

Kurt Klingsohr

Vorbeugender baulicher Brandschutz

5., überarbeitete Auflage

Verlag W. Kohlhammer
Stuttgart Berlin Köln

Inhalt

Vorwort	11
Das Baurecht	13
Brand – Feuer – Rauch	14
Planungsrecht und Bauordnungsrecht	15
Bauordnungsrecht ist Sicherheitsrecht	15
Bauordnungsrecht ist Landesrecht	16
Anordnen	21
Errichten	22
Bauprodukte	22
Baustoffe	23
Nichtbrennbare Baustoffe	23
Brennbare Baustoffe	25
Schwerentflammbare Baustoffe	26
Normalentflammbare Baustoffe	27
Leichtentflammbare Baustoffe	27
Holz	28
Stahl	30
Aluminium	32
Beton	33
Mauerwerk	33
Glas	35

Kunststoffe	36
Thermoplaste	36
Duroplaste	37
Elastomere	37
Die Verwendung brennbarer Baustoffe	38
Bauteile	43
Wie entsteht der Feuerwiderstand?	49
Sonderbauteile	52
Brandwände	52
Nichttragende Außenwände	52
Feuerschutzabschlüsse	53
Lüftungsleitungen	58
Bedachungen	58
Kabelabschottungen	59
Rohrabschottungen, Installationsschächte	60
Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen	60
Verglasungen	61
Künftige europäische Klassifizierung	62
Ändern und Instandhalten	65
Das Brandrisiko	67
Aufenthaltsräume	67
Die Brandlast	70
Wohngebäude	74
Bürogebäude	75
Hotels (Beherbergungsstätten)	75
Heime	76
Krankenhäuser	76
Schulen	77

Versammlungsstätten	78
Garagen	79
Verkaufsstätten	80
Mischnutzungen	81
Gewerbliche Betriebe – Industriebauten	81
Bauart	82
Größe und Lage der Räume	83
Hochhäuser	85
Die örtliche Feuerwehr	86
Brandentstehung	88
Ausbreitung von Feuer und Rauch	90
Wärmeleitung	91
Wärmemitführung (Konvektion) und Rauchausbreitung	92
Wärmestrahlung	95
Der äußere Brandabschnitt	96
Brandwände	97
Dächer	102
Der innere Brandabschnitt	103
Die Sprinkleranlage	108
Rauch- und Wärmeabzugsanlage	111
Wände	113
Decken	114
Öffnungen in Wänden und Decken	115
Leitungsdurchführungen	118
Lüftungsanlagen	121
Der Feuerüberschlag	124
Rettungswege	127

Der erste Rettungsweg	129
Ausgänge	132
Flure	138
Die notwendige Treppe	147
Der Treppenraum	151
Außenliegende Treppenräume	153
Innenliegende Treppenräume	160
Treppenräume von Hochhäusern	162
Der Sicherheitstreppenraum	166
Innenliegende Sicherheitstreppenräume	170
Der zweite Rettungsweg	173
Der Hubschrauber	176
Das Sprungkissen	177
Der Rettungsschlauch	177
Das Knotenseil	179
Der Rettungsbalkon	179
Feuertreppen und Feuerleitern als Ersatzfluchtwege	181
Nicht notwendige Treppen	184
Glashallen und Atrien	187
Maisonetten und Galerien	190
Ein- und Zweifamilienhäuser	191
Aufzüge	192
Maßnahmen für Behinderte	195
Die Rettung von Tieren	197
Die Durchführung wirksamer Löscharbeiten	199
Feuerlöscher	199
Ortsfeste Löschanlagen	201
Die Feuermeldung	202
Zugang zum Brandobjekt	208
Zugänge	208
Feuerwehruzufahrten	209

Aufstellflächen	210
Bewegungsflächen	211
Feuerwehr-Schlüsselkästen	212
Feuerwehraufzüge	212
Aufsteigleitern	213
Die Versorgung mit Löschwasser	214
Abhängige Löschwasserversorgung	214
Überflurhydranten	215
Unterflurhydranten	216
Wandhydranten	217
Brandschieber	218
Unabhängige Löschwasserversorgung	218
Löschwasserbrunnen	218
Löschwasserteiche	219
Unterirdische Löschwasserbehälter	219
Löschwasser-Sauganschlüsse	220
Steigleitung »trocken«	220
Löschwasserrückhaltung	222
Sicherheitsstromversorgung	224
Die Sicherheitsbeleuchtung	228
Brandschutz auf Baustellen	230
Schlußbetrachtung	232