
Inhaltsverzeichnis

1	Die Entstehung des Feuers	1
1.1	Bestandteile des Feuers	4
1.2	Der erste Funke	5
1.3	Flammpunkt – Brennpunkt – Zündtemperatur	8
1.4	Der tödliche Rauch	10
1.5	Brandschutz im Wandel der Zeit	11
1.6	Feuer in seinen Erscheinungsformen	16
2	Baulicher Brandschutz	21
2.1	Feuer im Hochhaus	22
2.2	Bauliches Brandverhalten	24
2.3	Bauliche Maßnahmen	26
2.4	DIN 4102-1 und EN 13 501-1 Baustoffe	26
2.5	Europäische Richtlinie	33
2.6	DIN 4102-2 Bauteile	37
2.7	DIN 4102-3 Brandwände und nichttragende Außenwände	48
2.8	Häufige Brandursachen	50
2.9	DIN 4102-4 Klassifizierte Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile	54
2.10	DIN 4102-5 Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in Fahrschachtwänden und gegen feuerwiderstandsfähige Verglasungen	55
2.11	DIN 4102-6 Lüftungsleitungen	80
2.12	DIN 4102-7 Bedachungen	87
2.13	Brandschotte	91
2.14	Die verschiedenen Brandschotts und ihre Anwendungen	95
2.15	Brandschutzbeschichtung	104
2.16	Asbest im Brandschutz	105
2.17	Kabel- und Rohrabschottungen	107
2.18	DIN 4102-9 Kabelabschottungen	109
2.19	DIN 4102-10 (Dokument zurückgezogen)	110

2.20	DIN 4102-11 Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen	110
2.21	DIN 4102-12 Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen	112
2.22	DIN 4102-13 Brandschutzverglasungen	114
2.23	DIN 4102-18 Feuerschutzabschlüsse; Nachweis der Eigenschaft „selbstschließend“ (Dauerfunktionsprüfung)	128
2.24	Bedeutung des baulichen Brandschutzes	133
3	Wärmedämmverbundsysteme	143
4	Wer ist verantwortlich?	155
5	Der Brandschutzbeauftragte	165
6	Der Heizraum	173
7	Die Feuerbeschau	183
8	Rauchwarnmelder	191
9	Bauordnungen und Brandschutz	209
9.1	Bauplanungsrecht	209
9.2	Bauordnungsrecht	210
9.3	Brandschutz in der Musterbauordnung	213
9.4	Zusammenfassung	238
10	Sicherheits- oder Notbeleuchtung	241
11	Feuerlöscher	259
11.1	Geschichtliches	261
11.2	Brandklassen	261
11.3	Arbeitsstättenregel ASR A2.2	265
11.4	Feuerlöscher-Bauarten	267
11.5	Ausführungen von Feuerlöschern	272
11.6	Verordnungen	272
11.7	Besondere Gebäude/Bereiche	274
11.8	Bedienungshinweise	276
11.9	Betrieb und Einsatz	277
11.10	Feuerlöscheranzahl	277
11.11	Prüfung	284
11.12	Sachkundiger	284
12	Flucht- und Rettungswege	287
12.1	Erster Rettungsweg	290
12.2	Rettungsweglängen	291
12.3	Zweiter Rettungsweg	291

12.4	Arbeitsstättenverordnung	295
12.5	Barrierefreies Planen und Bauen nach der DIN 18 040.	298
12.6	Bauliche Maßnahmen	302
12.7	Das Panikschloss	302
12.8	Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD) nach DIN 14675.	307
12.9	Sicherheitstrepfenraum	310
13	Brandschutzkonzept und Brandschutznachweis	315
14	Rechnerische Feuerwiderstanddauer	345
14.1	Begriffe und Grundlagen	346
14.2	Allgemeine Anforderungen	349
14.3	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung	363
14.4	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1	365
14.5	Anhang 1	374
14.6	Anhang 2	375
15	Datenschutz vor Feuer	377
15.1	Öffentliche Feuerprobe	378
15.2	Zertifizierter Feuerschutz	379
15.3	Datensicherungsschränke	380
15.4	Güteklassen zur Daten- und Systemsicherung (Tab. 15.2)	382
15.5	Verwendungshinweise	384
15.6	Serversafe	386
15.7	Serverräume	387
15.8	DIN EN 1047	389
16	Brandschutzversicherung	393
16.1	Industrieversicherungen	395
16.2	Versicherungsbedingungen	395
16.3	Versicherte Sachen	400
16.4	Versicherungswert	404
16.5	Klauseln	407
17	Brandmeldeanlagen	413
17.1	Brandschutzziele	413
17.2	Aufbau einer Brandmeldeanlage	415
17.3	Ursachen von Falschalarm	416
17.4	Bestandteile von Brandmeldeanlagen (BMA)	419
17.5	Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen	421
17.6	Planen und Errichten von BMA	423

17.7	Alarmorganisation	424
17.8	Überwachungsumfang	425
17.9	Handfeuermelder	431
17.10	Automatische Brandmelder	434
17.11	Anwendungsbereiche der verschiedenen Melderarten	435
17.12	Funktions-(Detektions-)Prinzipien	436
17.13	Anzahl und Anordnung automatischer Brandmelder	446
17.14	Vermeidung von Falschalarmen	456
17.15	Energieversorgung (EV)	457
17.16	Alarmierung	459
17.17	Installation einer Brandmeldeanlage	469
17.18	Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen	472
17.19	Fachfirma für Brandmeldeanlagen	477
17.20	VDE-Bestimmungen	485
17.21	Instandhaltung/Wartung	486
17.22	BMA für Hochregalanlagen	493
17.23	BMA für Räume mit elektrischen Einrichtungen	499
17.24	Spezielle Brandmeldeanlagen	499
18	Feuerwehren	503
18.1	Feuerwehr-Dienstvorschriften (Tab. 18.1)	505
18.2	Aufgaben der Feuerwehr	507
18.3	Feuerwehr-Aufstellflächen	510
19	Sprinkleranlagen	517
19.1	Automatische Sprinkleranlagen	517
19.2	VdS CEA-Richtlinien	519
19.3	Brandgefahrenklassen	522
19.4	Sprinkleranlagenvarianten	527
19.5	Sprinkler	536
19.6	Abstände und Anordnung von Sprinklern	548
19.7	Umfang des Sprinklerschutzes	557
19.8	Geschichte des NiTiNol	561
19.9	Wasserversorgung	562
19.10	Kalkablagerungen	591
19.11	Pumpen	593
19.12	Tschernobyl und das Kühlsystem	610
19.13	Dimensionierung und Anordnung von Rohren	621
19.14	Rohrleitungen	621
19.15	Armaturen	634
19.16	Alarmer und Alarmierungseinrichtungen	640
19.17	Schilder, Hinweise und Informationen	643
19.18	Planung und Dokumentation	646

19.19	Inbetriebnahme- und Abnahmeprüfungen	656
19.20	Anerkennung	657
19.21	Wartung	658
19.22	Vorsichtsmaßnahmen und Verfahrensweisen bei nicht voll funktionsfähiger Anlage	660
19.23	Verfahrensweise nach einer Auslösung der Anlage	662
19.24	Überwachung von Sprinkleranlagen	677
19.25	VdS CEA 4001 – Anhänge und Zusatzbestimmungen	682
20	RWA-Anlagen	689
20.1	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	690
20.2	Aufgabe der RWA	691
20.3	Geltende Richtlinien und Normen für NRA	692
20.4	Bemessungsgrundlage	693
20.5	Rauchschutz-Oberbegriffe	695
20.6	Berechnung der Öffnungsfläche	695
20.7	Projektierung	696
20.8	Anweisung und Regel	699
20.9	Dachabschnitte	700
20.10	Rauchschürzen	702
20.11	Zuluftöffnungen	703
20.12	Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (RWG)	703
20.13	NRA-Auslösung	705
20.14	RWA-Systeme	707
20.15	Einbau-Richtlinien	707
20.16	Fachunternehmen für RWA	709
20.17	Übergabe der RWA	710
20.18	Wartung	710
20.19	Klausel 3610 (Feuer-Versicherung AFB 2016)	711
20.20	Entrauchungsanlagen in Treppenhäusern (EAT)	713
20.21	Maschinelle Entrauchung	715
21	Brandschutz-Generalübernehmer	719
22	Überdruck-Anlagen (RVA)	729
23	Kalkulation von Personalkosten im Brandschutz	735
23.1	Richtige Vergütung von Arbeitsleistung	736
24	Das Problem mit den Schnittstellen	749
24.1	Zusammenfassung	758
25	Zertifizierungen	763
25.1	EN ISO 9001	763
25.2	VdS-Zertifizierung	765

25.3	BHE-Zertifikat	771
25.4	bvfa.	773
25.5	DIvB – Deutsches Institut für vorbeugenden Brandschutz e. V.	774
25.6	Zusammenfassung	775
26	Brandschutz im Krankenhaus	777
26.1	Grundlage für die Rettung hilfsbedürftiger Menschen	778
26.2	Vorbeugender baulicher Brandschutz	781
26.3	Besonders gefährdete Räume und Bereiche	784
26.4	Anlagentechnischer Brandschutz	788
26.5	Organisatorischer Brandschutz	789
26.6	Zusammenfassung	789
27	Entrauchungsanlagen in Mehrfamilienhäusern	791
27.1	Maschinelle Entrauchungsanlagen nach EN 12 101 und DIN 18 232	795
27.2	RDA (Rauchschutz-Druck-Anlagen)	796
28	Fluchtwegpläne und Dokumentationen	809
	Normen zum Brandschutz	823