

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Historie und Grundlagen des Brandschutzes .....</b>	<b>4</b>
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

## INHALTSVERZEICHNIS

---

2.4.2	Brandschutztechnische Einstufungen von Bauteilen . . . . .	35
2.5	Prinzipielle Struktur des Brandschutzes . . . . .	41
<b>3</b>	<b>Grundlegende Anforderungen des Brandschutzes an einen Gebäudeentwurf . . . . .</b>	<b>45</b>
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	Leitungs- 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
<b>4</b>	<b>Brandschutz nach Musterbauordnung und Landesrecht.....</b>	<b>83</b>
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 Sicherheitstreppenräume gemäß SiTrR Bln....	108
4.3.3.3	Notwendige Treppen (§ 34 MBO).....	109

## INHALTSVERZEICHNIS

---

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
<b>5</b>	<b>Technische Baubestimmungen und Nachweis der Verwendbarkeit von Bauprodukten und Bauarten.....</b>	<b>134</b>
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
<b>6</b>	<b>Brandschutzplanung für Garagen.....</b>	<b>143</b>
6.1	Nutzungsspezifik von Garagen.....	143
6.2	Einstufungen von Garagen.....	144
6.3	Brandschutzplanung nach Muster-Garagenverordnung.....	147
6.4	Betriebsvorschriften für Garagen .....	153
<b>7</b>	<b>Brandschutzzvorschriften für Gebäude und bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung .....</b>	<b>155</b>
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
<b>8</b>	<b>Anwendung von Brandschutz-Ingenieurmethoden</b> .....	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
<b>9</b>	<b>Zwanzig „klassische Irrtümer“ des Brandschutzes</b> .....	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
<b>10</b>	<b>Anhänge</b> .....	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 Sicherheitstreppenräume (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
	<b>Anmerkungen .....</b>	<b>276</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>288</b>