

Kurt Klingsohr
Joseph Messerer

Vorbeugender baulicher Brandschutz

7., überarbeitete und erweiterte Auflage

Verlag W. Kohlhammer

Inhalt

1	Das Baurecht	11
1.1	Brand - Feuer - Rauch	12
1.2	Planungsrecht und Bauordnungsrecht	13
1.3	Bauordnungsrecht ist Sicherheitsrecht	13
1.4	Bauordnungsrecht ist Landesrecht	15
2	Begriffe	21
2.1	Anordnen	21
2.2	Errichten	22
2.3	Bauprodukte	22
2.4	Bauart	23
3	Baustoffe	24
3.1	Nichtbrennbare Baustoffe	25
3.2	Brennbare Baustoffe	27
3.2.1	Schwerentflammbare Baustoffe	30
3.2.2	Normalentflammbare Baustoffe	31
3.2.3	Leichtentflammbare Baustoffe	31
3.3	Holz	33
3.4	Stahl	35
3.5	Aluminium	37
3.6	Beton	37
3.7	Mauerwerk	39
3.8	Glas	40
3.9	Kunststoffe	41
3.9.1	Thermoplaste	42
3.9.2	Duroplaste	42
3.9.3	Elastomere	42
3.10	Die Verwendung brennbarer Baustoffe	43

4	Bauteile	49
4.1	Europäische Klassifizierung	55
4.2	Wie entsteht der Feuerwiderstand?	57
4.3	Sonderbauteile	59
4.3.1	Brandwände	59
4.3.2	Nichttragende Außenwände	60
4.3.3	Feuerschutzabschlüsse	60
4.3.4	Lüftungsleitungen	65
4.3.5	Bedachungen	66
4.3.6	Kabelabschottungen	66
4.3.7	Rohrabschottungen, Installationsschächte	67
4.3.8	Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen	68
4.3.9	Verglasungen	68
5	Ändern und Instandhalten	70
6	Das Brandrisiko	73
6.1	Aufenthaltsräume	73
6.2	Die Brandlast	76
6.3	Wohngebäude	80
6.4	Bürogebäude	81
6.5	Hotels (Beherbergungsstätten)	82
6.6	Heime	83
6.7	Krankenhäuser	83
6.8	Schulen	84
6.9	Versammlungsstätten	85
6.10	Garagen	86
6.11	Verkaufsstätten	88
6.12	Mischnutzungen	88
6.13	Gewerbliche Betriebe - Industriebauten	89
6.14	Bauart	90
6.15	Größe und Lage der Räume	91
6.16	Hochhäuser	93
6.17	Die örtliche Feuerwehr	95
7	Brandentstehung	98
8	Ausbreitung von Feuer und Rauch	101
8.1	Wärmeleitung	102

8.2	Wärmemitführung (Konvektion) und Rauchausbreitung	103
8.3	Wärmestrahlung	105
9	Brandabschnitt	108
9.1	Der äußere Brandabschnitt	108
9.1.1	Brandwände	111
9.1.2	Dächer	113
9.2	Der innere Brandabschnitt	115
9.2.1	Die Sprinkleranlage	120
9.2.2	Rauch- und Wärmeabzug	126
9.2.3	Wände	131
9.2.4	Decken	133
9.2.5	Öffnungen in Wänden und Decken	134
9.2.6	Leitungsdurchführungen	139
9.2.7	Lüftungsanlagen	142
9.2.8	Der Feuerüberschlag	145
10	Rettungswege	148
10.1	Der erste Rettungsweg	150
10.1.1	Ausgänge	154
10.1.2	Flure	161
10.1.3	Die notwendige Treppe	171
10.1.4	Der Treppenraum	175
10.1.5	Außenliegende Treppenräume	178
10.1.6	Innenliegende Treppenräume	185
10.1.7	Treppenräume von Hochhäusern	187
10.1.8	Der Sicherheitstrepfenraum	190
10.1.9	Innenliegende Sicherheitstrepfenräume	194
10.2	Der zweite Rettungsweg	197
10.2.1	Die Leitern der Feuerwehr	199
10.2.2	Der Hubschrauber	201
10.2.3	Das Sprungkissen	202
10.2.4	Der Rettungsschlauch	203
10.2.5	Das Knotenseil	204
10.2.6	Der Rettungsbalkon	205
10.2.7	Feuertreppen und Feuerleitern als Ersatzfluchtwege	207
10.2.8	Nicht notwendige Treppen	209
10.2.9	Maisonetten und Galerien	212
10.2.10	Ein- und Zweifamilienhäuser	214

10.2.11	Aufzüge	215
10.2.12	Maßnahmen für Behinderte	217
10.3	Die Rettung von Tieren	219
11	Die Durchführung wirksamer Löscharbeiten	222
11.1	Feuerlöscher	222
11.2	Ortsfeste Löschanlagen	225
11.3	Vorkehrungen für den Feuerwehreinsatz	225
11.3.1	Die Feuermeldung	226
11.3.2	Rauchwarnmelder	232
11.3.3	Hausalarm	233
11.3.4	Zugang zum Brandobjekt	234
11.3.5	Zugänge	234
11.3.6	Feuerwehrezufahrten	235
11.3.7	Aufstellflächen	236
11.3.8	Bewegungsflächen	236
11.3.9	Feuerwehr-Schlüsseldepot	237
11.3.10	Feuerwehraufzüge	239
11.3.11	Aufsteigleitern	240
12	Die Versorgung mit Löschwasser	241
12.1	Abhängige Löschwasserversorgung	241
12.1.1	Überflurhydranten	243
12.1.2	Unterflurhydranten	243
12.1.3	Wandhydranten	244
12.1.4	Brandschieber	247
12.2	Unabhängige Löschwasserversorgung	248
12.2.1	Löschwasserbrunnen	248
12.2.2	Löschwasserteiche	248
12.2.3	Unterirdische Löschwasserbehälter	249
12.2.4	Löschwasser-Sauganschlüsse	250
12.3	Steigleitung »trocken«	250
12.4	Löschwasserrückhaltung	251
13	Sicherheitsstromversorgung	253
13.1	Die Sicherheitsbeleuchtung	254
13.2	Funktionserhalt	256
14	Brandschutz auf Baustellen	258
15	Schlussbetrachtung	260