

	Seite
Vorwort	VII
Autorenverzeichnis	IX
1 Einwirkungen im Brandfall nach Eurocode 1	1.1
1.1 Einleitung	1.1
1.2 Thermische Einwirkungen	1.2
1.2.1 Allgemeines	1.2
1.2.2 Nominelle Temperaturzeitkurven	1.3
1.2.3 Naturbrandmodelle	1.4
1.3 Mechanische Einwirkungen	1.5
1.4 Informative Anhänge	1.6
1.4.1 Allgemeines	1.6
1.4.2 Parametrische Temperaturzeitkurven (DIN EN 1991-1-2/NA, Anhang AA)	1.7
1.4.3 Thermische Einwirkungen auf außenliegende Bauteile (Anhang B)	1.8
1.4.4 Brandeinwirkungen bei lokal begrenzten Bränden (Anhang C)	1.8
1.4.5 Erweiterte Brandmodelle (Anhang D)	1.9
1.5 Eingangsgrößen für Naturbrandmodelle (DIN EN 1991-1-2/NA, Anhang BB)	1.11
1.5.1 Allgemeines	1.11
1.5.2 Brandlastdichte	1.11
1.5.2 Wärmefreisetzungsrate	1.13
1.5.4 Sicherheitskonzept	1.16
1.6 Validierung von Rechenprogrammen für allgemeine Rechenverfahren (DIN EN 1991-1-2/NA, Anhang CC)	1.20
1.6.1 Allgemeines	1.20
1.6.2 Validierungs- und Testbeispiele im Anhang CC	1.20
1.7 Anwendungsbeispiele zu Naturbrandbeanspruchungen	1.22
1.7.1 Brand in einem mittelgroßen Büroraum	1.22
1.7.2 Brand in einem kleinen Büroraum	1.26
1.7.3 Brand in einem Atrium	1.32
1.8 Literatur	1.33

	Seite
2 Brandschutzbemessung im Betonbau nach Eurocode 2	2.1
2.1 Einleitung	2.1
2.2 Materialkennwerte	2.1
2.2.1 Festigkeits- und Verformungseigenschaften	2.1
2.2.2 Thermische und physikalische Eigenschaften	2.3
2.3 Tabellarische Daten	2.5
2.3.1 Allgemeines	2.5
2.3.2 Bemessung von Stützen	2.6
2.4 Vereinfachte Rechenverfahren	2.8
2.4.1 Allgemeines	2.8
2.4.2 Zonenmethode	2.8
2.4.3 Methode nach Anhang E	2.12
2.4.4 Vereinfachtes Nachweisverfahren für Stahlbeton-Kragstützen im Brandfall (DIN EN 1992-1-2/NA, Anhang AA)	2.14
2.5 Allgemeines Rechenverfahren	2.18
2.5.1 Allgemeines	2.18
2.5.2 Thermische Analyse	2.19
2.5.3 Mechanische Analyse	2.21
2.6 Hochfester Beton	2.22
2.6.1 Allgemeines	2.22
2.6.2 Bemessung mit vereinfachten Rechenverfahren	2.23
2.6.3 Bemessung mit tabellarischen Daten	2.23
2.6.4 Betonabplatzungen	2.24
2.7 Anwendungsbeispiele	2.24
2.7.1 Allgemeines	2.24
2.7.2 Tragwerksbeschreibung, Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte	2.24
2.7.3 Stahlbetondurchlaufplatte	2.25
2.7.4 Stahlbetondurchlaufträger	2.31
2.7.5 Spannbetonträger	2.35
2.7.6 Stahlbeton-Innenstütze	2.43
2.7.7 Stahlbeton-Kragstütze mit Horizontallast	2.50
2.8 Fazit	2.52
2.9 Literatur	2.53

	Seite
3 Brandschutzbemessung im Stahlbau nach Eurocode 3	3.1
3.1 Einleitung	3.1
3.2 Neuerungen gegenüber der bisherigen Praxis	3.1
3.3 Nachweismethodik	3.3
3.4 Bauteiltemperaturen	3.4
3.4.1 Grundlagen	3.4
3.4.2 Vereinfachtes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Bauteilerwärmung	3.6
3.4.3 Erweiterte Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Bauteilerwärmung	3.9
3.5 Bauteiltragfähigkeit	3.10
3.5.1 Allgemeines	3.10
3.5.2 Lastausnutzungsgrad	3.10
3.5.3 Werkstoffeigenschaften	3.11
3.5.4 Vereinfachte Berechnungsverfahren	3.12
3.5.5 Erweiterte Berechnungsverfahren	3.15
3.6 Anschlüsse	3.16
3.7 Konstruktionsregeln	3.17
3.8 Anwendungsbeispiele	3.17
3.8.1 Gebäudegeometrie, Statisches System und Einwirkungen	3.17
3.8.2 Thermische Einwirkungen aus Brand	3.19
3.8.3 Deckenträger unter ETK-Einwirkung	3.20
3.8.4 Deckenträger unter Naturbrandeinwirkung	3.23
3.8.5 Mittelstütze unter ETK-Einwirkung	3.24
3.8.6 Mittelstütze unter Naturbrandeinwirkung	3.28
3.8.7 Anschlussnachweis Träger-Mittelstütze unter ETK-Einwirkung	3.30
3.8.8 Anschlussnachweis Träger-Mittelstütze unter Naturbrandeinwirkung	3.31
3.9 Fazit	3.32
3.10 Literatur	3.33

	Seite
4 Brandschutzbemessung im Verbundbau nach Eurocode 4	4.1
4.1 Einleitung	4.1
4.2 Grundlagen	4.3
4.2.1 Allgemeine Bemessungsgrundlagen	4.3
4.2.2 Werkstoffeigenschaften	4.3
4.3 Berechnungsverfahren	4.5
4.3.1 Tabellarische Daten (Stufe 1)	4.5
4.3.2 Vereinfachte Berechnungsverfahren (Stufe 2)	4.7
4.3.3 Allgemeine Berechnungsverfahren (Stufe 3)	4.13
4.4 Anwendungsbeispiele	4.14
4.4.1 Verbunddecke (Einfeldträger) nach Stufe 2	4.14
4.4.2 Verbundträger nach Stufe 1 und Stufe 2	4.24
4.5 Literatur	4.35
 5 Brandschutzbemessung im Holzbau nach Eurocode 5	 5.1
5.1 Einleitung	5.1
5.2 Bemessungsverfahren für Holzbauteile	5.1
5.2.1 Allgemeines	5.1
5.2.2 Abbrandraten	5.1
5.2.3 Festigkeiten und Steifigkeiten	5.2
5.2.4 Bemessungsverfahren	5.2
5.3 Bemessungsverfahren für Wand- und Deckenkonstruktionen	5.6
5.3.1 Nachweis der Tragfähigkeit vollgedämmter Wand- und Deckenkonstruktionen (Anhang C)	5.6
5.3.2 Nachweis der Tragfähigkeit von Wand- und Deckenkonstruktionen mit ungedämmten Hohlräumen (Anhang D)	5.6
5.3.3 Nachweis der raumabschließenden Funktion (Anhang E)	5.7
5.4 Bemessungsverfahren für Verbindungen	5.9
5.4.1 Allgemeines	5.9
5.4.2 Ungeschützte Verbindungen	5.9
5.4.3 Geschützte Verbindungen	5.14
5.4.4 Verbindungen mit auf Herausziehen beanspruchten Schrauben	5.16

5.5	Anwendungsbeispiele	5.18
5.5.1	Brettschichtholzträger mit konstantem Querschnitt für den Brandfall (R 30)	5.18
5.5.2	Zweischnittige Zugverbindung mit Stabdübeln für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten	5.20
5.5.3	Anschluss mit innenliegendem Stahlblech und Stabdübeln für eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten	5.27
5.6	Literatur	5.28
6	Brandschutzbemessung im Mauerwerksbau nach Eurocode 6	6.1
6.1	Einleitung	6.1
6.2	Grundlegende Prinzipien und Anwendungsregeln	6.1
6.3	Bauteilnachweis – Bestimmung der Einwirkungen	6.1
6.4	Tabellarisches Verfahren	6.1
6.4.1	Allgemeines	6.1
6.4.2	Ausnutzungsfaktoren bei tragenden Wänden	6.2
6.4.3	Exzentrizitäten	6.4
6.4.4	Raumabschließende Wände	6.4
6.4.5	Nichtraumabschließende Wände	6.4
6.5	Ausführungsdetails	6.5
6.6	Anwendung der Tabellen im Nationalen Anhang	6.6
6.7	Nachweise nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung	6.6
6.8	Bemessungsbeispiele	6.6
6.8.1	Vorbemerkung	6.6
6.8.2	Nichttragende Wände	6.6
6.8.3	Tragende Wände aus Hochlochziegeln HLz12, 1,2, Normalmauermörtel NM IIa	6.7
6.9	Zusammenfassung	6.8
6.10	Literatur	6.8

	Seite
7 Anwendung der Eurocodes im bauaufsichtlichen Verfahren	7.1
7.1 Eurocodes als Technische Baubestimmungen	7.1
7.2 Neufassung der Musterbauordnung	7.2
7.3 Muster-Verwaltungsvorschrift der Technischen Baubestimmungen – MVV TB	7.6
7.4 Anwendung von Naturbrandmodellen	7.10
7.5 Abweichung von Technischen Baubestimmungen	7.17
7.6 Literatur	7.18