DIN EN 1995-1-2:2010-12 (D)

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1995-1-2:2004 + AC:2009

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Hintergrund des Eurocode-Programms 4

Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes 5

Nationale Fassungen der Eurocodes 6

Verhältnis zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (ENs und ETAs) 6

Nationaler Anhang zu EN 1995-1-1 8

1 Allgemeines 10
1.1 Anwendungsbereich 10
1.1.1 Anwendungsbereich von Eurocode 5 10
1.2 Normative Verweisungen 11
1.3 Annahmen 12
1.4 Unterschied zwischen Prinzipien und Anwendungsregeln 12
1.5 Begriffe 12
1.6 Symbole 13

2 Grundlagen für Entwurf, Bemessung und Konstruktion 16
2.1 Anforderungen 16
2.1.1 Wesentliche Anforderungen 16
2.1.2 Nominelle Brandbeanspruchung 17
2.1.3 Parametrische Brandbeanspruchung 17
2.2 Einwirkungen 17
2.3 Bemessungswerte der Materialeigenschaften und Materialbeanspruchbarkeiten 18
2.4 Nachweisverfahren 20
2.4.1 Allgemeines 20
2.4.2 Bauteilberechnung 20
2.4.3 Berechnung von Teilen des Tragwerks 22
2.4.4 Berechnung des gesamten Tragwerks 23

3 Materialeigenschaften 23
3.1 Allgemeines 23
3.2 Mechanische Eigenschaften 23
3.3 Thermische Eigenschaften 23
3.4 Abbrandtiefe 23
3.4.1 Allgemeines 23
3.4.2 Ungeschützte Oberflächen während der gesamten Branddauer 24
3.4.3 Oberflächen von anfänglich vor Brandeinwirkung geschützten Balken und Stützen 27
3.5 Klebstoffe 32

4 Bemessungsverfahren für mechanische Beanspruchbarkeit 33
4.1 Allgemeines 33
4.2 Vereinfachte Regeln zur Bestimmung von Querschnittswerten 33
4.2.1 Allgemeines 33

4.2.2 Methode mit reduziertem Querschnitt ... 33
4.2.3 Methode mit reduzierten Eigenschaften ... 34
4.3 Vereinfachte Regeln zur Berechnung tragender Bauteile und zusammengesetzter Bauteile ... 36
4.3.1 Allgemeines ... 36
4.3.2 Balken ... 36
4.3.3 Stützen ... 36
4.3.4 Mechanisch verbundene Bauteile ... 37
4.3.5 Aussteifungen ... 37
4.4 Allgemeine Berechnungsverfahren ... 37

5 Bemessungsverfahren für Wand- und Deckenkonstruktionen ... 38
5.1 Allgemeines ... 38
5.2 Bemessung der Tragfähigkeit ... 38
5.3 Bemessung des Raumabschlusses ... 38

6 Verbindungen ... 38
6.1 Allgemeines ... 38
6.2 Verbindungen mit Seitenteilen aus Holz ... 38
6.2.1 Vereinfachte Regeln ... 38
6.2.2 Methode mit reduzierten Beanspruchungen ... 43
6.3 Verbindungen mit außen liegenden Stahlblechen ... 45
6.3.1 Ungeschützte Verbindungen ... 45
6.3.2 Geschützte Verbindungen ... 45
6.4 Vereinfachte Regeln für auf Herausziehen beanspruchte Schrauben ... 45

7 Konstruktive Ausführung ... 47
7.1 Wände und Decken ... 47
7.1.1 Bauteilmaße und Abstände ... 47
7.1.2 Detaillierung von Plattenverbindungen ... 47
7.1.3 Wärmedämmung ... 47
7.2 Sonstige Bauteile ... 48

Anhang A (informativ) Parametrische Brandbeanspruchung ... 49

A.1 Allgemeines ... 49
A.2 Abbrandraten und Abbrandtiefen ... 49
A.3 Mechanische Beanspruchbarkeit von Bauteilen mit Biegebeanspruchung um die starke Achse ... 51

Anhang B (informativ) Allgemeine Berechnungsverfahren ... 53

B.1 Allgemeines ... 53
B.2 Thermische Eigenschaften ... 54
B.3 Mechanische Eigenschaften ... 56

Anhang C (informativ) Tragende Deckenbalken und Wandstiele in vollgedämmten Konstruktionen 58

C.1 Allgemeines ... 58
C.2 Verbleibender Restquerschnitt ... 58
C.2.1 Abbrandraten ... 58
C.2.2 Beginn des Abbrandes ... 61
C.2.3 Versagenszeitpunkt von Bekleidungen ... 61
C.3 Abminderung der Festigkeits- und Steifigkeitsparameter ... 64

Anhang D (informativ) Abbrand von Bauteilen in Wand- und Deckenkonstruktionen mit ungedämmten Hohlräumen ... 67

D.1 Allgemeines ... 67
D.2 Abbrandraten ... 67
D.3 Beginn des Abbrandes ... 67
D.4 Versagenszeitpunkt von Beplankungen ... 68

Anhang E (informativ) Berechnung der raumabschließenden Funktion von Wand- und Deckenkonstruktionen 69

E.1 Allgemeines 69
E.2 Vereinfachte Verfahren zur Bemessung der Wärmedämmung 69
E.2.1 Allgemeines 69
E.2.2 Grundwerte der Wärmedämmung 70
E.2.3 Positionsbeiwerte 71
E.2.4 Auswirkungen von Fugen 72

Anhang F (informativ) Anleitung für Benutzer dieses Teils des Eurocodes 77