

# 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

**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
<b>0 Vorbemerkungen . . . . .</b>	<b>17</b>
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
<b>1 Ziel . . . . .</b>	<b>23</b>
a) Wesentliche Unterschiede zur vorhergehenden Fassung . . . . .	23
b) Einheitliche Bewertung von Abweichungen . . . . .	25
c) Begründung für Abweichungen . . . . .	26
<b>2 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>27</b>
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 ungeregelter 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
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>37</b>
3.1 Industriebauten . . . . .	37
a) Industriebauten als Teile von Gebäuden und <i>Mehrheitigkeit</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 Kellergeschossem . . . . .	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
<b>4 Verfahren . . . . .</b>	<b>91</b>
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
<b>5 Allgemeine Anforderungen . . . . .</b>	<b>97</b>
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 Feuerwehrzufahrt . . . . .	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 Kopfbauten . . . . .	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 <sup>2</sup> . . . . .	139
c)	Warnung der Personen bei geschlossenen Räumen ab 20 m <sup>2</sup> . . . . .	140
d)	Ausreichende Sichtverbindung . . . . .	140
5.6.4	Hauptgänge und Ausgänge . . . . .	141
a)	System der Hauptgänge als Bestandteil des Rettungswegsystems . . . . .	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 Brandbekämpfungsabschnitte . . . . .	145
5.6.5	Rettungsweglängen . . . . .	149
a)	Ermittlung und Nachweis der zulässigen Rettungsweglängen . . . . .	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 begehbarer 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 <sup>2</sup> . . . . .	170
b)	Sehr kleiner erdgeschossiger Industriebau, jedoch größer als 200 m <sup>2</sup> . . . . .	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 <sup>2</sup> (in der Regel) . . . . .	202
a)	Regelbeispiele . . . . .	202
b)	Rauchableitung über Wandöffnungen . . . . .	202

c) Anwendung für Räume unter 1600 m <sup>2</sup> . . . . .	202
d) Gemeinsame Zuluft für Hallenbereiche mit mehreren Auslösegruppen. . . . .	204
5.7.1.2 Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen ≤ 1600 m <sup>2</sup> . . . . .	205
a) Zuluftöffnungen ≤ 12 m <sup>2</sup> . . . . .	205
b) Zuluftöffnungen > 12 m <sup>2</sup> . . . . .	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 <sup>2</sup> bzw. 1600 m <sup>2</sup> . . . . .	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) Rauchmelder gesteuerte 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) Offenbarkeit der Rauchableitungsöffnungen. . . . .	216
b) Offenbarkeit 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 Auslösestellen . . . . .	220
5.7.4.5 Maschinelle Rauchabzugs- und Lüftungsanlagen . . . . .	221
a) Allgemeine Hinweise . . . . .	221
b) Lüftungsanlagen in der Funktion maschineller Rauchabzugsanlagen . . . . .	222
5.7.5 Zusammenstellung materieller Anforderungen an die Rauchableitung . . . . .	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 Brandbekämpfungsabschnitten . . . . .	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 <sup>2</sup> . . . . .	262
a) Schutzziel und Regelbeispielkatalog. . . . .	262
b) Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte bis 2500 m <sup>2</sup> . . . . .	263
c) Vordächer . . . . .	263
d) Lagerung brennbarer Stoffe unter Vordächern . . . . .	263
5.13.2 Dachdurchdringungen . . . . .	264
5.13.3 Erdgeschossige Lagerhallen ≤ 3000 m <sup>2</sup> 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
<b>6</b>	<b>Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung . . . . .</b>	<b>278</b>
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 begehbarer Regalanlagen (die keine Hochregallager sind) . . . . .	294
c)	Hochregallager . . . . .	294
6.4.1	Bildung von Lagerabschnitten. . . . .	295
a)	Allgemeines . . . . .	296
b)	Erfordernis von Freiflächen zur Bildung von Lagerabschnitten . . . . .	298
c)	Größe der Lagerabschnitte . . . . .	299
d)	Lagerabschnitte in <i>kleinen Lagergebäuden</i> . . . . .	300
6.4.2	Erfordernis von Feuerlöschanlagen . . . . .	301

---

<b>7</b>	<b>Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1</b>	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)	Standsicherheit von Einbauten . . . . .	307
7.2.1	Brandsicherheitsklasse SK <sub>b</sub> 3 . . . . .	308
7.2.2	Brandsicherheitsklasse SK <sub>b</sub> 2 . . . . .	308
7.2.3	Brandsicherheitsklasse SK <sub>b</sub> 1 . . . . .	309
7.2.4	Dachtragwerk ohne Brandsicherheitsklasse . . . . .	309
7.2.5	Dachtragwerk mit Geschossdecke SK <sub>b</sub> 3 . . . . .	309
7.2.6	Einbauten . . . . .	309
7.3	Anforderungen an Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten . . . . .	310
a)	Allgemeines . . . . .	310
b)	Standsicherheit der trennenden Bauteile . . . . .	310
c)	Auslegung der Decken, die BBA trennen . . . . .	311
7.3.1	Standsicherheit 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 <sub>H</sub> der Tabelle 3 . . . . .	320
7.5	Zusätzliche Anforderungen an Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m <sup>2</sup> . . . . .	321
a)	Allgemeines . . . . .	322
b)	BBA bis 120.000 m <sup>2</sup> . . . . .	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 Brandbekämpfungsabschnitte . . . . .	332
a)	Allgemeines . . . . .	332
b)	Zulässigkeit und Bedingungen für den Wegfall der Freiflächen . . . . .	333
7.7.2	Einbauten mit geringen Brandbelastungen . . . . .	334
<b>8</b>	<b>Zusätzliche Bauvorlagen</b> . . . . .	335
<b>9</b>	<b>Pflichten des Betreibers</b> . . . . .	337
<b>Anhang 1</b> . . . . .		338
1	Grundsätze des Nachweises . . . . .	338
2	Voraussetzungen für den Nachweis . . . . .	338
3	Nachweisführung und Dokumentation . . . . .	339
<b>Anhang 2</b> . . . . .		340
Anrechenbare Wärmeabzugsflächen nach Abschnitt 6,		
Tabelle 2 . . . . .		340
<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .		343

## Einführung

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

Teilweise weichen die jeweils eingeführten Industriebaurichtlinien 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 Prüfingenieuren 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 Prüfingenieuren 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<sub>b</sub>1 bis SK<sub>b</sub>3. 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 <sub>b</sub> 3	$p_{f,3} = 10^{-5}$ [1/Jahr]	$p_{f,3} = 10^{-4}$ [1/Jahr]
mittel: SK <sub>b</sub> 2	$p_{f,2} = 10^{-4}$ [1/Jahr]	$p_{f,2} = 10^{-3}$ [1/Jahr]
gering: SK <sub>b</sub> 1	$p_{f,1} = 10^{-3}$ [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<sup>2</sup> 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 Gewerbegebäuden gilt, die nach jeweiliger LBO keine Sonderbauten sind, ergibt sich aus den jeweiligen landespezifischen 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 Feuerwehrangriffswege.

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  $200\text{ m}^2$  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 Raumtrennung und Abschnittsbildung und der ausreichenden Bemessung, Anordnung und Ausbildung der Rettungswege erfüllt und die erforderlichen betrieblich/organisatorischen Vorkehrungen und ggf. anlagen-technischen 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 Schutzzieles jedoch mit modifizierten Randbedingungen – wäre z.B. bei einer natürlich wirkenden Rauchableitung rechnerisch eine aerodynamisch wirksame Rauchabzugsfläche  $A_W$  von 4 bis  $5\text{ m}^2$  in Zuordnung zu der Fläche des Raumes von  $A = 1600\text{ m}^2$  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 Abstellung auf  $1,5\text{ m}^2$  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 ( $> 1600\text{ m}^2$ ) 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  $400 \text{ m}^2$  der Fläche A und die Zusammenfassung von Rauchabzugsgeräten zu Auslösegruppen für je  $1600 \text{ m}^2$  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 Schutzzieles 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 MBauVorlV) 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  $200 \text{ m}^2$  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  $200 \text{ m}^2$  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 richtungweisend – aufgezeigt.

Technische Vorgaben der IndBauRL zur Rauchableitung stellen dabei einen so genannten *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
  - , mittelbar 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
  - , begehbar 62
  - , Bemessung 326
  - , Brandverhalten 288
  - , nicht begehbar 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
  - Feuerwehrzufahrt 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
- Geschosszahl 286

## H

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

**I**

Industriebau  
–, eingeschossig 68  
–, ergeschossig 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**

Mehrheit 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  
Rauchableitungsoffnung  
–, Öffbarkeit 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  
Standsicherheitsnachweis 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  
–, Öffbarkeit 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 ingenieurgemäßen 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.**