

Brandschutz im Industriebau - Praxiskommentar

Auszug aus dem Brandschutzatlas

Bearbeitet von
Jürgen Wiese, Josef Mayr

1. Auflage 2016. Buch. 344 S. Hardcover
ISBN 978 3 86235 295 1
Format (B x L): 17,7 x 24,6 cm
Gewicht: 977 g

[Weitere Fachgebiete > Technik > Baukonstruktion, Baufachmaterialien > Gebäudebrandschutz](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Dr. Jürgen Wiese · Josef Mayr

Praxiskommentar **Brandschutz** **im Industriebau**



Auszug aus dem
Brandschutzatlas

Inhalt

	Einführung.	15
0	Vorbemerkungen	17
	a) Weitgehend identische Richtlinien in Deutschland	18
	b) Anwendung und Status der IndBauRL.	18
	c) Abweichungen von der Richtlinie	19
	d) Änderungen im Bestand und Nutzungsänderungen.	20
	e) Risiko- und Sicherheitsbetrachtung	21
	f) Sicherheitsniveau.	21
	g) Sicherheitskonzept der DIN 18230-1	22
	h) Brandschutz im betrieblichen Riskmanagement.	22
1	Ziel.	23
	a) Wesentliche Unterschiede zur vorhergehenden Fassung	23
	b) Einheitliche Bewertung von Abweichungen	25
	c) Begründung für Abweichungen	26
2	Anwendungsbereich	27
2.1	Grundsätzlicher Anwendungsbereich	29
2.2	Unmittelbarer Anwendungsbereich	30
	a) Produktion.	30
	b) Räume oberhalb der Hochhausgrenze.	30
	c) Aufenthaltsräume oberhalb der Hochhausgrenze.	30
	d) Hochregallager > 9 m	31
	e) Regalanlagen.	32
	f) Industriebauten für mehrere Nutzer/Mieter.	32
2.3	Gesamtbetrachtung des Industriebaus	34
2.4	Mittelbarer erweiterter Anwendungsbereich.	35
	a) Erweiterter Anwendungsbereich für unregelmäßige Sonderbauten.	35
	b) Gewerbliche Nutzungen im Bereich des Kfz-Handels.	35
2.5	Vom Anwendungsbereich ausgenommene bauliche Anlagen und Nutzungen	36
	a) Menschen mit Behinderungen	36
	b) Tierhaltung.	36
2.6	Weitergehende Anforderungen und Erleichterungen	36
	a) Weitergehende Anforderungen	36
	b) Weitergehende Erleichterungen	36
3	Begriffe.	37
3.1	Industriebauten	37
	a) Industriebauten als Teile von Gebäuden und <i>Mehrherrigkeit</i>	38
	b) Kopfbauten	41

3.2	Brandabschnitt	42
3.3	Brandabschnittsfläche	42
3.4	Brandbekämpfungsabschnitt	45
3.5	Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts	45
3.6	Brandbekämpfungsabschnittsfläche	46
3.7	Geschoss	48
	a) Definition von Geschossen	48
	b) Geschosse ohne Raumabschluss	49
	c) Haustechnikräume	49
	d) Geschossbildung durch Galerien und Emporen	50
	e) Einstufung der Geschosse und Kellergeschosse	51
3.8	Ebene	53
	a) Definition	54
	b) Unterschied zwischen Ebene und Geschoss	58
	c) Anordnung von Ebenen	60
	d) Gitterrostflächen	60
3.9	Einbauten	61
	a) Definition	62
	b) Höhen unter- und oberhalb von Einbauten	66
	c) Verhalten von Einbauten im Brandfall	66
3.10	Erdgeschossige Industriebauten	67
	a) Grundsätzliches	67
	b) Unterschied zu eingeschossigen Industriebauten	68
	c) Erdgeschossige Industriebauten mit Kellergeschossen	69
	d) Beispiele für Abweichungen: eingeschossige Industriebauten in Hanglage, die wie erdgeschossige Industriebauten beurteilt werden dürfen	69
	e) Erdgeschossige Industriebauten mit mehrgeschossigen Teilen	74
3.11	Brandsicherheitsklassen	76
3.12	Sicherheitskategorien	77
	a) Allgemeines	78
	b) Halbstationäre Feuerlöschanlagen	79
3.13	Werkfeuerwehr	80
	a) Allgemeines	80
	b) Einhaltung der Fünf-Minuten-Frist	80
	c) Kriterien der Fünf-Minuten-Frist	81
	d) Messung der Fünf-Minuten-Frist	82
	e) Erreichbarkeit von Brandstellen	82
	f) Anrechenbarkeit von Werkfeuerwehren	83
	g) Werkfeuerwehren der Sicherheitskategorie K 3.1	83
3.14	Kommentare und Überlegungen zu sonstigen Begriffen	84
	a) Regelbeispielkatalog	84
	b) Bauteile	84

c) Räume	84
d) Raumteile	85
e) Decken	85
f) Geschossdecken	85
g) Ebenendecken	86
h) Nichtaussteifende Ebenendecken	86
i) Automatische Brandmeldeanlagen	87
j) Geländeoberfläche als Bezugswert	87
k) Einrichtungen	88
l) Wartungs- und Kontrollgänge	89
m) Wartungsflächen	89
4 Verfahren	91
4.1 Vereinfachtes Verfahren nach Abschnitt 6	93
4.2 Verfahren nach Abschnitt 7 auf Grundlage der DIN 18230-1 . . .	94
4.3 Methoden des Brandschutzingenieurwesens	94
a) Grundsätzliches	94
b) Anhang 1 zu den Methoden des Brandschutzingenieurwesens	95
c) Anwendungsbereiche	96
5 Allgemeine Anforderungen	97
5.1 Löschwasserbedarf	97
a) Annahmen für die Bemessungsbrandszenarien	97
b) Übersicht	98
c) Beispiele für den Löschwasserbedarf von Brandabschnitten und Brandbekämpfungsabschnitten	99
d) Beispiel für eine Abweichung: Gleichbehandlung von Brand- und Brandbekämpfungsabschnitten	101
e) Beispiel für eine Abweichung bei <i>günstigen</i> Brandbekämpfungsabschnitten	102
5.2 Lage und Zugänglichkeit	103
a) Beispiel für eine Feuerwehrumfahrt	104
5.3 Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten	105
a) Ziel und Herleitung der Regel	105
b) Grundsätzliche Anwendung der Regel	105
c) Ausbildung der Feuerwehruzufahrt	107
d) Anwendung der Regel bei Industriebauten, die nach Abschnitt 6 beurteilt werden	107
e) Anforderungen an die Zufahrten auf der höheren Ebene für die Feuerwehr	109
f) Anordnung von Ebenen	109
5.4 Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche	110
a) Zugänglichkeit von Geschossen unter der Geländeoberfläche	111
b) Größe der zulässige Flächen bei Zugänglichkeit von einer Seite	112

5.5	Einbauten	113
	a) Wesentlicher Unterschied zur IndBauRL 2000	114
	b) Behandlung der Bestandssituationen gemäß IndBauRL 2000	115
	c) Räume auf höheren Flächen	116
	d) Anforderungen an die Standsicherheit von Einbauten	119
	e) Einbauten mit Verbindungsbauteilen (Brücken).	119
	f) Trennung von Einbauten untereinander	120
	g) Geeignete Löschmaßnahmen	121
5.6	Rettungswege	122
	a) Allgemeines	122
	b) Grundsätzliche Anforderungen an die Rettungswege	123
	c) Rettungs- und Fluchtwege nach dem Arbeitsstättenrecht	124
	d) Rettungswegpläne	125
	e) Abweichungen	125
	f) Rettungswege für <i>Kopfbauten</i>	126
5.6.1	Teile der Rettungswege	130
	a) Hauptgänge	130
	b) Dokumentation der Hauptgänge	130
	c) Nachträgliche Änderungen von Hauptgängen	131
5.6.2	Zwei bauliche Rettungswege bzw. zwei Ausgänge	132
	a) Geltungsbereich – Grundsatzforderung nach zwei baulichen Rettungswegen	132
	b) Unterschied zwischen Rettungsweg und Ausgang	133
	c) Zwei möglichst entgegengesetzte Rettungswege	133
	d) Zwei Ausgänge	134
5.6.3	Führung der Rettungswege und <i>eingestellte Räume</i>	137
	a) Grundsätzliche Möglichkeiten für die Rettungswegführung	139
	b) Eingestellte geschlossene Räume ab 20 m ²	139
	c) Warnung der Personen bei geschlossenen Räumen ab 20 m ²	140
	d) Ausreichende Sichtverbindung	140
5.6.4	Hauptgänge und Ausgänge	141
	a) System der Hauptgänge als Bestandteil des Rettungs- wegsystems	141
	b) Mindestbreite und -höhe der Rettungswege	143
	c) Treppen von Ebenen und Einbauten	144
	d) Aufschlagrichtung von Türen im Zuge der Rettungswege	144
	e) Ausgänge in andere Brand- und Brandbekämpfungs- abschnitte	145
5.6.5	Rettungsweglängen	149
	a) Ermittlung und Nachweis der zulässigen Rettungsweg- längen	151
	b) Alarmierungseinrichtungen	153
5.6.6	Kontroll- und Wartungsgänge	154
	a) Gelegentlich begangene Kontrollgänge	154
	b) Gänge zu gelegentlich genutzten Betriebseinrichtungen	154
	c) Erleichterungen für Kontroll- und Wartungsgänge	155
5.6.7	Lichte Höhe von Ebenen und Einbauten	156

5.6.8	Messung der Entfernung und Lauflänge	158
a)	Ermittlung der tatsächlichen Lauflänge.	159
5.6.9	Erleichterungen für Einbauten und <i>kleine Ebenen</i>	160
a)	Rettungswege von Einbauten und <i>kleinen Ebenen</i>	162
b)	Führung notwendiger Treppen.	162
c)	Zulässige Entfernungen für Einbauten und <i>kleine Ebenen</i>	163
d)	Lauflängen auf Einbauten.	163
5.6.10	Notwendige Treppen und Treppenräume	164
a)	Ausführung notwendiger Treppen und Treppenräume	164
5.6.11	Weitere Aspekte zu Rettungswegen	166
a)	Rettungswege begehbbarer Regalanlagen	166
b)	Sicherheitsbeleuchtung	169
5.6.12	Erdgeschossige Industriebauten ohne eingestellte Räume/ Einbauten/Ebenen.	170
a)	Sehr kleiner erdgeschossiger Industriebau in einer Größe bis 200 m ²	170
b)	Sehr kleiner erdgeschossiger Industriebau, jedoch größer als 200 m ²	171
c)	Kleiner erdgeschossiger Industriebau.	171
d)	Erdgeschossiger Industriebau	172
5.6.13	Industriebauten mit eingestellten Räumen	176
a)	Industriebauten mit eingestellten Räumen, die keine Aufenthaltsräume sind	176
b)	Industriebauten mit betriebszugehörigen Aufenthalts- räumen mit direkter funktionaler Verbindung zum Industriebau.	178
5.6.14	Industriebauten mit Einbauten	182
a)	Industriebauten mit Einbauten ohne Räume.	182
b)	Industriebauten mit Räumen auf Einbauten	186
5.6.15	Industriebauten mit größeren Ebenendecken als in Tabelle 1 IndBauRL	189
5.7	Rauchableitung	191
a)	Vorgaben der IndBauRL sind ein <i>Regelbeispielkatalog</i>	192
b)	IndBauRL und DIN 18232	193
c)	Bauordnungsrechtliche Schutzziele	194
d)	Räume bzw. Raumteile ohne Entrauchung.	194
e)	Anforderungen an die <i>Raumbildung</i>	194
f)	Rauchableitung und Rauchabzugsanlage	195
g)	Lage der Öffnungen zur Rauchableitung	196
h)	Öffnungen zur Rauchableitung in Außenwänden	196
i)	Öffnungen zur Rauchableitung in Dachflächen.	197
j)	Zuluftflächen	197
k)	Übersicht über Regelbeispiele	198
5.7.1	Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen	201
5.7.1.1	Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen > 1600 m ² (in der Regel).	202
a)	Regelbeispiele	202
b)	Rauchableitung über Wandöffnungen	202

c)	Anwendung für Räume unter 1600 m ²	202
d)	Gemeinsame Zuluft für Hallenbereiche mit mehreren Auslösegruppen.	204
5.7.1.2	Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen ≤ 1600 m ²	205
a)	Zuluftöffnungen ≤ 12 m ²	205
b)	Zuluftöffnungen > 12 m ²	205
5.7.1.3	Rauchableitung über maschinelle Rauchabzugsanlagen	206
5.7.2	Rauchableitung aus Brandbekämpfungsabschnitten mit Ebenen in Produktions- und Lagerräumen.	208
5.7.2.1	Brandbekämpfungsabschnitte mit Rauchabzugsanlagen.	209
a)	Bildung von Rauchabschnitten.	209
b)	Rauchschürzen	209
5.7.2.2	Ebenen mit Grundflächen von jeweils nicht mehr als 1000 m ² bzw. 1600 m ²	210
a)	Entrauchung über Öffnungen in Außenwänden	210
5.7.3	Rauchableitung in Produktions- und Lagerräumen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen	211
a)	Allgemeine Hinweise	212
b)	Rauchmeldergesteuerte Brandschutzklappen	213
c)	Brandschutzklappen in Umfassungsbauteilen von Lüftungszentralen	213
d)	Umstellen der Lüftungsanlage auf Entrauchungsbetrieb.	213
5.7.4	Weitere Anforderungen an die Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen	215
5.7.4.1	Rauchableitung über Schächte	215
5.7.4.2	Anforderungen an Öffnungen zur Rauchableitung	216
a)	Öffenbarkeit der Rauchableitungsöffnungen.	216
b)	Öffenbarkeit der Zuluftflächen	217
5.7.4.3	Anforderungen an natürliche Rauchabzugsanlagen	218
a)	Allgemeine Hinweise	218
b)	Automatische Auslösung	218
c)	Manuelle Auslösung.	219
d)	Anordnung der manuellen Auslösestellen.	219
5.7.4.4	Kennzeichnung der manuellen Bedienungs- und Auslöse- stellen	220
5.7.4.5	Maschinelle Rauchabzugs- und Lüftungsanlagen	221
a)	Allgemeine Hinweise	221
b)	Lüftungsanlagen in der Funktion maschineller Rauch- abzugsanlagen	222
5.7.5	Zusammenstellung materieller Anforderungen an die Rauch- ableitung	223
5.8	Feuerlöschanlagen	233
5.8.1	Selbsttätige Feuerlöschanlagen	234
5.8.2	Halbstationäre Feuerlöschanlagen.	235
5.9	Brandmeldeanlagen	237
a)	Technische Anforderungen	237
b)	Anforderungen an automatische BMA bei vorhandener selbsttätiger Feuerlöschanlage.	238

c)	Branderkennungsfunktion durch Sprinkleranlagen	239
d)	Anforderungen an automatische BMA zur Verlängerung zulässiger Rettungswege	240
e)	Ständige Personalbesetzung als Alternative zur flächen- deckenden automatischen BMA	240
5.10	Brandwände und Wände zur Trennung von Brand- bekämpfungsabschnitten	241
5.10.1	Feuerwiderstandsdauer der Brandwände	242
5.10.2	Überdachführung und eingreifende Bauteile	243
a)	Grundsätzliche Anforderungen.	243
b)	Abweichungen.	244
5.10.3	An- bzw. Abschluss bei Außenwänden	246
5.10.4	Gegenüberliegende feuerbeständige und nichtbrennbare Wände anstelle einer Brandwand	249
5.10.5	Öffnungen in inneren Brandwänden.	251
5.10.6	Brandwände im Bereich eines einspringenden Winkels	252
5.11	Feuerüberschlagsweg	253
5.12	Außenwände und Außenwandbekleidungen	256
5.12.1	Grundsätzliche Anforderungen	257
a)	Anforderungen an das nicht brennende Abfallen/ Abtropfen	257
b)	Lichtbänder aus brennbaren Baustoffen	257
5.12.2	Außenwandabstand zur Grundstücksgrenze < 5 m.	258
5.12.3	Lager und Lagerung brennbarer Stoffe im Bereich von Außenwänden	259
a)	Anwendungsbereich	260
b)	Bewertung von Stellplätzen	260
c)	Anwendung der Regel b in diesem Abschnitt der IndBauRL	260
d)	Anrechnungsfaktoren zur Ermittlung der bewerteten Lagerfläche	261
5.13	Dächer	262
5.13.1	Dachflächen > 2500 m ²	262
a)	Schutzziel und Regelbeispielkatalog.	262
b)	Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte bis 2500 m ²	263
c)	Vordächer	263
d)	Lagerung brennbarer Stoffe unter Vordächern	263
5.13.2	Dachdurchdringungen.	264
5.13.3	Erdgeschossige Lagerhallen ≤ 3000 m ² mit nichtbrennbarem Lagergut	265
a)	Grundsätzliche Anforderungen.	265
b)	Abweichung für Bedachungen von Gebäuden der holz- verarbeitenden Industrie.	265
c)	Anwendung dieser Regelung im Verfahren nach Abschnitt 6	266
5.13.4	Rauch- und Wärmeabzugsflächen.	266

5.14	Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung	267
5.14.1	Feuerlöscher und Wandhydranten	268
a)	Allgemeines	268
b)	Wandhydranten-Typ	268
c)	Wandhydranten zur Erstbrandbekämpfung durch Nutzer/Mitarbeiter	268
d)	Verzicht auf Wandhydranten	269
e)	Einspeisestellen für trockene Löschwasserleitungen	269
5.14.2	Feuerwehrpläne	270
5.14.3	Brandschutzbeauftragter	272
5.14.4	Brandschutzordnung	274
5.14.5	Belehrung der Betriebsangehörigen	276
5.14.6	Funkkommunikation der Feuerwehr	276
5.14.7	Freihaltung der Rettungswege	277
6	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung	278
6.1	Grundsätze des Nachweises	278
6.1.1	Allgemeines	278
6.1.2	Geschosse mit Ebenen	280
6.2	Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche	281
a)	Hinweise zu den Fußnoten der Tabelle 2	283
b)	Ermittlung der zulässigen BA-Flächen	284
c)	Maximale Breite von Industriebauten mit mehreren BA	284
d)	Wärmeabzugsflächen	285
e)	Geschosszahl	286
6.3	Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile	287
6.3.1	Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten der Bauteile	288
a)	Regelanforderungen an tragende und aussteifende Bauteile	288
b)	Standsicherheitsnachweis	289
c)	Anforderungen an brandschutztechnisch unbemessene Bauteile des Haupttragwerkes	289
d)	Nachweis der Stabilität unbemessener Haupttragwerke bei lokalen Bränden	290
e)	Verschlüsse von Öffnungen in Geschossdecken	292
6.3.2	Unterdecken und Deckenbekleidungen	293
6.4	Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen	294
a)	Anwendungsbereich	294
b)	Größere begehbbare Regalanlagen (die keine Hochregal- lager sind)	294
c)	Hochregallager	294
6.4.1	Bildung von Lagerabschnitten	295
a)	Allgemeines	296
b)	Erfordernis von Freiflächen zur Bildung von Lager- abschnitten	298
c)	Größe der Lagerabschnitte	299
d)	Lagerabschnitte in <i>kleinen Lagergebäuden</i>	300
6.4.2	Erfordernis von Feuerlöschanlagen	301

7	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1	303
7.1	Grundsätze des Nachweises	303
7.2	Brandsicherheitsklassen	306
a)	Zusammenwirken der Einzelbauteile	306
b)	BBA-Trennwände und -Decken	307
c)	Decken von Ebenen	307
d)	Standicherheit von Einbauten	307
7.2.1	Brandsicherheitsklasse SK _b 3	308
7.2.2	Brandsicherheitsklasse SK _b 2	308
7.2.3	Brandsicherheitsklasse SK _b 1	309
7.2.4	Dachtragwerk ohne Brandsicherheitsklasse	309
7.2.5	Dachtragwerk mit Geschossdecke SK _b 3	309
7.2.6	Einbauten	309
7.3	Anforderungen an Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	310
a)	Allgemeines	310
b)	Standicherheit der trennenden Bauteile	310
c)	Auslegung der Decken, die BBA trennen	311
7.3.1	Standicherheit der Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	311
7.3.2	Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	312
7.3.3	Decken zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	312
7.4	Zulässige Größen von Brandbekämpfungsabschnitten	313
a)	Allgemeines	318
b)	Nachweis mit DIN 18230-1 für die Bestimmung der zulässigen BBA-Fläche	319
c)	Geschosse und Ebenen	319
d)	Geltungsbereich der <i>Flächenformel</i>	319
e)	Werte F _H der Tabelle 3	320
7.5	Zusätzliche Anforderungen an Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m ²	321
a)	Allgemeines	322
b)	BBA bis 120.000 m ²	323
c)	Ebenen in <i>erdgeschossigen</i> BBA	323
7.6	Anforderungen an die Bauteile	324
7.6.1	Brandbekämpfungsabschnitte mit Bemessung der Bauteile	324
a)	Allgemeines	325
b)	Beispiel für das Zusammenwirken der Tabelle 6 mit anderen bauaufsichtlichen Vorschriften	326
7.6.2	Brandbekämpfungsabschnittsflächen ohne Bemessung der Bauteile	328
a)	Allgemeines	330
b)	Geschosse, Ebenen, Höhenlage und Einbauten	330
c)	Lagerregale	330
d)	Wärmeabzüge	331

7.7	Sonstige Anforderungen	332
7.7.1	Unterteilung und Erschließung übergroßer Brand- bekämpfungsabschnitte	332
	a) Allgemeines	332
	b) Zulässigkeit und Bedingungen für den Wegfall der Freiflächen	333
7.7.2	Einbauten mit geringen Brandbelastungen	334
8	Zusätzliche Bauvorlagen	335
9	Pflichten des Betreibers	337
	Anhang 1	338
	1 Grundsätze des Nachweises	338
	2 Voraussetzungen für den Nachweis	338
	3 Nachweisführung und Dokumentation	339
	Anhang 2	340
	Anrechenbare Wärmeabzugsflächen nach Abschnitt 6, Tabelle 2	340
	Stichwortverzeichnis	343

Einführung

Dieses Werk bezieht sich immer auf die Muster-Industriebau-Richtlinie (MInd-BauRL) auch wenn das Wort *Muster* in der Regel nicht verwendet wird.

Teilweise weichen die jeweils eingeführten Industriebau Richtlinien der Länder von diesem Muster ab. Ob die Richtlinie bzw. welche (Muster)-Industriebau-Richtlinie im jeweiligen Land eingeführt ist, ergibt sich aus der im jeweiligen Bundesland vorhandenen Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB) mit den eingeführten technischen Regeln.

Die in diesem Buch zusammengestellten **ergänzenden Kommentare und Anwendungshinweise** greifen insbesondere Fragestellungen aus der Anwendungs- und Genehmigungspraxis auf, die seit der Veröffentlichung der MIndBauRL in der Fassung vom Juli 2014 von Fachleuten aus verschiedenen Bundesländern an die Verfasser herangetragen worden sind.

Dabei werden soweit möglich auch Überlegungen bei den betreffenden Beratungen der Projektgruppe *Muster-Industriebau-Richtlinie* der ARGEBAU (die nicht in die MIndBauRL oder in die Erläuterungen aufgenommen worden sind) berücksichtigt und weitergehend interpretiert.

Da die ergänzenden Kommentare zum großen Teil Antworten zu speziellen Fragen von Anwendern der Richtlinie enthalten, ergeben sich ggf. auch Doppelungen von Aussagen, die im Zusammenhang mit den verschiedenen *Leitthemen* nachgefragt worden sind. Der themenbezogene unterschiedliche Umfang dieser Kommentare ist das Spiegelbild der Art und Häufigkeit eingegangener Fragen zu den diversen Regelungen der Richtlinie.

Der Verfasser, Dr. Jürgen Wiese, hat im Verlauf der Überarbeitung der MIndBauRL als Vertreter der Wissenschaft und von Ingenieurbüros an den Beratungen der Projektgruppe *Brandschutz im Industriebau* teilgenommen. Der Verlag bittet um Anregungen und Hinweise zu diesem Werk, um ggf. in einer weiteren Auflage zusätzliche Problemfälle und weitere Erfahrungen mit der Richtlinie aufgreifen zu können.

Die Informationen sind in diesem Werk wie folgt aufbereitet:

1. **Richtlinientext MIndBauRL** (Stand: Juli 2014) der Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz: blau
2. **MIndBauRL – Erläuterungen** (Stand: Juli 2014): *blau + kursiv*
3. **Erweiterte Erläuterungen, ergänzende Kommentare und Anwendungshinweise:** schwarz (ohne besondere Kennzeichnung)

Sie sind 1:1 gegliedert wie die MIndBauRL und die „offiziellen“ Erläuterungen der Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz – Projektgruppe Muster-Industriebau-Richtlinie.

Zur besseren Handhabung sind diese Erläuterungen und Kommentare durch Kleinbuchstaben, a), b), c) usw., und eigene Überschriften (schwarz) weiter untergliedert.

Wo die Kommentare über die Gliederung der IndBauRL hinausgehen, wurden neue Abschnitte mit aufsteigenden Gliederungspunkten gebildet. Dies wird jeweils zu Beginn angekündigt.

Wo die Kommentare – entsprechend der MIndBauRL – auf die MBO verweisen, ist bei der objektspezifischen Anwendung der bauordnungsrechtliche Rahmen des jeweiligen Bundeslandes maßgeblich.

0 Vorbemerkungen

Die MIndBauRL enthält keine Vorbemerkungen.

0 Vorbemerkungen

Auf der Grundlage des § 3 Abs. 3 Musterbauordnung (MBO) regelt die Richtlinie als Technische Baubestimmung die Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz von Industriebauten.

Hierbei handelt es sich um Mindestanforderungen insbesondere an

- *die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile,*
- *die zulässige Größe der Brandabschnitte und der Brandbekämpfungsabschnitte,*
- *die Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege.*

Die Richtlinie erleichtert Bauherren, Entwurfsverfassern und Fachplanern die Planung und den Behörden und Prüingenieuren bzw. Prüfsachverständigen) die Beurteilung und Genehmigung von Industriebauten. Sie erspart den Bauherren Nachweise für im Einzelfall beabsichtigte Erleichterungen oder Abweichungen von den sonst geltenden Vorschriften der MBO. Sie ermöglicht den prüfenden und genehmigenden Behörden oder Prüingenieuren bzw. Prüfsachverständigen*) eine gleiche Beurteilung gleich gelagerter Risiken und führt somit in gleich gelagerten Fällen zu gleichen Anforderungsergebnissen.*

Die für alle Lastfälle zulässige Versagenswahrscheinlichkeit für Einzelbauteile p_f wird für Industriebauten unterschieden nach der „Geschossigkeit“ des betreffenden Brandbekämpfungsabschnittes und nach der Bedeutung der tragenden und aussteifenden Bauteile für die Standsicherheit des Gebäudes – gemessen in den Brandsicherheitsklassen SK_b1 bis SK_b3 . Sie ist in DIN 18230-1 für einen Bezugszeitraum von 1 Jahr folgendermaßen festgelegt:

Übersicht Nr. 1: Zulässige bezogene Versagenswahrscheinlichkeit von Bauteilen p_f [1/Jahr]

brandschutztechnische Bedeutung der Bauteile	Geschosse/Ebenen	
	mehrgeschossig/mehrebenig	eingeschossig
hoch: SK_b3	$p_{f,3} = 10^{-5}$ [1/Jahr]	$p_{f,3} = 10^{-4}$ [1/Jahr]
mittel: SK_b2	$p_{f,2} = 10^{-4}$ [1/Jahr]	$p_{f,2} = 10^{-3}$ [1/Jahr]
gering: SK_b1	$p_{f,1} = 10^{-3}$ [1/Jahr]	$p_{f,1} = 10^{-2}$ [1/Jahr]

*) Nach Landesrecht

Die bauordnungsrechtliche Risikobewertung basiert insbesondere auf folgenden Randbedingungen für den mehrgeschossigen Wohnungsbau:

- *Bauordnungsrechtlich zulässiger Brandabschnitt eines Gebäudes mit $n = 4$ Geschossen,*
- *Brandbelastung $q_R = 300 \text{ kWh/m}^2$,*
- *Feuerbeständige Ausbildung der tragenden und aussteifenden Bauteile und*
- *Annahme einer durchschnittlich vorhandenen brandschutztechnischen Infrastruktur (öffentliche Feuerwehr und Löschwasserversorgung).*

Diese allgemeine Risikobewertung wird für die brandschutztechnische Auslegung von Bauteilen im Industriebau transformiert, wobei auch Wärmeabzugsflächen hinsichtlich der Ventilation für den Brandverlauf berücksichtigt werden. Das Verfahren der Transformation ist durch die Norm DIN 18230-1 selbst validiert.

Zu 0: Vorbemerkungen

a) Weitgehend identische Richtlinien in Deutschland

Die von den einzelnen Ländern eingeführten Industriebaurichtlinien sind in ihrem materiellen Inhalt in der Regel weitgehend identisch mit der Muster-Industriebau-Richtlinie. Meist wurden lediglich die Verweise den jeweils geltenden Landesbauordnungen angepasst.

b) Anwendung und Status der IndBauRL

Die IndBauRL regelt die bauaufsichtlichen Mindestanforderungen an den Brandschutz von Industriebauten als allgemein anerkannte Regel der Technik (aaRdT). Sie ist bei der Brandschutzplanung und Erstellung von Brandschutzkonzepten für **Industriebauten** – sofern sie als **Sonderbauten** eingestuft werden – zu beachten und die Einhaltung ihrer Regelungen ist im Genehmigungsverfahren von den Bauaufsichts-

behörden bzw. den Prüfsachverständigen/-ingenieuren zu prüfen.

Sofern Gebäudebereiche aus dem Industriebau *ausgelagert* werden müssen, fallen sie nicht mehr in den Brand- oder Brandbekämpfungsabschnitt des Industriebaus. Daher wird die Trennung zwischen dem Industriebau und dem ausgelagerten Teil stets mit *brandabschnittsbildenden Bauteilen* zu realisieren sein (also grundsätzlich mit Brandwänden).

Größere Industriebauten (ab 1600 m^2 Grundfläche) sind nach der MBO und entsprechend auch nach den LBOs grundsätzlich Sonderbauten (§ 2 Abs. 4 Nr. 3 MBO). Ob die IndBauRL auch bei kleineren Industrie- und Gewerbebauten gilt, die nach jeweiliger LBO keine Sonderbauten sind, ergibt sich aus den jeweiligen landesspezifischen Regelungen, z.B. aus der Liste der im jeweiligen Land eingeführten Technischen Baubestimmungen (TB).

5.6 Rettungswege

Der Text der Richtlinie beginnt mit Punkt 5.6.1 und endet mit Punkt 5.13. Im Kommentar sind die Punkte zur besseren Übersicht mit Überschriften versehen. Diese erscheinen auch jeweils vor den Originaltexten der Richtlinie.

Zu 5.6 Rettungswege

Grundsätzlich ist bauordnungsrechtlich im Industriebau von einer Selbstrettung der Personen auszugehen. Rettungsweganforderungen gelten von jeder Stelle eines Produktions- und Lagerraumes. Dies gilt nicht für höher gelegene Stellen in Einrichtungen, wie Regale und Maschinen. Zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die Rettungsweglängen sind folgende Nachweise zu führen:

- Erreichen des Hauptganges (5.6.4)*
- Erreichen des gesicherten Bereiches in der zulässigen Entfernung (5.6.5)*
- Einhaltung der zulässigen tatsächlichen Lauflänge (5.6.8)*

Rettungswege sind gleichzeitig die Feuerwehrrangriffswege.

Unabhängig von den Rettungsweganforderungen nach dem Baurecht sind für spezifische Räume und deren Nutzung die Anforderungen des Arbeitsstättenrechtes zu beachten.

Zu 5.6: Rettungswege

a) Allgemeines

Die Anforderungen an die Rettungswege gelten gleichermaßen für Industriebauten, die nach dem vereinfachten Verfahren des Abschnittes 6 oder dem Verfahren des Abschnittes 7 der IndBauRL beurteilt werden.

Sie gelten jedoch nicht für Gebäude, die keine Industriebauten sind, aber im Einzelfall aufgrund einer Risikoanalyse mithilfe der IndBauRL beurteilt werden dürfen (siehe Abschnitt 2 Erläuterungen zur MIndBauRL).

Die Festlegungen bezüglich der Rettungsweggestaltung wirken sich auch auf die Anordnung der Brand- und Brandbekämpfungsabschnitte (BA und BBA) im Gebäude aus, z.B. bei *innen liegenden* BA und BBA.

Den Anforderungen der IndBauRL liegen u.a. die folgenden Erkenntnisse zugrunde, die aus der Baupraxis und der Schadenerfahrung stammen bzw. aufgrund theoretischer Untersuchungen mithilfe der Methoden des Brandschutzingenieurwesens erlangt wurden:

- Im Industriebau sind auch bei schweren Bränden nur äußerst selten Brandtote zu beklagen; die Mortalitätsrate ist dort sehr gering.

5.7 Rauchableitung

Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

Zu 5.7 Rauchableitung

1. Anlass für die Überarbeitung der Regelungen für die Rauchableitung sind die Grundsätze zur Auslegung des § 14 MBO (Brandschutz) der Fachkommission Bauaufsicht vom Oktober 2008 (DIBt Mitteilungen 1/2009). Danach zielt die Rauchableitung auf die Unterstützung der Brandbekämpfung durch die Feuerwehr, wenn die grundlegenden bauordnungsrechtlichen Anforderungen – insbesondere hinsichtlich der Standsicherheit im Brandfall, der brandschutztechnischen Raumentrennung und Abschnittsbildung und der ausreichenden Bemessung, Anordnung und Ausbildung der Rettungswege erfüllt und die erforderlichen betrieblich/organisatorischen Vorkehrungen und ggf. anlagentechnischen Maßnahmen einschließlich Alarmierung vorgesehen sind.

Die erforderlichen bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Bestimmungen dieser Richtlinie erfüllt.

2. Die Anforderungen an die Rauchableitung nach Abschnitt 5.7 dienen der Unterstützung der Brandbekämpfung (Innenangriff der Feuerwehr) und sind auf andere Schutzziele nicht ausgerichtet.
3. Für die Anordnung und Bemessung der Einrichtungen und Anlagen für die Rauchableitung wird von Folgendem ausgegangen:
 - a) Unter Beachtung sowohl physikalischer Modelle (Energie- und Massebilanzmodell) als auch physikalisch-strömungsmechanischer Modelle – wie sie beispielsweise auch der Normenreihe DIN 18232 zu Grunde liegen, hier wegen des geforderten Schutzziels jedoch mit modifizierten Randbedingungen – wäre z.B. bei einer natürlich wirkenden Rauchableitung rechnerisch eine aerodynamisch wirksame Rauchabzugsfläche A_W von 4 bis 5 m² in Zuordnung zu der Fläche des Raumes von $A = 1600$ m² ausreichend. Dabei wird ein Brandverlauf bis zum Ende der Entstehungsphase als Bemessungsszenario mit einer Brandleistung von 2 MW [übliche Brandleistung eines in der Entstehungs- und Entwicklungsphase brandlastgesteuerten Brandes und zugleich gerundeter Maximalwert des in Abstimmung auf 1,5 m² wirksamer Rauchabzugsfläche A_W sich einstellenden ventilationsgesteuerten Brandes; siehe hierzu vergleichsweise auch die Gleichung (AA.1) und (BB.6) in DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12] über einen Zeitraum von einer Stunde betrachtet. Der Feuerwehr wird zudem eine gewisse Verrauchung des Raumes, z.B. durch örtliche Verwirbelung, zugemutet.
 - b) Bei großen Räumen (> 1600 m²) mit natürlich wirkender Rauchableitung wird eine möglichst gleichmäßige Verteilung von Rauchabzugsgeräten im oberen Raumdrittel

und die Bildung von Auslösegruppen verlangt; dadurch wird auch der Verschleppung der Rauchgase über größere Entfernungen innerhalb eines Raums vorgebeugt. Daraus erfolgt die Anordnung von insgesamt $1,5 \text{ m}^2 A_W$ bezogen auf jeweils höchstens 400 m^2 der Fläche A und die Zusammenfassung von Rauchabzugsgeräten zu Auslösegruppen für je 1600 m^2 der Fläche A. Die Größe der Rauchabschnitte ergibt sich aus der jeweiligen Raum- bzw. zulässigen Brandabschnittsgröße.

- c) In kleinen Räumen ($\leq 1600 \text{ m}^2$) genügen im oberen Raumdrittel angeordnete Wand- und/oder Dachöffnungen, die eine Rauchableitung ins Freie ermöglichen und deren geometrische Größe insgesamt mindestens 1 % der Grundfläche des Raumes beträgt.*
- d) Hinsichtlich der Vorgaben für die Rauchableitung wird unterschieden zwischen „Öffnungen zur Rauchableitung“, „natürlich wirkenden Rauchabzugsanlagen“ und maschinellen Rauchabzugsanlagen. Diese Vorgaben sind als „Regel-Beispiel-Katalog“ gestaltet und lassen somit alternative Lösungen zur Erreichung des benannten Schutzziels unter Beachtung des Brandmodells nach Nr. 3 Buchst. a zu, ohne dass es einer Abweichungsentscheidung bedarf. Beispielhaft sei hier auf die Anwendung der Normenreihe DIN 18232 verwiesen. Alternative Lösungen sind mit den erforderlichen Angaben und Unterlagen im Brandschutznachweis (§ 11 Abs. 2 MBauVorIV) darzustellen.*

In Abschnitt 5.7 wird daher das Schutzziel „Unterstützung der Brandbekämpfung“ benannt und verlangt, dass Produktions- und Lagerräume und Ebenen mit mehr als jeweils 200 m^2 Grundfläche entraucht werden müssen.

Für notwendige Treppenräume reichen die Anforderungen der MBO. Diese sind einzuhalten.

Zu 5.7: Rauchableitung

a) Vorgaben der IndBauRL sind ein Regelbeispielkatalog

Das grundsätzliche bauaufsichtliche **Schutzziel** für die Rauchableitung aus Industriebauten ist in diesem Abschnitt als **Anforderung** formuliert:

„Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit jeweils mehr als 200 m^2 Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.“

Wie diese Anforderung erfüllt und das angegebene Schutzziel erreicht werden kann, wird im Folgenden in Beispielen – jedoch richtungsweisend – aufgezeigt.

Technische Vorgaben der IndBauRL zur Rauchableitung stellen dabei einen sogenannten **Regelbeispielkatalog** dar. Dies geht z.B. unmittelbar aus der Formulierung in der Richtlinie unter 5.7.1.1 hervor:

„Die Anforderung ist insbesondere erfüllt, wenn ...“.

Stichwortverzeichnis

A

Abweichung 17, 19, 26
 –, Bewertung 25
 Alarmierungseinrichtung 140, 149, 153
 Alarmierungs- und Rettungswegkonzept 138
 Anwendungsbereich 27
 –, grundsätzlicher 29
 –, mittelbarer erweiterter 35
 –, unmittelbarer 30
 Aufenthaltsraum 27
 –, betriebszugehörig 178
 Ausgang 132, 141, 145
 Außenwand 256
 –, An- bzw. Abschluss 246
 –, Lagerung 259
 Außenwandbekleidung 256

B

Bauliche Anlagen und Nutzungen
 –, vom Anwendungsbereich ausgenommene 36
 Baustoffe und Bauteile
 –, Anforderung 278, 287, 303
 Bauteile
 –, Anforderung 324
 –, begehrbar 62
 –, Bemessung 326
 –, Brandverhalten 288
 –, nicht begehrbar 62
 –, Versagenswahrscheinlichkeit 17
 Bauten
 –, bestehende 20
 Bauvorlage 335
 Bemessung
 –, brandschutztechnische 92
 Bestandsbauten 20
 Betreiber
 –, Pflichten 337
 Betriebsangehörige
 –, Belehrung 276
 Brandabschnitt 42, 103
 –, Größe 278
 Brandabschnittsfläche 42
 –, Größe 281, 282
 Brandbekämpfungsabschnitt
 45, 103, 241, 303, 324, 332
 –, Größe 313
 –, Trennung 310

Brandbekämpfungsabschnittsfläche 46, 321, 328
 Brandbelastung 334
 Brandgröße
 –, beherrschbar 290
 Brandmeldeanlage 87
 –, automatische 87
 –, ständige Personalbesetzung 237
 Brandschutzbeauftragter 272
 Brandschutzingenieurwesen
 92, 94, 338
 Brandschutzklappe 213
 Brandschutzordnung 274
 Brandsicherheitsklasse 76, 306
 Brandübertragung
 –, vertikal 253
 Brandwand 241
 –, Feuerwiderstandsdauer 242
 Brandwirkung 291

D

Dach 262
 Dachdurchdringung 264
 Dachfläche 262
 Decke 85
 Deckenbekleidung 293
 DIN 18232 193

E

Ebene 53, 280
 –, Definition 54
 Ebenendecke 86, 189
 Ebenennachweis 326
 Ebenen und Einbauten
 –, Höhe 156
 Ebene und Geschoss 58
 Einbauten 61, 113, 182
 –, Definition 62
 Einbauten und kleine Ebenen
 –, Erleichterungen 160
 Einsatzkräfte der Feuerwehr
 –, erträgliche Brandwirkung 292
 Erdgeschossiger Industriebau 67
 –, ohne eingestellte Räume/ Einbauten/Ebenen 170

F

Fehlalarmsicherheit 238
 Feuerlöschanlage 233, 301
 –, halbstationäre 77, 79, 235
 –, selbsttätig 233, 234, 301
 Feuerlöscher 267
 Feuerüberschlagsweg 253
 Feuerwehr
 –, Funkkommunikation 276
 Feuerwehrplan 270
 Feuerwehrumfahrt 103
 Feuerwehruzufahrt 107
 Feuerwiderstandsfähigkeit 288
 Fläche
 –, anrechenbare 56
 Freifläche 298
 –in Lagerabschnitt 295
 Fünf-Minuten-Frist 80

G

Galerien und Emporen 50
 Gebäude
 –, Teile von 38
 Geschoss 48, 280
 –, Definition von 48
 –, oberhalb der Geländeoberfläche 51
 –, ohne Raumabschluss 49
 –, unter der Geländeoberfläche 51
 Geschossbildung durch
 Galerien und Emporen 50
 Geschossdecke 85, 288
 Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche 110
 Geschosshöhe 286

H

Hauptgang 122, 130, 141
 Haupttragwerk 287, 289
 Haustechnikraum 49
 Hochhausgrenze 30
 Hochregalanlage
 –, automatische 28
 Hochregallager 31, 294

I

Industriebau
–, eingeschossig 68
–, erdgeschossig 67

K

Kette
–, kinematische 289
Kontroll- und Wartungsgang
154
Kopfbauten 41

L

Lage 103
Lagerabschnitt 295
–, Größe 299
Lagerbereich 294
Lagerfläche 259, 261
Lagerguthöhe 301
Lagerhalle 265
Löschwasserbedarf 97

M

Mehrherrigkeit 38
Muster-Hochhaus-Richtlinie
(MHHR) 27

N

Nachweis
–, Grundsatz 338
Nachweis gemäß DIN 18230-1
326
Nachweis mit DIN 18230-1
319
Nutzungsänderung 20

R

Rauchableitung 191
–, materielle Anforderung 223
Rauchableitungsöffnung
–, Öffenbarkeit 216
Rauchabzugsanlage 195
–, natürliche 218
Rauchabzugs- und Lüftungs-
anlage
–, maschinelle 221
Rauchschürze 209
Raum
–, eingestellter 85, 137, 139,
176
Rechenverfahren nach DIN
18230-1 303

Regalanlage 31, 32, 294
–, begehbar 166, 294
– Hochregallager 31
Regelbauten 34
Regelbeispielkatalog 84
Rettungsweg 122, 132, 141
–, Anforderungen 123
–, Freihaltung 277
–, Führung des 137, 139
–, Lauflänge 158
–, Mindestbreite und -höhe
143
Rettungsweglänge 122
Rettungswegplan 125
Risiko- und Sicherheits-
betrachtung 21

S

Schutzziel 23
Sicherheitsbeleuchtung 169
Sicherheitskategorie 77
Sicherheitskonzept der
DIN 18230-1 22
Sicherheitsniveau 21
Sprinkleranlage 239
Stand sicherheitsnachweis 289
Stellplatz 260

T

Teilabschnittsnachweis 326
Teilflächennachweis 294, 326
Tragwerk 287
Trenndecke 310
Trennwand 310
Treppe
–, notwendig 164
Treppenraum 141, 164
Tür
–, Aufschlagrichtung 144

U

Unterdecke 293
Unterschiede zur Fassung von
2000 23

V

Verbindungsbauteil 119
Verfahren
–, vereinfacht 278
–, vereinfachtes 93
Vordach 263

W

Wand
–, nichtbrennbar 249
Wandhydrant 267
Wärmeabzug 331
Wärmeabzugsfläche 285
–, anrechenbar 340
Wartungsfläche 89
Wartungs- und Kontrollgänge
89
Werkfeuerwehr 80

Z

Zufahrt 105
Zugänglichkeit 103
Zuluftfläche 197
–, Öffenbarkeit 217

Dr. Jürgen Wiese

studierte Bauingenieurwesen und promovierte zum Baulichen Brandschutz. Er ist Wissenschaftlicher Leiter des Sachgebiets Fire-Engineering bei Halfkann und Kirchner. Er engagiert sich ehrenamtlich in einer Vielzahl von Gremien. Schwerpunkt bilden dabei die ingenieurmäßigen Verfahren. Darüber hinaus wirkt er als Fachreferent bei diversen Weiterbildungsinstituten und Brandschutzveranstaltungen mit.

Dipl.-Ing. (FH) Josef Mayr

studierte Bauingenieurwesen mit Schwerpunkt Baubetrieb. Er arbeitete als Bauleiter und Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz, anschließend war er im Risk Management tätig. Er ist Hauptautor für den Brandschutzatlas und ist neben seiner Tätigkeit als Brandschutzingenieur verstärkt als Referent tätig.

Die IndBauRL regelt die bauaufsichtlichen Mindestanforderungen an den Brandschutz von Industriebauten als allgemein anerkannte Regel der Technik. Sie ist bei der Brandschutzplanung und Erstellung von Brandschutzkonzepten für Industriebauten zu beachten und die Einhaltung ihrer Regelungen ist im Genehmigungsverfahren zu prüfen. 2014 wurde diese Richtlinie komplett überarbeitet und neu gefasst.

Diese umfassende Praxiskommentierung der 2014 überarbeiteten und neu gefassten IndBauRL zeigt die wesentlichen Unterschiede zur vorhergehenden Fassung von 2000 auf. Die Gliederung der Kommentierung orientiert sich an der Originalfassung der Richtlinie. Darüber hinaus beinhaltet die Kommentierung die offiziellen Erläuterungen. Die praxisbezogenen Hinweise und ergänzenden Kommentare der Autoren sind vor allem für die Anwendungs- und Genehmigungspraxis sehr hilfreich. Aktuelle Fragestellungen, die seit Veröffentlichung der Richtlinie von Fachleuten aus verschiedenen Bundesländern an die Autoren herangetragen worden sind, sind in diesem Fachbuch berücksichtigt.

Aus dem Inhalt:

- Neudefinition einschlägiger Begriffe
- Neuregelung der Rauchableitung
- Weiterentwicklung des Verfahrens zur Bestimmung zulässiger Brandbekämpfungsabschnittsflächen
- Allgemeine Anforderungen und Anforderungen an Baustoffe und Bauteile
- Größe der Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte



Dieses Fachbuch ist ein Auszug aus dem Brandschutzatlas, Kapitel 8.12.



Dieses Fachbuch gibt es auch als E-Book mit der ISBN 978-3-86235-296-8.