

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)	Ebenenendecken	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 begehrbarer 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)	Rauchschrüzen	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 begehbare 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) Standsicherheit 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) 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_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