

Inhaltsübersicht

	Aufbau des Buches	7
	Inhaltsverzeichnis	11
	Hauptteil	19
1	Allgemeines, Grundlagen, Vorbemerkungen	21
2	Gebäudeklasse, Überprüfung Sonderbau, Lage auf dem Grundstück	23
3	Schutzziele	29
4	Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	33
5	Brandwände	43
6	Trennwände	91
7	Decken	115
8	Notwendige Flure und Laubengänge	125
9	Notwendige Treppen	159
10	Notwendige Treppenträume, Außentreppen und Ausgänge	163
11	Rettungswege	205
12	Flächen für die Feuerwehr	235
13	Tragwerk	241
14	Außenwände und Fassade	255
15	Dächer	263
16	Fenster, Türen, sonstige Öffnungen	269
17	Aufzüge	271
18	Sicherung von Tür- und Sichtöffnungen	277
19	Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle	287
20	Lüftungsanlagen, raumlufthechnische Anlagen und Warmluftheizungen	309
21	Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung, Brennstoffversorgung	313
22	Aufbewahrung fester Abfallstoffe, Abfallschächte	315
23	Blitzschutzanlagen	317
24	Rauchwarnmelder in Wohnungen	319
25	Löschwasserversorgung und Feuerlöscher	323
26	Weitere Anforderungen	325
27	Abweichungen und Erleichterungen	327
28	Visualisierung des Brandschutzkonzepts und Legende für Brandschutzpläne	331
29	Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	333
30	Häufig verwendete Abkürzungen und Begriffe	343

Anlage A	Brandschutz-Nachweis-Checkliste für die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes nach BauO NRW ..	349
Anlage B	Beispiel für ein Brandschutzkonzept für ein Wohn- und Geschäftshaus nach BauO NRW	383
Literaturverzeichnis	437
Stichwortverzeichnis	441

Inhaltsverzeichnis

Aufbau des Buches	7
Inhaltsübersicht	9
Hauptteil	19
1 Allgemeines, Grundlagen, Vorbemerkungen	21
1.1 Vorbemerkungen	21
2 Gebäudeklasse, Überprüfung Sonderbau, Lage auf dem Grundstück	23
2.1 Bestimmung der Gebäudeklasse	23
① Bedeutung der Gebäudeklasse	24
② Ermittlung der Gebäudeklasse	24
③ Aneinandergebaute Gebäude mit verschiedenen Höhen auf einem Grundstück	25
④ Abweichung von der Gebäudeklasse	25
⑤ Brutto-Grundfläche bei Teilnutzungseinheiten	25
⑥ Make in „5“	25
2.2 Überprüfung „großer“ Sonderbau	26
① Behandlung von Sonderbauten nach dieser Checkliste	27
② Geregelt Sonderbauten	27
③ Nicht geregelte Sonderbauten	27
④ Große und kleine Sonderbauten	28
2.3 Lage auf dem Grundstück	28
3 Schutzziele	29
① Schutzziele nach EU-Verordnung	29
② Grundsätzliches zu den bauaufsichtlichen Schutzzielen	29
③ Die Schutzziele der BauO NRW richtig verstehen und interpretieren	30
4 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	33
4.1 Brandverhalten von Baustoffen	34
① Grundsätzliche Handhabung der allgemeinen Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	34
② Leicht entflammbare Baustoffe dürfen nicht verwendet werden	35
③ Zuordnung der Begriffe „normal entflammbar“, „schwer entflammbar“ und „nichtbrennbar“ zu nationalen und europäischen Klassen	35
④ Erforderliche Nachweise für die Verwendung von Baustoffen	37
4.2 Brandverhalten von Bauteilen	37
① Grundsätzliche Handhabung der allgemeinen Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	37
② Besondere bauaufsichtliche Anforderungen an das Brandverhalten von feuerbeständigen und hochfeuerhemmenden Bauteilen	37
③ Zuordnung der Begriffe „feuerbeständig“, „hochfeuerhemmend“ und „feuerhemmend“ zu nationalen und europäischen Klassen	38
④ Erforderliche Nachweise für die Verwendung von Bauprodukten und Bauarten	40
4.3 Feuerbeständige und hochfeuerhemmende Bauteile aus brennbaren Baustoffen	42
① Feuerbeständige und hochfeuerhemmende Bauteile aus brennbaren Baustoffen	42

5	Brandwände	43
5.1	Erfordernis von Brandwänden (BW)	44
	① Bedeutung des Abschottungsprinzips und Schutzziel von Brandwänden	44
	② Brandwände als Gebäudeabschlusswand an der Nachbargrenze	47
	③ Brandwände als innere Brandwände zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude	50
	④ Brandwände bei aneinandergereihten Gebäuden auf demselben Grundstück	52
	⑤ Brandwände als innere Brandwände zur Unterteilung landwirtschaftlich oder vergleichbar genutzter Gebäude > 10.000 m ³	52
	⑥ Brandwände bzw. raumabschließende feuerbeständige Wände zwischen Wohnnutzung und landwirtschaftlicher oder vergleichbarer Nutzung	52
5.2	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer von Brandwänden (BW) und Wänden, die anstelle von BW zulässig sind (WaBW)	53
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	53
	② Grundsätzliches zu Brandwänden (BW) und Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind (WaBW)	54
	③ Ausführung von Wänden, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind	56
	④ Ausführung von hochfeuerhemmenden Wänden	56
	⑤ Ausführung von Gebäudeabschlusswänden F 30 - F 90 (F 30-B [i→a] F 90-B [i←a])	56
	⑥ Ausführung von Brandwänden und WaBW	58
	⑦ Brandwände und WaBW aus Beton- und Stahlbeton	59
	⑧ Brandwände und WaBW aus Mauerwerk	59
5.3	Durchgängigkeit von BW und WaBW	63
	① Durchgängigkeit von Brandwänden und WaBW	63
	② Brandwände und WaBW, die nicht unversetzt durchgehen	63
	③ Sicherung des Feuerüberschlagsweges im Bereich der Außenwand	64
5.4	Ausbildung im Dachbereich	65
	① Grundsätzliche Anforderungen und Schutzziel	65
	② Dächer mit Plattendeckung – Gebäudeklassen 4 und 5	66
	③ Dächer mit Plattendeckung – Gebäudeklassen 1 bis 3	67
	④ Dächer mit Plattendeckung – Dachvorsprünge, Traufe, Ortgang	70
	⑤ Flachdächer	73
	⑥ Brandwände (WaBW) zwischen Gebäuden mit unterschiedlichen Höhen	76
	⑦ Abstand von Dachöffnungen zu Brandwänden	77
5.5	Sicherung des einspringenden Winkels	78
5.6	Bauteile mit brennbaren Baustoffen, Außenwände, Außenwandbekleidungen und eingreifende Bauteile	80
	① Ausführung der Brandwände und WaBW im Fassaden- und Außenwandbereich	80
	② Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden	83
	③ Standsicherheit und Mindestquerschnitt von Brandwänden und WaBW	84
5.7	Sicherung von Öffnungen	87
	① Öffnungen in Gebäudeabschlusswänden	87
	② Türöffnungen in inneren Brandwänden	88
	③ Sichtöffnungen in inneren Brandwänden	89
	④ Bauausführung von Feuerschutzabschlüssen und Brandschutzverglasungen	90
6	Trennwände	91
6.1	Erfordernis von Trennwänden	92
	① Schutzziel von Trennwänden	92
	② Trennwände zwischen Nutzungseinheiten	93
	③ Trennwände zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	94
	④ Trennwände zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss	95
	⑤ Trennwände zwischen Aufenthaltsräumen und Wohnungen einschließlich ihrer Zugänge und nichtausgebauten Räumen im Dachraum	96
6.2	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Trennwände	97
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	97
	② Erforderliche Feuerwiderstandsdauer von Trennwänden	98
	③ Bauausführung von Trennwänden	99
	④ Trennwände aus Beton- und Stahlbeton	100
	⑤ Trennwände aus Mauerwerk	101

6.3	Oberer An- bzw. Abschluss der Trennwände	106
	① Grundsätzliche Anforderungen und Schutzziel	106
	② Trennwände bis zur Rohdecke	108
	③ Trennwände im Dachraum bis unter die Dachhaut	110
	④ Trennwände im Dachraum bis zur feuerhemmenden Rohdecke	112
6.4	Sicherung von Öffnungen	114
	① Wichtiges zur Sicherung von Tür- und Sichtöffnungen	114
	② Bauausführung von Feuerschutzabschlüssen und Brandschutzverglasungen	114
7	Decken	115
7.1	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Decken	116
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	116
	② Schutzziel von Decken	117
	③ Erforderliche Feuerwiderstandsdauer von Decken	118
	④ Oberste Geschossdecken	120
	⑤ Decken unter und über Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	120
7.2	Deckenanschluss an die Außenwand	121
	① Grundsätzliche Anforderung und bauaufsichtliches Schutzziel	121
	② Deckenanschluss an Vorhangfassaden	121
7.3	Sicherung von Öffnungen	123
	① Bauausführung von Feuerschutzabschlüssen und Brandschutzverglasungen in Decken	123
8	Notwendige Flure und Laubengänge	125
8.1	Erfordernis von notwendigen Fluren und Laubengängen	126
	① Schutzziel von notwendigen Fluren	126
	② Notwendige Flure innerhalb von Nutzungseinheiten	128
	③ Größere Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure	132
	④ Notwendige Flure außerhalb von Nutzungseinheiten	138
	⑤ Flure in Nutzungen ohne Aufenthaltsräume	139
	⑥ Gefangene Räume	140
8.2	Mindestbreite und Stufen	142
8.3	Unterteilung in Rauchabschnitte und Flurlänge	142
	① Unterteilung von längeren notwendigen Fluren in Rauchabschnitte	142
	② Zusammenfallen von Brandabschnitten und Rauchabschnitten notwendiger Flure	143
	③ „Nichtabschließbarkeit“ der Abschlüsse von Rauchabschnitten	144
	④ Fachgerechter Einbau der Abschlüsse von Rauchabschnitten	144
	⑤ Stichflure zu einem Sicherheitstreppenraum	145
	⑥ Unterteilung längerer notwendiger Flure, die als offene Gänge vor den Außenwänden angeordnet sind (Laubengänge)	145
8.4	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Wände notwendiger Flure und Sicherung der Tür- und Sichtöffnungen	146
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	146
	② Oberer An-/Abschluss von Flurwänden	147
	③ Dichte Türen in feuerhemmenden Wänden notwendiger Flure	149
	④ Türen mit Oberlichtern	149
	⑤ Lichtdurchlässige Flächen (Sichtöffnungen) in Flurwänden	151
	⑥ Bauausführung von Feuerschutzabschlüssen und Brandschutzverglasungen	152
8.5	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Wände notwendiger Laubengänge mit nur einer Fluchtrichtung und Sicherung der Tür- und Sichtöffnungen	153
	① Grundsätzliches zu Laubengängen	153
	② Laubengänge mit nur einer Fluchtrichtung	153
	③ Laubengänge mit zwei entgegengesetzt liegenden Fluchtrichtungen	156
8.6	Bekleidungen, Putze, Unterdecken, Dämmstoffe und Bodenbeläge	157
	① Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe	157
	② Flurdecken und Laubengangdecken als Geschossdecken	157
	③ Besondere Anforderungen an Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen	157
	④ Unterdecken in notwendigen Fluren	158
	⑤ Fußbodenbeläge	158

9	Notwendige Treppen	159
9.1	Erfordernis von notwendigen Treppen und Rampen	159
	① Erfordernis von notwendigen Treppen	159
	② Weitere notwendige Treppen	159
	③ Nicht notwendige Treppen	159
	④ Nottreppen	160
	⑤ Wendeltreppen und Spindeltreppen	160
9.2	Einschiebbare Treppen, Leitern und Rolltreppen	161
9.3	Verlauf notwendiger Treppen	161
9.4	Anforderungen an die tragenden Teile notwendiger Treppen	161
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	161
9.5	Mindestbreite	162
	① Nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze	162
9.6	Handlauf	162
9.7	Treppenbeginn	162
10	Notwendige Treppenräume, Außentreppen und Ausgänge	163
10.1	Erfordernis von notwendigen Treppenräumen	164
	① Schutzziel von notwendigen Treppenräumen	164
	② Grundanforderungen an notwendige Treppenräume	165
	③ Durchgehender Treppenraum	166
	④ Lage des notwendigen Treppenraums	166
	⑤ Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2 ohne notwendigen Treppenraum	166
	⑥ Maisonette-Wohnungen ohne notwendigen Treppenraum	166
	⑦ Notwendige Außentreppe	169
10.2	Maximale Entfernung zu Ausgängen, übereinanderliegende KG, mehrere notwendige Treppenräume	173
	① Messung der Rettungsweglänge	173
	② Übereinanderliegende Kellergeschosse	175
	③ Anordnung mehrerer notwendiger Treppen	175
10.3	Unmittelbarer Ausgang ins Freie	176
	① Unmittelbarer bzw. sicherer Ausgang ins Freie	176
10.4	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Wände notwendiger Treppenräume und ihrer Ausgänge	179
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	179
	② Anforderungen an die Treppenraumwände	180
	③ Treppenraumaußenwände	180
10.5	Oberer Abschluss des Treppenraums	186
	① Schutzziel des oberen Treppenraumabschlusses	186
	② Oberer Treppenraumabschluss durch raumabschließende, feuerwiderstandsfähige Bauteile	187
	③ Oberer Treppenraumabschluss ist das Dach mit Treppenraumwänden bis unter die Dachhaut	190
10.6	Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken, Einbauten und Bodenbeläge	191
	① Besondere Anforderungen an Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen	191
	② Unterdecken in notwendigen Treppenräumen und ihren Ausgängen ins Freie	191
10.7	Sicherung von Tür- und Sichtöffnungen	192
	① Dichte Türen in Treppenraumwänden zu Wohnungen und dichte und selbstschließende Türen in Treppenraumwänden zu Nutzungseinheiten bis 200 m ²	193
	② Lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte bis 2,50 m Breite	194
	③ Rauchschutzabschlüsse mit lichtdurchlässigen Seitenteilen und Oberlichtern > 2,50 m Breite	194
	④ Rauchdichte Feuerschutzabschlüsse mit lichtdurchlässigen Seitenteilen und Oberlichtern > 2,50 m Breite	197
	⑤ Beispiele für die Sicherung von Sichtöffnungen in Treppenraumwänden	198
10.8	Beleuchtung	200
10.9	Belüftung und Entrauchung von notwendigen Treppenräumen	200
	① Schutzziel und grundsätzliche Anforderungen an die Belüftung und Entrauchung	200
	② Notwendige Treppenräume, die in jedem oberirdischen Geschoss öffnende Fenster haben	202
	③ Notwendige Treppenräume, die nicht in jedem oberirdischen Geschoss öffnende Fenster haben	202
	④ Öffnung zur Rauchableitung	203
10.10	Anordnung von notwendigen Fluren	204
10.11	Treppenaue für die Verlegung von Schlauchleitungen und Steigleitung trocken	204

11	Rettungswege	205
	① Begriffe	206
	② Das bauaufsichtliche System der Rettungswege	208
	③ Der erste bauliche Rettungsweg (Fluchtweg)	211
	④ Rettungsweglänge und -breite	211
	⑤ Türen in Rettungswegen	212
	⑥ Grundsätzliches zum zweiten Rettungsweg	212
	⑦ Der zweite Rettungsweg über weitere notwendige Treppen	213
	⑧ Der zweite Rettungsweg mit Rettungsgeräten der Feuerwehr	213
	⑨ Bedenken wegen der Personenrettung beim zweiten Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ...	214
	⑩ Mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stellen	216
	⑪ Sonderformen des zweiten Rettungswegs (Nottreppen und Notleitern)	219
	⑫ Sicherheitstuppenraum	219
	⑬ Rettungswege aus ebenerdigen Räumen	219
	⑭ Rettungswege aus Kellergeschossen sowie aus Nutzungseinheiten ohne Aufenthaltsräume	223
	⑮ Rettungswege aus Wohnungen, Nutzungseinheiten bis 200 m ² und Büro- und Verwaltungsnutzungen bis 400 m ²	226
	⑯ Rettungswege aus größeren Nutzungseinheiten mit notwendigem Flur innerhalb der NE	229
	⑰ Rettungswege aus größeren Nutzungseinheiten ohne notwendigen Flur innerhalb der NE	232
	⑱ Rettungswege aus Maisonette-Wohnungen bzw. Nutzungseinheiten	233
	⑲ Rettungswege bei Sonderbauten und besonderen Räumen	233
	⑳ Visualisierung der RW	234
12	Flächen für die Feuerwehr	235
12.1	Erfordernis von Feuerwehrflächen	235
	① Erforderliche Feuerwehrflächen, wenn der zweite RW über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt	235
	② Erforderliche Feuerwehrflächen bei baulichen Rettungswegen (erster und zweiter RW baulich)	236
	③ Feuerwehrflächen bei Gebäuden mit Abstand > 50 m zur öffentlichen Verkehrsfläche	236
12.2	Befestigung, Kennzeichnung und Freihaltung von Feuerwehrflächen	237
12.3	Zu- oder Durchgänge	237
12.4	Zu- oder Durchfahrten	237
12.5	Kurven in Zu- oder Durchfahrten	238
12.6	Fahrspuren	238
12.7	Neigungen in Zu- oder Durchfahrten	238
12.8	Stufen und Schwellen	238
12.9	Sperrvorrichtungen	238
12.10	Aufstellflächen auf dem Grundstück	238
12.11	Aufstellflächen entlang von Außenwänden	239
12.12	Aufstellflächen rechtwinklig zu Außenwänden	239
12.13	Freihalten des Anleiterbereichs	239
12.14	Neigung von Aufstellflächen	239
12.15	Bewegungsflächen	240
12.16	Feuerwehrflächen auf Baustellen	240
13	Tragwerk	241
13.1	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der tragenden Wände und Stützen	241
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	241
	② Bedeutung und Schutzziel des Tragwerks	241
	③ Erforderliche Feuerwiderstandsdauer von tragenden Wänden und Stützen	244
	④ Bauausführung von tragenden und aussteifenden Wänden und Stützen	247
	⑤ Tragende und aussteifende nichttraumabschließende Wände und Stützen aus Stahlbeton	247
	⑥ Tragende und aussteifende nichttraumabschließende Wände und Stützen aus Mauerwerk	248

14	Außenwände und Fassade	255
14.1	Anforderungen bei GK 1 bis GK 3	256
14.2	Anforderungen bei GK 4 bis GK 5	256
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	256
	② Schutzziel von Außenwänden und Fassaden	257
	③ Tragende Außenwände	257
	④ Nichttragende Außenwände in Gebäuden der GK 4 und 5	258
	⑤ Verwendung von schwer entflammaren Bau- und Dämmstoffen	258
	⑥ Wärmedämmverbundsysteme mit brennbaren Schaumkunststoffen	259
	⑦ Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen und Doppelfassaden ..	261
	⑧ Anschluss von Vorhangfassaden an Geschossdecken	261
	⑨ Anschluss von Vorhangfassaden an Trennwände	261
15	Dächer	263
15.1	Grundsätzliche Anforderung an Bedachungen	264
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	264
	② Grundsätzliche Anforderungen an die Bedachung	264
15.2	Zulässigkeit von Gebäuden der GK 1 bis 3 ohne harte Bedachung bei bestimmten Mindestabständen	264
15.3	Zulässigkeit von bestimmten Gebäuden, Dächern und lichtdurchlässigen Flächen ohne harte Bedachung sowie von begrünten Bedachungen.	264
	① Lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen in harten Bedachungen und begrünte Dächer ..	265
15.4	Dachüberstände, Dachgesimse, Zwerchhäuser und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Solaranlagen	265
	① Dachüberstände, Dachgesimse, Zwerchhäuser und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Solaranlagen	265
15.5	Dächer von traufseitig aneinandergebauten Gebäuden	266
	① Dächer von traufseitig aneinandergebauten Gebäuden	266
15.6	Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen	266
	① Dächer von Anbauten	266
15.7	Sonstige Anforderungen an Dächer	267
16	Fenster, Türen, sonstige Öffnungen	269
16.1	Mindestgröße von Eingangstüren	269
16.2	Kellerfenster zur Rauchableitung und Kellerlichtschächte	269
16.3	Mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Fenster	269
17	Aufzüge	271
17.1	Erfordernis von eigenen Fahrschächten	271
17.2	Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Fahrschachtwände	271
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	271
	② Fahrschächte und Fahrschachttüren	272
17.3	Sicherung von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Fahrschachtwänden	276
17.4	Rauchableitung und Lüftung von feuerwiderstandsfähigen Fahrschächten	276
18	Sicherung von Tür- und Sichtöffnungen	277
	① Übersicht: Anforderungen an die Sicherung von Türöffnungen	277
	② Feuerhemmende (hochfeuerhemmende, feuerbeständige), rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse	278
	③ Feuerhemmende (hochfeuerhemmende, feuerbeständige), dicht- und selbstschließende Abschlüsse	280
	④ Rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse	280
	⑤ Dicht- und selbstschließende Abschlüsse	280
	⑥ Feuerschutzklappen, Feuer- und Rauchschutztore und textile Feuer- und Rauchschutzabschlüsse	281
	⑦ Feststellanlagen	282
	⑧ Übersicht: Anforderungen an die Sicherung von Sichtöffnungen	284
	⑨ Feuerhemmende (hochfeuerhemmende und feuerbeständige) Brandschutzverglasungen	284

19	Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle	287
19.1	Grundsätzliche Anforderungen und Schutzziele	287
	① Umfang und Detailierungsgrad des Brandschutzes bei haustechnischen Leitungsanlagen im Brandschutzkonzept	287
	② Frühzeitige Berücksichtigung und Einbindung des Brandschutzes bei haustechnischen Leitungsanlagen in der Vorplanungsphase	288
19.2	Sicherung von Leitungsdurchführungen durch raumabschließende feuerwiderstandsfähige Wände und Decken	289
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	289
	② Grundsätzliche Konzepte zur Gewährleistung des Abschottungsprinzips bei haustechnischen Leitungsanlagen	290
	③ Abschottungslösung	290
	④ Ummantelungslösung	291
	⑤ Installationsschacht- und -kanallösung	293
	⑥ Sicherung der Leitungsdurchführungen	294
	⑦ Leitungsdurchführungen durch Holzbalkendecken	296
	⑧ Ver-/Anwendbarkeitsnachweis und Übereinstimmungsnachweis	298
19.3	Verlegung von Leitungsanlagen in baulich geschützten Rettungswegen	299
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	299
	② Grundsätzliches Schutzziel	299
	③ Offene Verlegung von Leitungsanlagen in baulich geschützten Rettungswegen	300
	④ Geschützte Verlegung von brennbaren Leitungsanlagen in baulich geschützten Rettungswegen	301
	⑤ Rohrleitungen mit brennbaren oder brandfördernden Medien in geschützten Rettungswegen	303
	⑥ Leitungen in Sicherheitstreppe nräumen	303
	⑦ Ver-/Anwendbarkeitsnachweis und Übereinstimmungsnachweis	303
19.4	Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall	305
	① Grundsätzliche Informationen	305
19.5	Installationsschächte und -kanäle	306
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	306
	② Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen	306
	③ Ver-/Anwendbarkeitsnachweis und Übereinstimmungsnachweis	306
20	Lüftungsanlagen, raumlufttechnische Anlagen und Warmluftheizungen	309
20.1	Schutzziel und grundsätzliche Anforderungen	309
	① Grundsätzliche Anforderungen an den Brandschutz von Lüftungsanlagen	309
20.2	Anforderungen an das Brandverhalten der Baustoffe	309
20.3	Sicherung von Leitungsdurchführungen durch raumabschließende, feuerwiderstandsfähige Wände und Decken	309
	① Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	310
	② Ver-/Anwendbarkeitsnachweis und Übereinstimmungsnachweis	310
20.4	Gerüche und Staub	312
20.5	Lüftungsanlagen, Abgasanlagen, Feuerstätten	312
20.6	Raumlufttechnische Anlagen und Warmluftheizungen	312
21	Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung, Brennstoffversorgung	313
21.1	Grundsätzliche Anforderungen und Schutzziel	313
21.2	Aufstellräume für Feuerstätten	313
21.3	Abgase und Abgasanlagen	313
21.4	Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten	313
21.5	Ortsfeste Verbrennungsmotoren, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen und Verdichter	313
21.6	Errichtung von Schornsteinen	313
21.7	Aufstellung von Gasfeuerstätten	313
22	Aufbewahrung fester Abfallstoffe, Abfallschächte	315
22.1	Anforderungen an Aufbewahrungsräume	315
22.2	Vorhandene Abfallschächte	315

23	Blitzschutzanlagen	317
24	Rauchwarnmelder in Wohnungen	319
24.1	Rauchwarnmelder in Wohnungen	319
	① Schutzziel und grundsätzliche Informationen	319
	② Brandwarnmelder in der Küche	320
	③ Anforderungen an die Rauchwarnmelder	320
	④ Schadenbeispiel	321
24.2	Nutzungseinheiten zum Zwecke der Pflege oder Betreuung von Personen	322
25	Löschwasserversorgung und Feuerlöscher	323
25.1	Grundsätzliche Anforderungen an die Löschwasserversorgung	323
	① Grundsätzliche Anforderungen an die Löschwasserversorgung	323
	② Richtwerte für den Löschwasserbedarf nach DVGW Arbeitsblatt W 405	323
25.2	Feuerlöscheinrichtungen	324
	① Feuerlöscheinrichtungen	324
26	Weitere Anforderungen	325
27	Abweichungen und Erleichterungen	327
	① Zusammenstellung der Abweichungen, Erleichterungen und brandschutztechnischen Besonderheiten ...	327
	② Behandlung von Abweichungen und Erleichterungen	327
28	Visualisierung des Brandschutzkonzepts und Legende für Brandschutzpläne	331
29	Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu nationalen und europäischen Klassen	333
30	Häufig verwendete Abkürzungen und Begriffe	343
30.1	Grundsätzliche Abkürzungen und Begriffe	343
30.2	Abkürzungen in [] zur Angabe von zusätzlichen Anforderungen	343
30.3	Bauaufsichtliche und allgemeine Abkürzungen	344
30.4	Nationale Abkürzungen	345
30.5	Europäische Abkürzungen	346
30.6	Sonstige Abkürzungen und Begriffe	347
Anlage A	Brandschutz-Nachweis-Checkliste für die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes nach BauO NRW ..	349
Anlage B	Beispiel für ein Brandschutzkonzept für ein Wohn- und Geschäftshaus nach BauO NRW	383
	Literaturverzeichnis	437
	Stichwortverzeichnis	441