

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.....	24
3.4 VdS-Richtlinien.....	24
4. Aufbau von Brandmeldeanlagen	25
4.1 Allgemeines.....	25
4.2 Aufgaben.....	25
4.3 Komponenten einer BMA.....	25
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.....	28
5. BMA-Meldertechnik	31
5.1 Allgemeines.....	31
5.2 Testfeuer gemäß EN 54 als Ausgangsbasis.....	32
5.3 Meldertypen – Wirkprinzipien und Aufbau.....	34
5.4 Anwendungsbereiche der verschiedenen Melderarten.....	37
5.5 Melderart und Brandentwicklung.....	38
5.6 Hinweise zur Planung von Meldern mit mehreren Sensoren.....	38
5.7 Prüftechnik für Brandmelder.....	39
6. BMA-Sondermelder	40
6.1 Allgemeines.....	40
6.2 Linienförmige Wärmemelder.....	40
6.3 Linienförmige Rauchmelder.....	44
6.4 Ansaugrauchmelder.....	46
6.5 Melder für Lüftungskanäle.....	48
6.6 BMA-Komponenten für explosionsgefährdete Bereiche.....	49
6.7 Melder für spezielle Anwendungen.....	49
7. Geräte der Feuerwehrperipherie für Brandmeldeanlagen	51
7.1 Allgemeines.....	51
7.2 Relevante Normen und Richtlinien.....	51
7.3 Ziele und Anforderungen.....	51
7.4 Geräte der Feuerwehrperipherie.....	52

7.5	Potenzialausgleich für Feuerwehrperipherie-Geräte.....	58
7.6	Wichtige Begriffe und Anforderungen	59
8.	Erforderliche Vorgaben zu Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerungen im Brandschutzkonzept.....	60
8.1	Allgemeines.....	60
8.2	Checkliste zur Prüfung von Brandschutzkonzepten hinsichtlich der Angaben zu Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerungen	60
9.	Brandmelde- und Alarmierungskonzept.....	62
9.1	Allgemeines.....	62
9.2	Brandmeldekonzept – Abgrenzung zum Brandschutzkonzept.....	62
9.3	Anforderungen.....	62
9.4	Alarmorganisation.....	64
9.5	Alarmierung.....	66
9.6	BHE-Brandmelde- und Alarmierungskonzept.....	72
10.	Hausalarmanlagen (HAA)/Brandwarnanlagen (BWA).....	78
10.1	Allgemeines.....	78
10.2	Hausalarmanlage Typ A (HAA-A).....	78
10.3	Neue Vornorm DIN VDE V 0826-2 für Brandwarnanlagen auf Basis der BHE-Richtlinie HAA Typ B.....	79
10.4	Fazit.....	80
11.	Bedeutung der MLAR für BMA.....	81
11.1	Allgemeines.....	81
11.2	Brandmeldekomponenten (Zentralen, elektrische Leitungen, Stromversorgungen) im Verlauf von Rettungswegen.....	81
11.3	Funktionserhalt für Brandmeldung, Alarmierung und Brandfallsteuerung.....	81
11.4	Brandschutzgehäuse.....	82
12.	Aufschaltung von Brandmeldeanlagen - Alarmübertragungsanlagen.....	86
12.1	Allgemeines.....	86
12.2	Fernalarmierung - Übertragungswege.....	86
12.3	Verbindungsarten – Möglichkeiten der Alarmübertragung.....	86
12.4	Alarmübertragungsanlagen für Brandmeldeanlagen.....	93
12.5	Technische Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen (TAB).....	96
13.	Brandfallsteuerungen und Schnittstellen zu anderen Systemen.....	97
13.1	Allgemeines.....	97
13.2	Planung von Brandfallsteuerungen.....	97
13.3	Schnittstellen.....	103
13.4	Kombination mit Sprachalarmanlagen.....	103
13.5	Kombination mit Löschanlagen.....	104
13.6	Kombination mit Feststellanlagen.....	105
13.7	Kombination mit weiteren Anlagen.....	106

14. Sprachalarmierung im Brandfall	107
14.1 Allgemeines.....	107
14.2 Aufbau einer Sprachalarmanlage.....	107
14.3 Normative Abgrenzungen.....	110
14.4 Praktische Hilfen.....	113
15. Fernzugriff auf Brandmeldeanlagen	114
15.1 Vorteile dieser Technologie und deren Anwendung.....	114
15.2 Lösungen.....	114
15.3 Anwendungen.....	119
15.4 Fernzugriff nach DIN VDE 0833-1 und DIN EN 50710.....	119
15.5 Ferndienste nach DIN EN 50710.....	122
15.6 Qualifikation.....	123
15.7 Empfehlungen für Betreiber, Errichter und Feuerwehr.....	123
15.8 Haftung des Errichters.....	124
15.9 Fazit.....	125
16. Exkurs: Produkte für den Privatmarkt (Rauchwarnmelder)	126
16.1 Allgemeines.....	126
16.2 Rahmenbedingungen.....	126
16.3 Qualitätskriterien für Rauchwarnmelder.....	130
16.4 Einsatzorte für Rauchwarnmelder.....	131
16.5 Vernetzung von Rauchwarnmeldern.....	132
17. Brandmeldeanlagen, Brandwarnanlagen, Rauchwarnmelder Auswahlhilfe für den richtigen Einsatz	133
17.1 Problemstellung.....	133
17.2 Gegenüberstellung der Systemarten.....	133
18. Dynamische und adaptive Fluchtweglenkung (DAFWL)	137
18.1 Allgemeines.....	137
18.2 Dynamische Fluchtweglenkung (DFWL).....	138
18.3 Adaptive Fluchtweglenkung (AFWL).....	138
19. Firmware-Updates bei Brandmeldeanlagen	140
19.1 Exkurs Software/Firmware.....	140
19.2 Firmware-Updates.....	140
19.3 Fernzugriff (Remote Service).....	141
19.4 Fachgerechte Ausführung.....	141
19.5 Funktionsprüfung.....	141
19.6 Hinweise zu Sachverständigenprüfungen nach Software-Updates.....	142
20. Blitz- und Überspannungsschutz	143
20.1 Allgemeines.....	143
20.2 Relevante Normen / Richtlinien und Gesetze.....	143
20.3 Planung und Projektierung nach DIN EN 62305-4.....	146
20.4 Schutzkonzept für Brandmeldeanlagen.....	147
20.5 Fazit.....	150

21. Checklisten und Hilfestellungen für Planung, Installation und Instandhaltung	151
21.1 Allgemeines	151
21.2 Zeitwerttabellen zur Montage und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen	151
21.3 Hinweise zur Kalkulation von Instandhaltungsverträgen	151
21.4 Hinweise zur Strahlenschutzverordnung/Ionisationsrauchmelder	151
21.5 Checkliste Ablauf einer BMA-Ausschreibung	152
21.6 Einsatz der Graphiken aus der DIN VDE 0833-2	155
21.7 Überprüfung der Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen gemäß DIN VDE 0833-1	159
22. Dokumentation von Brandmelde- und Sprachalarmanlagen	162
22.1 Allgemeines	162
22.2 Anlagenbeschreibung	162
22.3 Brandmelde- und Alarmierungskonzept	166
22.4 Weitere Dokumente für Brandmeldeanlagen	166
23. Zertifizierung von Fachfirmen	168
23.1 Allgemeines	168
23.2 DIN 14675-Zertifizierung für Planer und Errichter von Brandmeldeanlagen	168
23.3 VdS-Anerkennung für Errichterfirmen von Brandmeldeanlagen	169
23.4 BHE-Zertifizierung für Planer und Errichter von Brandmeldeanlagen	169
23.5 Checkliste zur Auswahl von Fachfirmen	170
24. Symbole der Brandmeldetechnik	172
24.1 Allgemeines	172
24.2 Symbole im Detail	172
25. Glossar Brandmeldetechnik	174
26. BMA-Abkürzungsverzeichnis	187
27. Schulungen/Literatur	190
27.1 Allgemeines	190
27.2 BHE-Fachseminare zur Brandmeldetechnik/Brandmeldeanlagen – Auszug	190
27.3 Literatur Brandmeldetechnik/Brandmeldeanlagen	192