

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Historie und Grundlagen des Brandschutzes	4
2.1	Historische Entwicklung des Brandschutzes	4
2.1.1	Frühe Quellen des Brandschutzes	4
2.1.2	Abwehrender Brandschutz	4
2.1.3	Vorbeugender Brandschutz	8
2.2	Gesetzliche Grundlagen des Brandschutzes	11
2.2.1	Grundgesetz, Bürgerliches Gesetzbuch und Strafrecht in Deutschland	11
2.2.2	Weitere Rechtsvorschriften des Bundes	12
2.2.3	Feuerwehr- oder Brand- und Katastrophenschutzgesetze der Länder	13
2.2.4	Musterbauordnung und Landesbauordnungen	13
2.2.5	Sonderbauverordnungen und -richtlinien	15
2.2.6	Garagenverordnung	17
2.2.7	Technische Verordnungen und Richtlinien	17
2.2.8	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	19
2.2.9	Muster-Bauvorlagenverordnung	19
2.2.10	Verordnungen über die Brand- oder Gefahrenverhütungsschau ...	21
2.2.11	Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften	22
2.2.12	Weitere Regelungen zur Schadenverhütung	23
2.3	Physikalische und stoffliche Grundlagen	24
2.3.1	Grundlagen der Brandlehre	24
2.3.2	Auswirkungen einer Brandausbreitung	30
2.3.2.1	Brandausbreitung am Brandentstehungsort	30
2.3.2.2	Brandausbreitung im Brandraum	30
2.3.2.3	Brandausbreitung auf Raumgruppen bzw. Brandabschnitte	30
2.3.2.4	Brandausbreitung auf andere Brandabschnitte	31
2.3.2.5	Brandausbreitung auf andere Gebäude	31
2.3.3	Wirkungen des Brandgeschehens und der Rauchausbreitung	32
2.4	Verhalten von Baustoffen und Bauteilen im Brandfall	33
2.4.1	Brennbarkeit von Baustoffen	33

2.4.2	Brandschutztechnische Einstufungen von Bauteilen	35
2.5	Prinzipielle Struktur des Brandschutzes	41
3	Grundlegende Anforderungen des Brandschutzes an einen Gebäudeentwurf.	45
3.1	Gebäudeentwurf, Flächen für die Feuerwehr und ausreichende Löschwasserversorgung	45
3.1.1	Grundsätzliche Anforderungen	45
3.1.2	Flächen für die Feuerwehr und ausreichende Löschwasserversorgung	46
3.1.2.1	Zu- und Durchgänge für die Feuerwehr	46
3.1.2.2	Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr	48
3.1.2.3	Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	50
3.1.2.4	Ausreichende Löschwasserversorgung	53
3.2	Baulich-konstruktive Maßnahmen	54
3.2.1	Gebäudegeometrie	54
3.2.2	Brandabschnittsbildung (allgemein)	54
3.2.3	Rettungswege	56
3.2.3.1	Allgemeine Anforderungen	56
3.2.3.2	Notwendige Flure	59
3.2.3.3	Treppen und Treppenräume	60
3.2.4	Brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile	62
3.2.4.1	Feuerwiderstandsdauer tragender und aussteifender Bauteile, Decken und Dächer	62
3.2.4.2	Trennwände	62
3.2.4.3	Brandwände	62
3.2.4.4	Raumabschließende Bauteile	63
3.3	Anlagentechnische Maßnahmen	64
3.3.1	Leistungs- und Lüftungsanlagen	64
3.3.2	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	67
3.3.3	Blitzschutz	68
3.3.4	Rauchwarnmelder	69
3.3.5	Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	69
3.3.6	Aufzüge	71
3.3.7	Löschanlagen	73
3.3.8	Sicherheitsbeleuchtung	76
3.3.9	Rettungswegkennzeichnung	76

3.3.10	Sicherheitsstromversorgungsanlagen.....	77
3.4	Organisatorische Maßnahmen.....	78
3.4.1	Grundlagen	78
3.4.2	Betriebssicherheits- und Arbeitsstättenverordnung	78
3.4.3	Brandschutzordnung und Brandschutzverantwortlicher	78
3.4.4	Feuerwehrpläne	79
3.4.5	Flucht- und Rettungspläne.....	79
3.4.6	Löschgeräte zur Erstbrandbekämpfung.....	80
3.4.7	Gefahrenabwehrplan und Gebäudeevakuierungsmanagement	81
4	Brandschutz nach Musterbauordnung und Landesrecht.....	83
4.1	Bauordnungsrechtliche Einstufungen von Gebäuden nach der Musterbauordnung	83
4.1.1	Historische Gebäudeeinstufungen	83
4.1.2	Gebäudeklassen.....	84
4.1.3	Standardgebäude, Garagen und Sonderbauten	85
4.2	Grundsatzanforderungen der Musterbauordnung an den Brandschutz.....	87
4.2.1	Grundsätzliche Anforderungen des Brandschutzes nach MBO bzw. LBO.....	87
4.2.2	Notwendige Abstände von baulichen Anlagen zu Grundstücksgrenzen und untereinander.....	87
4.3	Bauteil- und Baustoffanforderungen nach Musterbauordnung	90
4.3.1	Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	90
4.3.2	Wesentliche Brandschutzanforderungen an Baustoffe und Bauteile nach MBO.....	91
4.3.2.1	Tragende Wände, Stützen (§ 27 MBO)	91
4.3.2.2	Außenwände (§ 28 MBO)	91
4.3.2.3	Trennwände (§ 29 MBO).....	93
4.3.2.4	Brandwände (§ 30 MBO)	95
4.3.2.5	Decken (§ 31 MBO)	101
4.3.2.6	Dächer (§ 32 MBO).....	102
4.3.3	Anforderungen an Rettungswege	104
4.3.3.1	Erster und zweiter Rettungsweg (§ 33 MBO)	104
4.3.3.2	Anforderungen an Sicherheitstreppe Räume gemäß SiTrR Bln.	108
4.3.3.3	Notwendige Treppen (§ 34 MBO).....	109

4.3.3.4	Notwendige Treppenräume, Ausgänge (§ 35 MBO)	111
4.3.3.5	Beispiele für notwendige Treppenräume nach § 35 MBO	115
4.3.3.6	Notwendige Flure, offene Gänge (§ 36 MBO)	119
4.3.4	Aufzüge	123
4.3.5	Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle; Lüftungsanlagen; Feuerungsanlagen (§§ 40 bis 42 MBO)	123
4.3.6	Aufbewahrung fester Abfallstoffe (§ 45 MBO)	125
4.3.7	Rauchwarnmelder	125
4.3.8	Barrierefreiheit	126
4.3.9	Abweichungen (§ 67 MBO)	130
4.4	Der Brandschutznachweis für Standardgebäude	130
4.4.1	Vorgaben der Bauvorlagenverordnung	130
4.4.2	Brandschutznachweis	131
5	Technische Baubestimmungen und Nachweis der Verwendbarkeit von Bauprodukten und Bauarten	134
5.1	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	134
5.2	Wesentliche Technische Baubestimmungen für den Brandschutz ..	136
5.3	Mögliche Nachweise der Verwendbarkeit	139
6	Brandschutzplanung für Garagen	143
6.1	Nutzungsspezifisch von Garagen	143
6.2	Einstufungen von Garagen	144
6.3	Brandschutzplanung nach Muster-Garagenverordnung	147
6.4	Betriebsvorschriften für Garagen	153
7	Brandschutzvorschriften für Gebäude und bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung	155
7.1	Vorgaben der Musterbauordnung und Einordnung von Sonderbauten	155
7.1.1	Grundlagen	155
7.1.2	Einordnung von Sonderbauten nach § 2 (4) Musterbauordnung ...	155
7.1.3	Bauordnungsrechtliche Anforderungen an Sonderbauten gemäß § 51 MBO	158
7.2	Brandschutzkonzepte für Sonderbauten	160
7.2.1	Grundlagen	160
7.2.2	Struktur von Brandschutzkonzepten	160

7.2.3	Vorgaben der Bauvorlagenverordnung	162
7.3	Muster-Sonderbauverordnungen und -richtlinien	164
8	Anwendung von Brandschutz-Ingenieurmethoden	166
8.1	Grundlagen	166
8.2	DIN 18009	171
8.2.1	Ingenieurgemäße Nachweise	171
8.2.2	Aufbau von DIN 18009-1	173
9	Zwanzig „klassische Irrtümer“ des Brandschutzes	179
9.1	Freistehende Gebäude (§ 2 (3) Nr. 1 MBO)	179
9.2	Bestimmen der Gebäudeklasse (§ 2 (3) Nr. 5 MBO)	180
9.3	Abweichungen von der Gebäudeklasse (§ 2 (3) MBO)	180
9.4	Nutzungseinheiten nach § 2 (3) MBO	181
9.5	Mögliche Aufenthaltshöhe (§ 2 (4) Satz 2 MBO)	182
9.6	Sonderbaueinstufungen (§ 2 (4) Nr. 9.a) MBO)	182
9.7	Sonderbaueinstufungen (§ 2 (4) Nr. 20 MBO)	183
9.8	Schutzziele (§ 14 MBO)	184
9.9	Löschwassererfordernis (§ 14 MBO)	184
9.10	Erweiterung von Anwendungsbereichen, nicht wesentliche Abweichung (§ 22 MBO)	185
9.11	Erforderliches Abstandsmaß (§ 30 (2) Nr. 1 MBO)	186
9.12	Rettungsraten (§ 33 (2) MBO)	187
9.13	Erforderlicher Schutz des 2. baulichen Rettungsweges (§ 35 (1) Satz 2 MBO)	187
9.14	Brandlasten in Rettungswegen (§§ 35 (1) / 36 (1) MBO)	188
9.15	Erfordernis notwendiger Flure (§ 36 (1) Satz 2 MBO)	189
9.16	Notwendige Größe von Rettungsfenstern (§ 37 (5) MBO)	190
9.17	Erleichterungen und besondere Anforderungen (§ 51 MBO)	190
9.18	Abweichungen (§ 67 (1) MBO)	191
9.19	Begriff der „Kompensation“	191
9.20	Viel hilft viel ... (§ 14 MBO)	192
10	Anhänge	193
10.1	Checkliste für die Brandschutzplanung	193
10.2	Wesentliche Normen des Brandschutzes	205
10.3	Dritter Teil der Musterbauordnung 2016 – Bauliche Anlagen	215
10.4	Anforderungen an Sicherheitstreppe (SiTrR Bln)	243

INHALTSVERZEICHNIS

10.5	Muster-Garagenverordnung	246
10.6	Brandschutztechnische Muster-Planungslösungen für Rettungswege nach MBO.....	259
10.6.1	Gebäudeklasse 3	259
10.6.2	Gebäudeklasse 4	261
10.6.3	Gebäudeklasse 5	263
10.6.4	Sicherheitstreppenraum	268
10.7	Zuordnung der Brandschutzklassifikationen.....	268
Anmerkungen		276
Stichwortverzeichnis		288