 2.7.3 Planung

2.8 Personen- und Gepäckkontrolle

- 2.8.1 Einsatzgebiete
- 2.8.2 Funktionsweise



2.9 Managementaufgaben

2.9.1 Schulung von Mitarbeitern

2.9.2 Durchführung von Workshops

2.10 Schwachstellenanalyse

2.10.1 Gefahren identifizieren

2.10.2 Risiken beurteilen

2.10.3 Maßnahmen erstellen

2.10.4 Sicherheitskonzepte



Elektronische Sicherheitssysteme

2.1 Einführung

2.1.1 Teilbereiche

2.1.2 Entwicklung der Sicherheitstechnik

2.1.3 Aufbau einer Gefahrenmeldezentrale

2.1.1. Segmente



*Produktion und
Herstellung*

*Beratung und
Konzeptentwicklung*

*Überwachung und
Bedienung*

*Installation und
Wartung*

2.1.1. Teilbereiche



Gefahrenmelder

Video

Beschallung

Brandmeldetechnik

Zutrittskontrolle

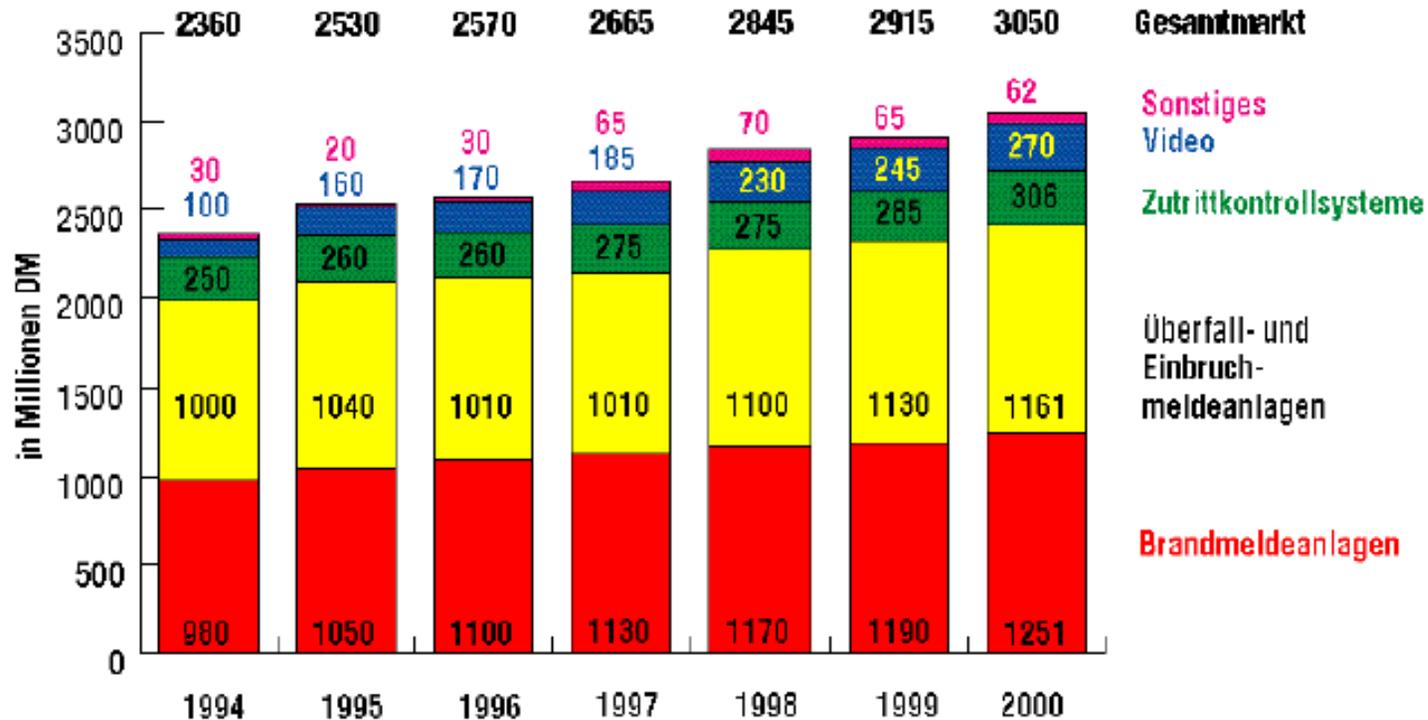
Notrufsysteme

Einbruchmeldetechnik

Gebäudeleittechnik

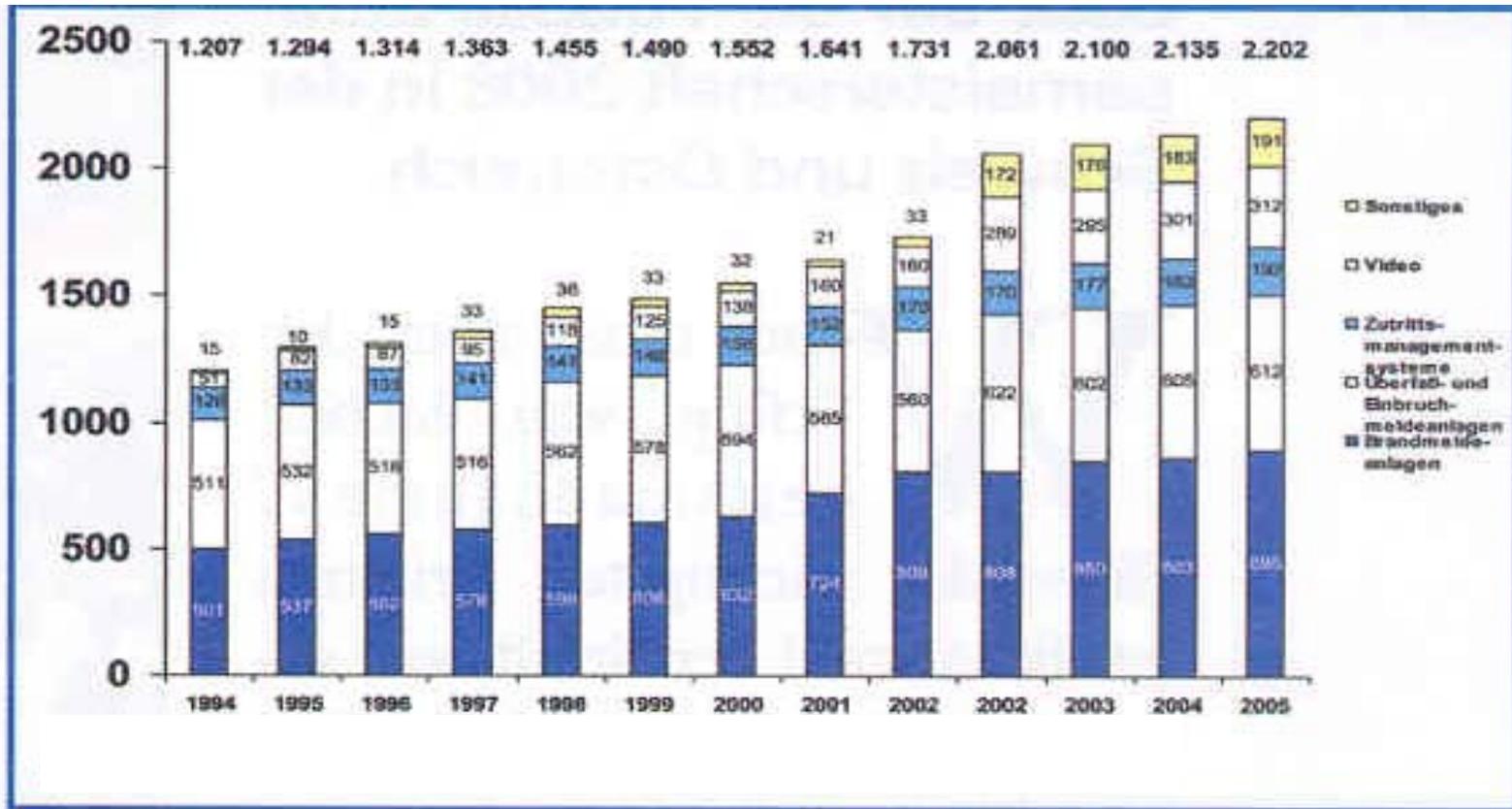


Verhältnis der Teilbereiche im Sicherheitsmarkt in Deutschland



Quelle ZVEI, Frankfurt/Main 2000

2.1.2. Entwicklung



Zusatzinformationen: Marktstudie Sicherheitssysteme.pdf



Allgemeine Ausgangssituation

- **Der Wunsch nach Sicherheitsmaßnahmen, besonders nach dem 11.09.2001 steigt.**
- **Die Standards für Sicherheitstechniken werden verschärft.**
- **Die Qualität der verschiedenen Hersteller von Sicherheitstechnik gleicht sich mehr und mehr an.**
- **In der Sicherheitstechnik vollzieht sich der Wandel zur Integration in das IT-Umfeld. Internettechnologien und Vernetzungen können genutzt werden.**
- **Die Innovation macht sich zur Zeit in der Sicherheitstechnik besonders stark bemerkbar.**



allg. Entwicklung in Deutschland

- **der Gesamtumsatz für Sicherheit in Deutschland liegt derzeit bei ca. 9 Mrd. EUR mit einem Wachstum von knapp 5 % jeweils gegenüber dem Vorjahr**
- **Anzahl der Unternehmen, die sich mit Sicherheitstechnik befassen, wachsen ständig (zur Zeit ca. 2700 Unternehmen). Gesamtzahl der Beschäftigten beträgt ca. 145000.**
- **das wachstumsstärkste Segment ist Videoüberwachung und wird mittelfristig erhebliche Teile der Einbruchmeldetechnik ersetzen.**
- **Es wird eine globale Konzentration der Hersteller erwartet. Maximal 10 weltweite Hersteller werden in Zukunft den Sicherheitsmarkt in Deutschland beherrschen.**



Entwicklung in der Einbruchmeldetechnik

Einbruchmeldetechnik wird bevorzugt für private Haushalte steigen

- steigendes subjektives Kriminalitätsempfinden
- stetige Zunahme der kriminellen Energie
- verbesserte technische Ausstattung der Täter
- Erhöhung des Anteils älterer Personen in der Bevölkerung
- Zunahme der Single-Haushalte
- Zunahme von Zwei- und Drei Personenhaushalten mit zwei berufstätigen Personen (tägliche Verwaisung der Wohnung)



Entwicklung bei der Brandmeldetechnik

Brandmeldetechnik wird bevorzugt für betriebliche Anwendungen steigen

- **Ausdünnung von zertifizierten Errichtern.**
- **im Gegensatz zur Wirtschaft wird Zurückhaltung im öffentlichen und privaten Bereich erwartet**
- **der Wettbewerbsdruck nimmt drastisch zu**
- **die Rentabilität von Brandmeldeanlagen wird als vergleichsweise gut eingeschätzt**
- **verhältnismäßig geringe Preistransparenz**



Entwicklung bei der Zutrittskontrolltechnik

Zutrittskontrolle wird bevorzugt für betriebliche Anwendungen steigen

- völlig untergeordnet im privaten Haushalt
- in der Wirtschaft erschweren Zutrittskontrollsysteme
 - Betriebsspionage oder Sabotage und Diebstahl
 - Arbeitszeitbetrug
 - Besetzung oder Demonstration
 - Geiselnahme oder terroristischen Anschlag
- vergleichsweise hohe Investitionskosten. Trotzdem beschäftigt sich jedes zweite Unternehmen mit diesem Thema. Die Preisorientierung ist eher untergeordnet.
- Betreuung von Großprojekten wird meist durch den Hersteller selbst durchgeführt.

Quelle Sicherheitsjahrbuch 2003/2004 S.78



Entwicklung bei der Videoüberwachung

Videoüberwachung ist eines der dynamischsten Produkte und überall einsetzbar

- Unterteilung in drei Zielgruppen
 - private Anwender, kleinere Geschäfte
 - Kreditinstitute, größere Unternehmen, Lagerhäuser
 - große Industriekomplexe, Flughäfen, Bahnhöfe
- kann aber keine Straftaten verhindern und sollte als Ergänzung zu anderen Maßnahmen betrachtet werden
- jedes fünfte Unternehmen hat konkrete Pläne zur Realisierung
- starke Produktinnovation, digitale Bildverarbeitung, Videofernüberwachung

2.1.3. Aufbau und Funktionsweise



Eine Gefahrenmeldeanlage (GMA) nach DIN VDE 0833 ist eine Anlage die Gefahren, für Sachwerte und Leben, durch Einbruch, Überfall und Feuer zuverlässig erkennt und meldet.

Diese Funktion setzt die Überwachung der Übertragungswege und die Erfassung von Störungen und Sabotage voraus. Ebenso ist ein Ausfall zu vermeiden.

Eine GMA besteht mindestens aus folgenden Teilen:

- **Melder (Sensoren) und Meldelinien, -leitungen**
- **Energieversorgung**
- **Signalgeber (Aktoren)**
- **Zentrale Recheneinheit und Bedienelemente**

2.1.3. Aufbau und Funktionsweise



Eine GMA muss über zwei voneinander unabhängige Energiequellen verfügen.

Störungsmeldungen sowie Alarmer sind an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten. Dies wird unter anderem von Leitstellen wahrgenommen.

Gemeinsame Aufschaltung von mind. 2 Grundarten einer GMA ergibt eine Integrierte GMA



Betriebsbuch

Das Betriebsbuch ist ein für alle GMA nach DIN VDE0833 geforderter und zu führender schriftlicher Nachweis.

In das Betriebsbuch sind alle Ereignisse während des Betriebes sowie alle Maßnahmen zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft bei GMA einzutragen.

Eintragungen erfolgen von den zuständigen Stellen.
z.B. Feuerwehr, Polizei, Wachunternehmen, Wartungsfirma sowie Betreiber und Errichter.

Betriebsereignisse sind z.B. Alarmmeldungen, Störungsmeldungen, Abschaltungen sowie Wartung und Inspektion.

Das Betriebsbuch muss ständig verfügbar sein und in unmittelbarer Nähe der Zentrale aufbewahrt werden.



Beispiele für eine Gefahrenmeldeanlage

- **Brandmeldung mit automatischer Meldung an die Feuerwehr**
- **Einbruchmeldung mit Meldung an einen Wachdienst**
- **Wassereinbruch und Feuchtigkeitsmeldung**
- **Bewegungsüberwachung für Außen- und Gartenbeleuchtung**
- **Überwachung von Roll-Läden**
- **Sturmmeldung für Markisenanlagen**
- **Meldung bei Vergiftungsgefahren**
- **Überwachung von Türen und Toren**
- **Überfall- und Notrufe für ältere Personen**



Aufgaben einer Gefahrenmeldeanlage

- **Informationen aus der Umgebung aufnehmen**
 - allgemein Sensoren wie
 - Rauchmelder
 - Magnetkontakte
 - Körperschallsensoren
 - Bewegungsmelder

- **Informationen an die Umgebung abgeben oder Schaltvorgänge auslösen**
 - allgemein Aktoren
 - Sirenen, Lautsprecher
 - Blinklampen, Blitzlampen
 - Wählgeräte

- **Daten sammeln, vorhalten und verwalten**
 - Zentrale mit Datenspeicher und Notstromversorgung
 - Kreuzschiene, Aufzeichnungsgeräte



Aufgaben einer Gefahrenmeldezentrale

- **Verwaltung der Sensoren und Aktoren**
- **Bereichsverwaltung**
- **Benutzerverwaltung**

- **Ereignisspeicher**
- **Alarmmanagement**

- **Stromversorgung der Sensoren und Aktoren**
- **Notstromversorgung**

- **Verteilerfunktion**
- **Knotenpunkt für**
 - **Sensoren**
 - **Aktoren**
 - **230V Netz**
 - **Telefonnetz, (Netzwerk)**
 - **Anschluß zu weiteren Gefahrenmeldeanlagen**



- Ordnen sie folgende Sensoren und Aktoren den jeweiligen Teilbereichen zu:

Optischer Rauchmelder, passiver Infrarot Bewegungsmelder, Mikrofon, Auer ex Gassensor, berührungsloser Zutrittsleser, Gleichstromhupe, Thermoelement, OTI Rauchmelder, Fremdfeldüberwacher Magnetkontakt, Relaiskoppler, Druckknopfmelder, Schlüsselschalter, Farbkamera, Drehkreuz, Außensirene, Magnetkartenleser, Körperschallsensor, LHD4 Wärmekabel, TFT Monitor, Blitzlampe, Innensirene, digitale Sprachansage, digitales Wählgerät, Linearrauchmelder, Riegelschaltkontakt, O²Blue Rauchmelder, Ultraschall Bewegungsmelder, Videosensor, ex geschützter Lautsprecher, Stromstossrelais, Farbmonitor, UV/IR Flammenmelder, aktiver Glasbruchsensor, Dreh Sperre, Sprechstellenkamera, Türöffner, verdeckte s/w Kamera, analoges Sprachübertragungsgerät, Blockschloss, Brandmeldetableau, Domekamera, Aufzugsnotrufdrücker, Windfahnenkontakt



Teilbereich	Sensor (Melder)	Aktor (Signalgeber)
Allgemeine Gefahrenmeldetechnik		
Zurtittskontrolltechnik		
Beschallung		

2.1.3. Übung



Teilbereich	Sensor (Melder)	Aktor (Signalgeber)
Einbruchmeldetechnik		
Brandmeldetechnik		
Videotechnik		



Gruppenübung1:

Welche Melder (Sensoren) werden besonders in der Einbruchmeldetechnik verwendet?

Gruppenübung2:

Welche Signalgeber (Aktoren) werden auch in der Brandmeldetechnik verwendet?

**Erarbeiten Sie sich Ihre Auswahl in der Gruppe (Dauer 5 Minuten).
Bestimmen Sie einen Sprecher, der die erarbeiteten Ergebnisse vorträgt (vortragen ca. 2 Minuten).**