

1. Brandmeldeanlagen – Kurze Beschreibung	7
1.1 Allgemeines	7
1.2 Die Säulen des vorbeugenden Brandschutzes	8
1.3 Historische Entwicklung	10
2. Rechtliche Grundlagen / bauaufsichtliche Forderungen	11
2.1 Allgemeines	11
2.2 Grundlagen des Vertragsrechts	11
2.3 Musterbauordnung (MBO) und Landesbauordnungen (LBO)	11
2.4 Sonderbauverordnungen	12
2.5 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	14
2.6 Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR)	14
2.7 Weitere bauaufsichtliche Forderungen	16
3. Relevante Normen und Richtlinien	17
3.1 Allgemeines	17
3.2 DIN/VDE-Normen	17
3.3 EN-Normen	23
3.4 VdS-Richtlinien	23
4. Aufbau von Brandmeldeanlagen	24
4.1 Allgemeines	24
4.2 Aufgaben	24
4.3 Komponenten einer BMA	24
4.4 Produkte zum Einsatz in Brandmeldeanlagen	26
4.5 Brandmelderzentrale (BMZ)	26
4.6 Energieversorgung	28
4.7 Aufstellorte der BMZ/SAZ und Aufstellbedingungen	29
5. BMA-Meldertechnik	30
5.1 Allgemeines	30
5.2 Testfeuer gemäß EN 54 als Ausgangsbasis	32
5.3 Meldertypen – Wirkprinzipien und Aufbau	34
5.4 Anwendungsbereiche der verschiedenen Melderarten	38
5.5 Melderart und Brandentwicklung	39
5.6 Hinweise zur Planung von Meldern mit mehreren Sensoren	39
5.7 Prüftechnik für Brandmelder	40
6. BMA-Sondermelder	42
6.1 Allgemeines	42
6.2 Linienförmige Wärmemelder	42
6.3 Linienförmige Rauchmelder	46
6.4 Ansaugrauchmelder	48
6.5 Melder für Lüftungskanäle	49
6.6 BMA-Komponenten für explosionsgefährdete Bereiche	50
6.7 Melder für spezielle Anwendungen	50
7. Geräte der Feuerwehrperipherie für Brandmeldeanlagen	52
7.1 Allgemeines	52
7.2 Relevante Normen und Richtlinien	52
7.3 Ziele und Anforderungen	52
7.4 Geräte der Feuerwehrperipherie	54

7.5	Potenzialausgleich für Feuerwehrperipherie-Geräte	59
7.6	Wichtige Begriffe und Anforderungen	60
8.	Erforderliche Vorgaben zu Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerungen im Brandschutzkonzept	61
8.1	Allgemeines	61
8.2	Checkliste zur Prüfung von Brandschutzkonzepten hinsichtlich der Angaben zu Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerung	61
9.	Brandmelde- und Alarmierungskonzept	63
9.1	Allgemeines	63
9.2	Brandmeldekonzent – Abgrenzung zum Brandschutzkonzept	63
9.3	Anforderungen	63
9.4	Alarmorganisation	64
9.5	Alarmierung	66
9.6	BHE-Brandmelde- und Alarmierungskonzept BMAK	75
10.	Hausalarmanlagen (HAA)/Brandwarnanlagen (BWA)	76
10.1	Allgemeines	76
10.2	Hausalarmanlage Typ A (HAA-A)	76
10.3	Neue Vornorm DIN VDE V 0826-2 für Brandwarnanlagen auf Basis der BHE-Richtlinie HAA Typ B	77
10.4	Fazit	78
11.	Bedeutung der MLAR für BMA	79
11.1	Allgemeines	79
11.2	Brandmeldekomponenten (Zentralen, elektrische Leitungen, Stromversorgungen) im Verlauf von Rettungswegen	79
11.3	Funktionserhalt für Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerung	79
11.4	Brandschutzgehäuse	80
12.	Aufschaltung von Brandmeldeanlagen - Alarmübertragungsanlagen	84
12.1	Allgemeines	84
12.2	Fernalarmierung - Übertragungswege	84
12.3	Verbindungsarten – Möglichkeiten der Alarmübertragung	84
13.	Brandfallsteuerungen und Schnittstellen zu anderen Systemen	92
13.1	Allgemeines	92
13.2	Planung von Brandfallsteuerungen	92
13.3	Schnittstellen	100
13.4	Kombination mit Sprachalarmanlagen	100
13.5	Kombination mit Löschanlagen	101
13.6	Kombination mit Feststellanlagen	102
13.7	Kombination mit weiteren Anlagen	103
14.	Sprachalarmierung im Brandfall	104
14.1	Allgemeines	104
14.2	Aufbau einer Sprachalarmanlage	104
14.3	Normative Abgrenzungen	106
14.4	Praktische Hilfen	107

15. Fernzugriff auf Brandmeldeanlagen	109
15.1 Vorteile dieser Technologie und deren Anwendung	109
15.2 Lösungen	109
15.3 Anwendungen	112
15.4 Fernzugriff nach DIN VDE 0833-1 und DIN EN 50710	114
15.5 Ferndienste nach DIN EN 50710	115
15.6 Qualifikation	116
15.7 Empfehlungen für Betreiber, Errichter und Feuerwehr	116
15.8 Digitale Informationen für Brandschutzbehörden	117
15.9 Haftung des Errichters	117
15.10 Ferndienste unter dem Aspekt KRITIS, NIS2 und CRA	118
15.11 Fazit	119
16. Exkurs: Produkte für den Privatmarkt (Rauchwarnmelder)	120
16.1 Allgemeines	120
16.2 Rahmenbedingungen	120
16.3 Qualitätskriterien für Rauchwarnmelder	123
16.4 Einsatzorte für Rauchwarnmelder	124
16.5 Vernetzung von Rauchwarnmeldern	125
17. Brandmeldeanlagen, Brandwarnanlagen, Rauchwarnmelder – Auswahlhilfe für den richtigen Einsatz	126
17.1 Problemstellung	126
17.2 Gegenüberstellung der Systemarten	126
18. Dynamische und adaptive Fluchtweglenkung (DAFWL)	130
18.1 Allgemeines	130
18.2 Dynamische Fluchtweglenkung (DFWL)	131
18.3 Adaptive Fluchtweglenkung (AFWL)	131
19. Firmware-Updates bei Brandmeldeanlagen	132
19.1 Exkurs Software/Firmware	132
19.2 Firmware-Updates	132
19.3 Fernzugriff (Remote Service)	133
19.4 Fachgerechte Ausführung	133
19.5 Funktionsprüfung	133
19.6 Hinweise zu Sachverständigenprüfungen nach Software-Updates	134
20. Blitz- und Überspannungsschutz	135
20.1 Allgemeines	135
20.2 Relevante Normen / Richtlinien und Gesetze	135
20.3 Planung und Projektierung nach DIN EN 62305-4	137
20.4 Schutzkonzept für Brandmeldeanlagen	139
20.5 Fazit	141

21. Checklisten und Hilfestellungen für Planung, Installation und Instandhaltung	142
21.1 Allgemeines	142
21.2 Zeitwerttabellen zur Montage und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen	142
21.3 Hinweise zur Kalkulation von Instandhaltungsverträgen	142
21.4 Hinweise zur Strahlenschutzverordnung/Ionisationsrauchmelder	142
21.5 Checkliste Ablauf einer BMA-Ausschreibung	143
21.6 Einsatz der Graphiken aus der DIN VDE 0833-2	146
21.7 Überprüfung der Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen gemäß DIN VDE 0833-1	150
22. Dokumentation von Brandmelde- und Sprachalarmanlagen	153
22.1 Allgemeines	153
22.2 Anlagenbeschreibung	153
22.3 Brandmelde- und Alarmierungskonzept	157
22.4 Weitere Dokumente für Brandmeldeanlagen	157
23. Zertifizierung von Fachfirmen	159
23.1 Allgemeines	159
23.2 DIN 14675-Zertifizierung für Planer und Errichter von Brandmeldeanlagen	159
23.3 VdS-Anerkennung für Errichterfirmen von Brandmeldeanlagen	160
23.4 BHE-Zertifizierung für Planer und Errichter von Brandmeldeanlagen	160
23.5 Checkliste zur Auswahl von Fachfirmen	161
24. Symbole der Brandmeldetechnik	163
24.1 Allgemeines	163
24.2 Symbole im Detail	163
25. Glossar Brandmeldetechnik	165
26. BMA-Abkürzungsverzeichnis	178
27. Schulungen/Literatur	181
27.1 Allgemeines	181
27.2 BHE-Fachseminare zur Brandmeldetechnik/Brandmeldeanlagen – Auszug	181
27.3 Literatur Brandmeldetechnik/Brandmeldeanlagen	183