

Einführung und allgemeine Hinweise	19
0 Vorbemerkungen	23
a) Weitgehend identische Richtlinien in Deutschland	24
b) Anwendung und Status der MIndBauRL	24
c) Abweichungen von der Richtlinie	25
d) Änderungen im Bestand und Nutzungsänderungen	25
e) Risiko- und Sicherheitsbetrachtung	27
f) Sicherheitsniveau	27
g) Sicherheitskonzept der DIN 18230-1	28
h) Brandschutz im betrieblichen Risikomanagement	28
1 Ziel	29
a) Wesentliche Unterschiede zu vorhergehenden Fassungen	29
b) Einheitliche Bewertung von Abweichungen von den LBOs	31
c) Begründung für objektspezifische Abweichungen von der MIndBauRL	32
2 Anwendungsbereich	35
a) Unmittelbarer Anwendungsbereich	37
b) Vom Anwendungsbereich ausgenommene bauliche Anlagen und Nutzungen	41
c) Erleichterungstatbestände	42
d) Weitergehende Anforderungen	42
e) Großkraftwerke	42
f) Abweichungen	42
g) Mitgeltende Regelwerke	44
h) Erweiterter Anwendungsbereich	44
3 Begriffe	47
3.1 Industriebauten	47
a) Grundsätze	48
b) Kopfbauten	50
c) Mehrherrigkeit	50
3.2 Brandabschnitt	52

3.3	Brandabschnittsfläche	52
	a) Der Brandabschnitt	52
	b) Die Brandabschnittsfläche	52
	c) Zusammenwachsen/Verschmelzen von Brandabschnitten	54
3.4	Brandbekämpfungsabschnitt	58
	a) Der Brandbekämpfungsabschnitt als Teil eines Brandabschnitts	58
	b) Bauteile zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	60
	c) Der Brandbekämpfungsabschnitt als Gebäudebereich	60
3.5	Grundfläche des Brandbekämpfungsabschnitts	61
	a) Grundsätze	61
	b) Grundfläche des BBA als oberirdische Bodenfläche	61
	c) Grundfläche des BBA als Ebenenfläche	61
	d) Grundflächen übereinanderliegender BBA	61
3.6	Brandbekämpfungsabschnittsfläche	62
	a) Berücksichtigung von Wänden	62
	b) Fläche von Brandbekämpfungsabschnitten	62
	c) Anrechnung von Deckenflächen	62
3.7	Geschoss, oberirdische Geschosse, Kellergeschosse	64
	a) Grundsätze	65
	b) Geschossigkeit: erd- und eingeschossige Industriebauten ..	66
	c) Oberirdische und Kellergeschosse	67
	d) Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung	68
	e) Anlagen und Räume auf Dachflächen	68
3.8	Ebene	70
	a) Grundlagen	71
	b) Ebenen als Räume	71
	c) Standsicherheit von Ebenendecken im Brandfall	76
	d) Bezug zu Emporen und Galerien	76
3.9	Einbauten	78
	a) Einbauten als begehbare Bauteile	80
	b) Brandschutztechnische Bemessung von Einbauten	84
	c) Einschränkungen insbesondere hinsichtlich der zulässigen Fläche	84
	d) Regale	84
	e) Einbauten als Anbauten	86
	f) Flächige Sicherungskonstruktionen	87
3.10	Eingeschossige Industriebauten	88
	a) Grundsätzliches	88
	b) Anforderungen an Eingeschossige Industriebauten	89
	c) Wesentliche Merkmale von eingeschossigen Industriebauten (Begrifflichkeit)	89
	d) Eingeschossige Industriebauten in Verbindung mit tieferen Gebäudeteilen	89
	e) Kommentar zur Regelung der MIndBauRL 2014	90

3.11	Brandsicherheitsklassen.....	97
	a) Grundsätze	97
	b) Brandwände und BBA-Trennwände	97
3.12	Sicherheitskategorien.....	98
	a) Allgemeines.....	99
	b) Halbstationäre Feuerlöschanlagen.....	99
3.13	Werkfeuerwehr.....	100
	a) Allgemeines.....	100
	b) Einhaltung der Fünf-Minuten-Frist.....	100
	c) Kriterien der Fünf-Minuten-Frist	101
	d) Messung der Fünf-Minuten-Frist.....	102
	e) Erreichbarkeit von Brandstellen.....	102
	f) Anrechenbarkeit von Werkfeuerwehren.....	103
	g) Werkfeuerwehren der Sicherheitskategorie K 3.1	103
	h) Betriebsfeuerwehren, die nicht als Werkfeuerwehr anerkannt sind	104
3.14	Kommentare und Überlegungen zu sonstigen Begriffen	105
	a) Regelbeispielkatalog.....	105
	b) Bauteile	105
	c) Räume	105
	d) Raumteile.....	106
	e) Decken.....	107
	f) Geschossdecken	107
	g) Ebenendecken.....	107
	h) Nichtaussteifende Ebenendecken.....	108
	i) Automatische Brandmeldeanlagen	108
	j) Geländeoberfläche als Bezugswert.....	108
	k) Einrichtungen	109
	l) Wartungs- und Kontrollgänge	109
	m) Wartungsflächen.....	110
	n) Aufenthaltsbereiche im Sinne des Arbeitsstättenrechts	111
	o) Aufenthaltsbereiche im Sinne der MIndBauRL.....	111
4	Verfahren.....	113
	a) Grundsätzliches zu den verschiedenen Verfahren der Industriebaurichtlinie	113
	b) Vereinfachtes Verfahren nach Abschnitt 6 MIndBauRL (Abschnitt 4.1 MIndBauRL).....	116
	c) Verfahren nach Abschnitt 7 MIndBauRL auf Grundlage von DIN 18230-1 (Abschnitt 4.2 MIndBauRL)	116
	d) Methoden des Brandschutzingenieurwesens (Abschnitt 4.3 MIndBauRL).....	117

5	Allgemeine Anforderungen	121
5.1	Löschwasserbedarf	121
	a) Allgemeines	121
	b) Übergroße Brandbekämpfungsabschnitte	122
	c) Beispiele für den Löschwasserbedarf von Brandabschnitten und Brandbekämpfungsabschnitten	123
	d) Beispiel für eine Abweichung: Gleichbehandlung von Brand- und Brandbekämpfungsabschnitten	124
	e) Beispiel für eine Abweichung bei günstigen BBA	124
5.2	Lage und Zugänglichkeit	125
	a) Feuerwehrumfahrten	126
	b) Zugänglichkeit des Betriebsgeländes	126
	c) Zugänglichkeit des Industriebaus	127
5.3	Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten	129
	a) Ziel und Herleitung der Regel	129
	b) Grundsätzliche Anwendung der Regel	129
	c) Ausbildung der Feuerwehruzufahrt	130
	d) Anwendung der Regel	131
	e) Anforderungen an die Zufahrten für die Feuerwehr zu beiden Geschossen	133
	f) Anordnung von Ebenen	134
5.4	Geschosse und Flächen unter der Geländeoberfläche	135
	a) Fortschreibung für Fassung von 2019	136
	b) Abschnittsbildung und Standsicherheit von Keller- geschossen (Abschnitt 5.4.1 MIndBauRL)	136
	c) Fußbodenhöhe von oberirdischen Geschossen (Abschnitt 5.4.2 MIndBauRL)	137
	d) Erleichterungen für von außen zugängliche Geschosse (Abschnitt 5.4.3 MIndBauRL)	138
	e) Kellergeschosse mit geringen Brandgefahren oder besonderen Brandschutzmaßnahmen (Abschnitt 5.4.3 MIndBauRL)	139
5.5	Einbauten	141
	a) Grundsätzliches	143
	b) Zulässige Grundflächen von Einbauten	146
	c) Grundfläche und Anordnung von Einbauten	149
	d) Anordnung von Einbauten für geeignete Lösch- maßnahmen	150
	e) Sonstige Aspekte	151
5.6	Rettungswege	155
	a) Allgemeines	155
	b) Grundsätzliche Anforderungen an die Rettungswege	156
	c) Rettungs- und Fluchtwege nach dem Arbeitsstättenrecht	157
	d) Rettungswegpläne	158
	e) Abweichungen	158
	f) Rettungswege für Kopfbauten	159

5.6.1	Teile der Rettungswege	161
	a) Ausgänge ins Freie	161
	b) Notwendige Treppen als Innen- und Außentreppen	161
	c) Notwendige Flure	162
	d) Ausgänge aus Produktions- und Lagerräumen	162
	e) Hauptgänge	162
5.6.2	Zwei bauliche Rettungswege bzw. zwei Ausgänge	163
	a) Geltungsbereich – Grundsatzforderung nach zwei baulichen Rettungswegen	163
	b) Unterschied zwischen Rettungsweg und Ausgang	164
	c) Zwei möglichst entgegengesetzt liegende Rettungswege ...	164
	d) Zwei Ausgänge	165
	e) Zwei bauliche Rettungswege für Kellergeschosse	167
	f) Sonstige Aspekte	167
5.6.3	Führung der Rettungswege und eingestellte Räume	170
	a) Grundsätzliche Möglichkeiten für die Rettungsweg- führung	171
	b) Eingestellte geschlossene Räume ab 20 m ²	172
	c) Warnung der Personen bei geschlossenen Räumen ab 20 m ²	172
	d) Ausreichende Sichtverbindung	173
	e) Hinweise zu „gefangene Räume“ gemäß ASR A2.3	173
	f) Außentreppen	174
5.6.4	Hauptgänge und Ausgänge	177
	a) System der Hauptgänge als Bestandteil des Rettungs- wegsystems	177
	b) Funktion der Hauptgänge	179
	c) Bauliche Beschaffenheit von Hauptgängen	179
	d) Dokumentation der Hauptgänge	179
	e) Nachträgliche Änderungen von Hauptgängen	179
	f) Mindestbreite und -höhe der Rettungswege	180
	g) Treppen von Ebenen und Einbauten	182
	h) Aufschlagrichtung von Türen im Zuge der Rettungswege ..	183
	i) Ausgänge in andere Brand- und Brandbekämpfungs- abschnitte	183
5.6.5	Rettungsweglängen	186
	a) Anwendungsbereich, Ermittlung und Nachweis der zulässigen Rettungsweglängen	188
	b) Alarmierungseinrichtungen	190
	c) Brandmeldeanlagen und Feuerlöschanlagen	191
5.6.6	Kontroll- und Wartungsgänge	193
	a) Gelegentlich begangene Kontrollgänge	193
	b) Gänge zu gelegentlich genutzten Betriebseinrichtungen ...	193
	c) Erleichterungen für Kontroll- und Wartungsgänge	193
	d) „Betriebsbühnen“ und häufig genutzte Kontroll-, Wartungs- und Bedienflächen	194
5.6.7	Lichte Höhe von Ebenen und Einbauten	195

5.6.8	Messung der Entfernung und Lauflänge	196
a)	Ermittlung der tatsächlichen Lauflänge	196
b)	Neu: Höhenunterschied bei Außentreppen und bei Treppen in „sicheren Bereichen“	197
c)	Rettungsweg unter Vordächern und deren Lauflängen	198
5.6.9	Erleichterungen für Einbauten und kleine Ebenen	199
a)	Rettungswege von Einbauten und kleinen Ebenen	202
b)	Führung notwendiger Treppen	202
c)	Zulässige Entfernungen für Einbauten und kleine Ebenen	203
d)	Lauflängen auf Einbauten	203
e)	Abgleich der Regelungen mit 5.6.5, 5.6.7 und 5.6.8.	204
5.6.10	Notwendige Treppen und Treppenträume.	205
a)	Ausführung notwendiger Treppen und Treppenträume	205
b)	Führung notwendiger Treppen im Industriebau	209
c)	Außentreppen	210
5.6.11	Weitere Aspekte zu Rettungswegen	211
a)	Rettungswege begehbbarer Regalanlagen	211
b)	Sicherheitsbeleuchtung	213
5.6.12	Eingeschossige Industriebauten ohne eingestellte Räume/ Einbauten/Ebenen	214
a)	Sehr kleiner eingeschossiger Industriebau in einer Größe bis 200 m²	214
b)	Sehr kleiner eingeschossiger Industriebau, jedoch größer als 200 m².	214
c)	Kleiner eingeschossiger Industriebau	215
d)	Eingeschossiger Industriebau	216
5.6.13	Industriebauten mit eingestellten Räumen	220
a)	Industriebauten mit eingestellten Räumen, die keine Aufenthaltsräume sind.	220
b)	Industriebauten mit betriebszugehörigen Aufenthalts- räumen mit direkter funktionaler Verbindung zum Industriebau	221
5.6.14	Industriebauten mit Einbauten.	225
a)	Industriebauten mit Einbauten ohne Räume	225
b)	Industriebauten mit Räumen auf Einbauten	228
5.6.15	Industriebauten mit größeren Ebenendecken als nach Tabelle 1 MIndBauRL	231
5.7	Rauchableitung	233
a)	Vorgaben der MIndBauRL sind ein Regelbeispielkatalog.	234
b)	MIndBauRL und DIN 18232	235
c)	Bauordnungsrechtliche Schutzziele	235
d)	Räume bzw. Raumteile ohne Entrauchung	236
e)	Anforderungen an die Raumbildung.	236
f)	Rauchableitung und Rauchabzugsanlage	236
g)	Lage der Öffnungen zur Rauchableitung	237
h)	Rauchableitung aus Innenräumen	237
i)	Zuluftflächen für die „natürliche“ Rauchableitung	239
j)	Übersicht über Regelbeispiele (zu materiellen Anforderungen siehe Abschnitt 5.7.5.)	241

5.7.1	Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen	243
5.7.1.1	.....	243
a)	Regelbeispiele	244
b)	Rauchableitung über Wandöffnungen	244
c)	Anwendung für Räume unter 1600 m ²	246
d)	Gemeinsame Zuluft für Hallenbereiche mit mehreren Auslösegruppen	246
5.7.1.2	.....	248
a)	Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle	249
b)	Öffnungen zur Rauchableitung in Außenwänden	249
c)	Zuluftflächen	249
5.7.1.3	.....	250
a)	Regellösung	251
b)	Beispiel für eine geeignete alternative Lösung	251
c)	Beispiel für eine ungeeignete alternative Lösung	252
5.7.2	Rauchableitung aus Brandbekämpfungsabschnitten mit Ebenen in Produktions- und Lagerräumen	253
5.7.2.1	.....	253
a)	Bildung von Rauchabschnitten	254
b)	Ziele der Rauchabschnittsbildung	254
5.7.2.2	.....	256
a)	Entrauchung über Öffnungen in Außenwänden	256
5.7.3	Rauchableitung in Produktions- und Lagerräumen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen	257
a)	Allgemeine Hinweise	257
b)	Rauchmeldergesteuerte Brandschutzklappen	258
c)	Brandschutzklappen in Umfassungsbauteilen von Lüftungszentralen	259
d)	Umstellen der Lüftungsanlage auf Entrauchungsbetrieb ...	259
5.7.4	Weitere Anforderungen an die Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen	260
5.7.4.1	Rauchableitung über Schächte	260
5.7.4.2	Anforderungen an Öffnungen zur Rauchableitung	261
a)	Öffenbarkeit der Rauchableitungsöffnungen	261
b)	Öffenbarkeit der Zuluftflächen	261
c)	Erreichbarkeit und Bedienbarkeit von Zuluftöffnungen ...	262
d)	Brennbarkeit und Anordnung von Öffnungen zur Rauchableitung im Dach	262
5.7.4.3	Anforderungen an natürliche Rauchabzugsanlagen	263
a)	Allgemeine Hinweise	263
b)	Automatische Auslösung	263
c)	Manuelle Auslösung	263
d)	Anordnung der manuellen Auslösestellen	264
e)	Zuluftflächen	264
5.7.4.4	Kennzeichnung der manuellen Bedienungs- und Auslösestellen	266
a)	Geltungsbereich der Kennzeichnungspflicht	266

5.7.4.5	Maschinelle Rauchabzugs- und Lüftungsanlagen	267
a)	Allgemeine Hinweise	267
b)	Lüftungsanlagen in der Funktion maschineller Rauch- abzugsanlagen	267
5.7.5	Zusammenstellung materieller Anforderungen an die Rauch- ableitung	269
5.8	Feuerlöschanlagen	277
a)	Grundanforderungen an die Beschaffenheit von Feuer- löschanlagen	277
b)	Arten von Feuerlöschanlagen	277
5.8.1	Selbsttätige Feuerlöschanlagen	278
a)	Flächendeckend und lokal angeordnete Feuerlöschanlagen	278
b)	Nicht flächendeckend angeordnete und halbstationäre Feuerlöschanlagen	278
c)	Funkenlöschanlagen und Objektschutz-Feuerlöschanlagen	280
5.8.2	Halbstationäre Feuerlöschanlagen	281
a)	Grundanforderungen und Anwendung/Berücksichtigung	281
b)	Halbstationäre Löschanlagen für Teilflächen und Objekte	282
5.9	Brandmeldeanlagen	283
a)	Technische Anforderungen	283
b)	Anforderungen an automatische BMA bei vorhandener selbsttätiger Feuerlöschanlage	284
c)	Branderkennungsfunktion durch Sprinkleranlagen	284
d)	Anforderungen an automatische BMA zur Verlängerung zulässiger Rettungswege	285
e)	Ständige Personalbesetzung als Alternative zur flächen- deckenden automatischen BMA	285
f)	Regelmäßige Abschaltung von installierten automatischen Brandmeldeanlagen als Maßnahme zur Vermeidung von Falschalarmen	286
5.10	Brandwände und Wände zur Trennung von Brand- bekämpfungsabschnitten	287
a)	Grundsätzliches	287
b)	Schutzziel und Bewertungskriterien des Erreichungsgrads	287
c)	Berechenbarkeit der erforderlichen Feuerwiderstands- fähigkeit	288
d)	Ersatz für Brandwände	289
e)	Spezielle Standsicherheitsaspekte: Windwirkungen	290
5.10.1	Feuerwiderstandsdauer und mechanische Beanspruchung der Brandwände	292
5.10.2	Überdachführung und eingreifende Bauteile	293
a)	Grundsätzliche Anforderungen	293
b)	Abweichungen	293
c)	Überdachführung bei Brandabschnitten unterschiedlicher Höhe	295
d)	Eingreifende Bauteile aus brennbaren und nicht- brennbaren Baustoffen	296
5.10.3	An- bzw. Abschluss bei Außenwänden	297

5.10.4	Gegenüberliegende feuerbeständige und nichtbrennbare Wände anstelle einer Brandwand	299
a)	Gleichwertigkeit der Brandabschnittstrennung mit zwei feuerbeständigen Wänden.	299
b)	Schutz von Öffnungen in diesen „Doppeltrennwänden“ ...	301
5.10.5	Öffnungen in inneren Brandwänden.	302
5.10.6	Brandwände im Bereich eines einspringenden Winkels.	302
5.11	Feuerüberschlagsweg	303
5.12	Außenwände und Außenwandbekleidungen	306
5.12.1	Grundsätzliche Anforderungen	306
a)	Anforderung an das nicht brennende Abfallen/Abtropfen .	307
b)	Lichtbänder aus brennbaren Baustoffen	307
5.12.2	Außenwandabstand zur Grundstücksgrenze < 5 m.	308
a)	Abstandsregel zu Nachbargrundstücken.	308
b)	Risikobeurteilung für die Festlegungen zum Brandverhalten der Baustoffe	308
c)	Öffnungen in Außenwänden zur Nachbargrenze	309
5.12.3	Lager und Lagerung brennbarer Stoffe im Bereich von Außenwänden	310
a)	Anwendungsbereich	311
b)	Bewertung von Stellplätzen	311
c)	Anwendung der Regel b) in diesem Abschnitt der MIndBauRL.	312
d)	Anrechnungsfaktoren zur Ermittlung der bewerteten Lagerfläche	312
e)	Berücksichtigung der Brandlasten von Außenlagerungen ..	312
5.13	Dächer	313
a)	Grundanforderungen an Bedachungen	313
b)	Hinweise zur Bauart der „harten Bedachungen“	313
c)	Aspekte einer Risikobewertung von Industriedächern bezüglich der Gefährdung durch Flugfeuer und strahlende Wärme	314
5.13.1	Dachflächen > 2500 m ²	316
a)	Schutzziel und Regelbeispielkatalog	316
b)	Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte bis 2500 m ²	317
c)	Vordächer	318
d)	Lagerung von brennbaren Stoffen unter Vordächern	319
5.13.2	Dachdurchdringungen.	320
a)	Schutz von Dachdurchdringungen nach DIN 18234	320
b)	Schutz von Dachdurchdringungen nach DIN 18234	321
c)	Oberlichter mit Flächenbegrenzungen und Abstandsvorgaben	321

5.13.3	Eingeschossige Lagerhallen $\leq 3000 \text{ m}^2$ mit nichtbrennbarem Lagergut	322
a)	Grundsätzliche Anforderungen	322
b)	Abweichung für Bedachungen von Gebäuden der holzverarbeitenden Industrie	322
c)	Anwendung dieser Regelung im Verfahren nach Abschnitt 6	323
5.13.4	Rauch- und Wärmeabzugsflächen	324
a)	„Notwendigkeit“ von Wärmeabzugsflächen im Dach.	324
b)	Brennbarkeit und Anordnung von Öffnungen zur Rauchableitung im Dach	324
5.14	Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung	326
5.14.1	Feuerlöscher und Wandhydranten	326
a)	Allgemeines	326
b)	Wandhydranten-Typ	327
c)	Wandhydranten zur Erstbrandbekämpfung durch Nutzer/Mitarbeiter	327
d)	Verzicht auf Wandhydranten	328
e)	Ausstattung mit Feuerlöschern	329
f)	Einspeisestellen für trockene Löschwasserleitungen	330
5.14.2	Feuerwehrpläne	331
5.14.3	Brandschutzbeauftragter	332
a)	Grundsätze	332
b)	Spezielle Aufgaben des Brandschutzbeauftragten für Industriebauten	333
5.14.4	Brandschutzordnung	334
a)	Grundsätze	334
b)	Abstimmungen mit der Brandschutzdienststelle	335
5.14.5	Belehrung der Betriebsangehörigen	336
a)	Grund für die Herausstellung einzelner Regelanforderungen des Arbeitsschutzgesetzes	336
5.14.6	Funkkommunikation der Feuerwehr	337
5.14.7	Freihaltung der Rettungswege	338
a)	Grundsätze zur Freihaltung von Hauptgängen	338
b)	Einengungen von Hauptgängen durch betriebliche Nutzungen	340
5.14.8	Schutzmaßnahmen zur Vorbeugung einer Brandentstehung ..	341
5.14.9	Robustheitsanforderungen des Tragwerks	342
a)	Grundsätzliches	343
b)	Anforderungen an brandschutztechnisch unbemessene Bauteile des Haupttragwerkes	343
c)	Nachweis der Stabilität unbemessener Haupttragwerke bei lokalen Bränden	343
6	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung	347
6.1	Grundsätze des Nachweises	347
6.1.1	Allgemeines	347
6.1.2	Geschosse mit Ebenen	350

6.2	Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche	351
a)	Hinweise zu den Fußnoten der Tabelle 2	353
b)	Ermittlung der zulässigen BA-Flächen	355
c)	Maximale Breite von Industriebauten mit mehreren BA ...	355
d)	Wärmeabzugsflächen	356
e)	Geschosszahl	357
f)	Brandabschnitte mit unterschiedlichen „Geschosszahlen“: Tabellenwert-Interpolation	357
g)	Überschreitung der zulässigen Brandabschnittsflächen von Tabelle 2	360
6.3	Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile	363
6.3.1	Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten der Bauteile ..	363
a)	Regelanforderungen an Bauteile	364
b)	Stand sicherheitsnachweis	365
c)	Anforderungen an brandschutztechnisch unbemessene Bauteile des Haupttragwerkes	365
d)	Verschlüsse von Öffnungen in Geschossdecken	367
6.3.2	Unterdecken und Deckenbekleidungen	368
6.4	Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen	368
a)	Anwendungsbereich	368
b)	Größere begehbbare Regalanlagen (keine Hochregallager) ..	368
c)	Hochregallager	368
6.4.1	Bildung von Lagerabschnitten	369
a)	Allgemeines	369
b)	Erfordernis von Freiflächen zur Bildung von Lagerabschnitten	371
c)	Größe der Lagerabschnitte	373
d)	Lagerabschnitte in kleinen Lagergebäuden	373
6.4.2	Erfordernis von Feuerlöschanlagen	374
7	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandbekämpfungsabschnitte unter Verwendung des Rechenverfahrens nach DIN 18230-1	377
7.1	Grundsätze des Nachweises	377
a)	Nachweisverfahren	379
b)	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen	380
c)	Erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile	381
d)	Industriebauten mit Tragwerken ohne klassifiziertem Feuerwiderstand	383
e)	Spezielle Hinweise zur Bewertung von Brandlasten	383
f)	Spezielle Hinweise zu sonstigen Praxisfällen	386
7.2	Brandsicherheitsklassen	388
a)	Zusammenwirken der Einzelbauteile	388
b)	Trennwände und -decken zur Trennung von BBA sowie sonstige Trennwände	388
c)	Decken von Geschossen und Ebenen	390
d)	Stand sicherheit von Einbauten	391

7.2.1	Brandsicherheitsklasse SK _b 3	393
	a) SK _b -Einstufung wegen der Begehbarkeit des Dachs zur Brandbekämpfung	394
7.2.4	Dachtragwerk ohne Brandsicherheitsklasse	395
	a) Begrenzter Dacheinsturz	395
	b) Begehbarkeit des Dachs zur Brandbekämpfung	395
7.2.5	Dachtragwerk mit Geschossdecke SK _b 3	395
	a) Allgemeines	395
7.2.6	Einbauten	396
	a) Verweis auf andere Kommentare	396
7.3	Anforderungen an Bauteile zur Trennung von Brand- bekämpfungsabschnitten	397
	a) Allgemeines	397
	b) Standsicherheit der trennenden Bauteile	397
	c) Auslegung der Decken, die BBA trennen	397
7.3.1	Standsicherheit der Bauteile zur Trennung von Brand- bekämpfungsabschnitten	398
	a) Schutzziele	398
	b) Bemessung für den Brandfall	398
7.3.2	Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	400
	a) Bauartvorschriften für BBA-Trennwände	400
	b) Unterstützende und aussteifende Bauteile für BBA-Trennwände	400
	c) Spezielle Aussteifungskonzepte für BBA-Trennwände	401
7.3.3	Decken zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten	402
7.4	Zulässige Größen von Brandbekämpfungsabschnittsflächen bis 60.000 m ²	402
7.4.0	Grundlagen der Flächenregelungen	402
7.4.1	Maßstäbe der Flächenbewertung	402
7.4.2	Maximal zulässige Summe der bewerteten Grundflächen	402
7.4.3	Bewertung der Höhenlage von Ebenen- und Geschossdecken .	402
7.4.4	Bewertung der Art von Öffnungsverschlüssen in Ebenen- und Geschossdecken	403
zu 7.4.0	Grundlagen der Flächenregelungen	407
	a) Ursprung und Grundsätze der Flächenregelung	407
	b) Geltungsbereich der Flächenregelungen	408
	c) Jüngere Entwicklung/Fortschreibung des Flächenansatzes	408
zu 7.4.1	Maßstäbe der Flächenbewertung	409
	a) Nachweis mit DIN 18230-1 für die Bestimmung der zulässigen BBA-Fläche	409
zu 7.4.2	Maximal zulässige Summe der bewerteten Grundflächen	409
	a) Grundlagen der Flächenformel	409
	b) Bewertung von Deckenflächen und Auswirkungen auf die zulässige reale BBA-Fläche	409
	c) Geltungsbereich der Flächenformel	410
	d) Flächenermittlung mit Tabelle 5 für sehr kleine Brandlasten	410

e)	Berücksichtigung und Behandlung von brandschutz- technisch wirksam abgetrennten Flächen.	412
f)	Erweiterung der Anwendbarkeit der Flächenregelungen des Abschnitts 7.4 im Einzelfall – als Abweichung	412
zu 7.4.3	Bewertung der Höhenlage von Ebenen- und Geschossdecken	415
a)	Werte F_H der Tabelle 3	415
zu 7.4.4	Bewertung der Art von Öffnungsverschlüssen in Ebenen- und Geschossdecken	416
a)	Geschosse und Ebenen	416
7.5	Anforderungen an die Bauteile von Brandbekämpfungs- abschnittsflächen bis 60.000 m ²	417
7.5.1	Brandbekämpfungsabschnitte mit Bemessung der Bauteile. ...	417
a)	Allgemeines	419
b)	Beispiel für das Zusammenwirken von Tabelle 6 mit anderen bauaufsichtlichen Vorschriften	419
c)	Bauteilbemessung im Abschnitt 7 und Einsatz der Verfahren der Eurocodes und des Brandschutz- ingenieurwesens	420
d)	Bemessung der Bauteile von eingeschossigen Brand- bekämpfungsabschnitten im Verfahren nach Abschnitt 7 ..	421
7.5.2	Brandbekämpfungsabschnittsflächen ohne Bemessung der Bauteile	426
a)	Allgemeines	427
b)	Geschosse, Ebenen, Höhenlage und Einbauten	428
c)	Lagerregale	428
d)	Wärmeabzüge	428
e)	Brennbarkeit der Baustoffe	428
f)	Bauteilnachweise	429
7.6	Brandbekämpfungsabschnittsflächen mit einer Größe von mehr als 60.000 m ²	430
a)	Allgemeines	431
b)	BBA bis 120.000 m ²	431
c)	Ebenen in eingeschossigen BBA	431
d)	Löschwasserbereitstellung	432
e)	Befahrbarkeit der Brandbekämpfungsabschnitte	432
7.7	Sonstige Anforderungen	433
7.7.1	Unterteilung und Erschließung übergroßer Brand- bekämpfungsabschnitte	433
a)	Allgemeines	433
b)	Zulässigkeit und Bedingungen für den Wegfall der Freiflächen	433
7.7.2	Einbauten mit geringen Brandbelastungen	435

8	Zusätzliche Bauvorlagen	437
	a) Zitierte Auszüge der MBauVorlV.	438
	b) Brandschutznachweis, Brandschutzkonzept, Abweichungen	438
9	Pflichten des Betreibers	441
	a) Allgemeines.	441
	b) Kontrollen von Brandlasten und Nutzungsänderungen. ...	441
	c) Öffnungen ins Freie (als Öffnungen zur Rauchableitung und/oder zur Wärmeentlastung)	442
Anhang 1		
	Grundsätze für die Aufstellung von Nachweisen mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens	443
	a) Allgemeines.	444
	b) Bemessung von Bauteilen mit Ingenieurverfahren	445
	c) Bemessung von Anlagen und Einrichtungen zur Rauchableitung.	449
	d) Beurteilung von Flucht- und Rettungswegen.	449
Anhang 2		
	Anrechenbare Wärmeabzugsflächen nach Abschnitt 6, Tabelle 2	451