

Inhalt

1	Vorwort zur 3. Auflage	9
2	Managementsysteme – Überblick und Begriffsdefinitionen	10
2.1	Beschreibung	10
2.2	Begriffsdefinitionen	10
2.2.1	Dokumentierende Managementsysteme	10
2.2.1.1	<i>Qualitätsmanagementsysteme</i>	10
2.2.1.2	<i>Umweltschutzmanagementsysteme</i>	10
2.2.1.3	<i>Arbeitsschutzmanagementsysteme</i>	11
2.2.1.4	<i>Interne Kontrollsysteme</i>	11
2.2.1.5	<i>Risikomanagementsysteme</i>	11
2.2.1.6	<i>Wissensmanagementsysteme</i>	11
2.2.1.7	<i>Ideenmanagementsysteme</i>	11
2.2.2	Dokumentierende Managementsysteme mit Handlungsanweisungen	11
2.2.2.1	<i>Notfall- und Krisenmanagementsysteme</i>	11
2.2.2.2	<i>Systeme zur Unterstützung des Führungsstabs</i>	12
2.2.2.3	<i>Einsatzleitsysteme</i>	12
2.2.3	Informationsanzeigesysteme mit Bearbeitungsmöglichkeiten	13
2.2.3.1	<i>Gefahrenmanagementsysteme</i>	13
2.2.3.2	<i>Gebäudemanagementsysteme</i>	13
2.2.3.3	<i>IT-Managementsysteme</i>	13
2.2.3.4	<i>Prozessleitsystem</i>	13
2.2.4	Sicherheitsmanagementsysteme gemäß gesetzlicher Vorgaben	13
2.2.4.1	<i>Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung</i>	13
2.2.4.2	<i>Atomgesetz</i>	14
2.2.4.3	<i>Störfallverordnung</i>	14
2.2.4.4	<i>Allgemeines Eisenbahngesetz</i>	14
2.2.5	Managementsysteme mit unterstützenden Aufgaben	14
2.2.5.1	<i>Kommunikationsmanagement</i>	15
2.2.5.2	<i>Geografische Informationssysteme</i>	15
2.2.5.3	<i>Videomanagementsysteme</i>	15
2.2.5.4	<i>Visualisierungsmanagement</i>	15
2.2.5.5	<i>Zutrittskontrollmanagement</i>	15

3 Managementsysteme zur Gefahrenabwehr 16

3.1	Arten von Managementsystemen zur Gefahrenabwehr	16
3.1.1	Einsatzleitsysteme	16
3.1.2	Gefahrenmanagementsysteme	17
3.1.3	Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsysteme	18
3.1.4	Managementsysteme für Alarmempfangseinrichtungen	18
3.1.5	Krisenstab-, Führungs- und Katastrophenmanagementsysteme	18
3.1.6	Gebäudemanagementsysteme	19
3.2	Unterstützende Systeme	19
3.2.1	Kommunikation	19
3.2.1.1	<i>Integration der Kommunikationsmittel mittels einer TK-Anlage</i>	20
3.2.1.2	<i>Integration der Kommunikationsmittel mittels eines Kommunikationsservers</i>	20
3.2.1.3	<i>Zusatzfunktionen für die Kommunikation</i>	20
3.2.1.4	<i>Ansagen</i>	24
3.2.1.5	<i>Endgeräte</i>	24
3.2.1.6	<i>Redundanzkonzept</i>	24
3.2.1.7	<i>Spezielle Übertragungsprotokolle für Gegensprechanlagen</i>	25
3.2.2	Geografische Informationssysteme	25
3.2.3	Visualisierungsmanagement	25
3.2.4	Videomanagement	25
3.3	Rolle der Systeme in der Gefahrenabwehr	26
3.4	Objektorientierung	27

4 Anforderungen an Hardware und Arbeitsplatz 28

4.1	Allgemeine Anforderungen an die Hardware	28
4.1.1	Zukunftssichere Basistechnologie	28
4.1.2	Standardhardware	28
4.1.3	Erweiterungsfähigkeit der Hardware	28
4.2	Anforderungen an die einzusetzende Technik – Verfügbarkeit	29
4.3	Aufbau der Hardware	30
4.4	Anordnung der Arbeitsplatzhardware	34

5 Software für Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsysteme 35

5.1	Betriebssysteme	35
5.2	Applikationen	36
5.2.1	Gefahrenmanagementsysteme	36
5.2.2	Einsatzleitsysteme	37
5.3	Datenbanksysteme	37
5.4	Virtualisierung	39

6	Schnittstellen	41
6.1	Arten von Schnittstellen	42
6.1.1	Kontaktausgänge	42
6.1.2	Unidirektionale Schnittstelle	42
6.1.3	Bidirektionale Schnittstellenanbindung	42
6.1.4	Schnittstellenkoppler / Multiplexer-Schnittstelle	42
6.1.5	Schnittstellendifferenzierung	42
6.2	Anforderungen an Schnittstellen	42
6.2.1	Unerlässliche Forderungen	43
6.2.2	Bedingte Forderungen	44
6.3	Standardisierung von Protokollen	44
6.3.1	Problematik der Standardisierung	44
6.3.2	OPC	44
6.3.3	BACnet	45
6.3.4	Vergleich OPC – BACnet	45
6.3.5	Fazit	46
7	Netzwerke für Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsysteme	47

7.1	Netzwerksicherheit	47
7.2	Netzwerkanforderungen	48
7.3	Sicherheitsnetzwerke für Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsysteme	49
7.3.1	Einfache Verfügbarkeit	49
7.3.2	Hohe Verfügbarkeit	50
7.3.3	OSI-Referenzmodell für Netzwerke	50
7.4	Schlussfolgerungen für ein Netzwerk zur Anbindung von Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsystemen	51

8	Anforderungen an die technische Infrastruktur	53
8.1	Elektrotechnik	53
8.2	USV	53
8.3	Netzersatzanlagen	53
8.4	Klimatechnik	53
8.5	Prinzip der räumlichen Trennung	56

9.1	Administration	57
9.1.1	Benutzer- und Passwortverwaltung	57
9.1.2	Systemadministration	57
9.1.3	Durchführen von Recherchen und Erstellen von Statistiken	57
9.1.4	Aufbau des Datenbestandes	57
9.1.4.1	Erstdatenversorgung	58
9.1.4.2	Aktuellhaltung der Daten	60
9.1.5	Schnittstellenpflege	61
9.1.6	Durchführung von Backups	61
9.2	Redundanz	61
9.2.1	Arten der Redundanz	61
9.2.2	Ausfallverhalten von redundanten Systemen	62
9.3	Verfügbarkeit	63
9.4	Cluster	63
9.5	Möglichkeiten der Redundanzschaffung	64
9.5.1	Aufbau der Serverkomponenten	64
9.5.2	Ausfall eines Servers	64
9.5.3	Ausfall des Netzwerkes	65
9.5.4	Ausfall eines Clients	65
9.5.5	Ausfall des Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsystems	65
9.5.6	Austausch von Daten	65
9.6	Wartung und Störungsbeseitigung	66
9.6.1	Wartung	66
9.6.2	Software-Updates / Release-Anpassungen	67
9.6.3	Störungsbeseitigung	67
9.6.4	Fernwartung bzw. Fernentstörung	67

10

Normgerechte Ausführung von Einsatzleitstellen
und Sicherheitszentralen

68

10.1	DIN EN 50518	68
10.1.1	Wen oder was betrifft die Norm	68
10.1.2	Inhalte im Überblick	70
10.1.2.1	Teil 1 – Örtliche und bauliche Anforderungen	70
10.1.2.2	Teil 2 –Technische Anforderungen	70
10.1.2.3	Teil 3 – Abläufe und Anforderungen an den Betrieb	70
10.1.3	Realisierungsmodelle	70
10.1.4	Rolle der Übertragungswege	71
10.1.5	Änderungen in der neuen Normenversion	72
10.2	VdS 3137	72
10.3	VdS 3138	73
10.4	VdS 3534	73

11

Planung und Errichtung von
Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsystemen

74

12	Gesetze und Vorschriften	76
12.1	Internationale Normen	76
12.2	Europäische und deutsche Normen	76
12.3	Berufsgenossenschaften	76
12.4	VdS	77
12.5	Vorschriftenkonformität oder freier Handlungsspielraum	77
13	Marktübersicht	79
13.1	Teilnehmer der Markstudie	81
13.2	Managementsysteme zur Gefahrenabwehr	105
13.3	Unterstützende Funktionen	168
14	Ergebnisse – Trends – Entwicklungen	211
15	Weitere Hersteller	213
16	Abkürzungsverzeichnis	214
17	Anbieter stellen sich vor	217