

# DIN EN 1992-1-2:2010-12 (D)

**Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1992-1-2:2004 + AC:2008**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Vorwort .....	5
Hintergrund des Eurocode-Programms .....	5
Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes .....	6
Nationale Fassungen der Eurocodes .....	7
Verhältnis zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (ENs und ETAs) .....	7
Besondere Hinweise zu EN 1992-1-2 .....	7
Nationaler Anhang zu EN 1992-1-2 .....	9
<b>1 ALLGEMEINES .....</b>	<b>12</b>
1.1 Anwendungsbereich .....	12
1.1.1 Anwendungsbereich des Eurocodes 2 .....	12
1.1.2 Anwendungsbereich von Teil 1-2 des Eurocode 2 .....	12
1.2 Normative Verweisungen .....	13
1.3 Grundlagen .....	13
1.4 Unterscheidung zwischen Prinzipien und Anwendungsregeln .....	13
1.5 Definitionen .....	13
1.6 Formelzeichen .....	14
1.6.1 Zusätzliche Formelzeichen zu EN 1992-1-1 .....	14
<b>2 Grundlagen der Bemessung .....</b>	<b>16</b>
2.1 Anforderungen .....	16
2.1.1 Allgemeines .....	16
2.1.2 Nominelle Brandbeanspruchung .....	16
2.1.3 Parameterabhängige Brandbeanspruchung .....	17
2.2 Einwirkungen .....	17
2.3 Bemessungswerte der Materialeigenschaften .....	17
2.4 Nachweismethoden .....	18
2.4.1 Allgemeines .....	18
2.4.2 Bauteilberechnung .....	19
2.4.3 Berechnung von Teiltragwerken .....	20
2.4.4 Gesamttragwerksberechnung .....	20
<b>3 Materialeigenschaften .....</b>	<b>21</b>
3.1 Allgemeines .....	21
3.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften bei erhöhten Temperaturen .....	21
3.2.1 Allgemeines .....	21
3.2.2 Beton .....	21
3.2.3 Betonstahl .....	24
3.2.4 Spannstahl .....	27
3.3 Thermische und physikalische Eigenschaften von Beton mit quarz- und kalksteinhaltigen Zuschlägen .....	28
3.3.1 Thermische Verlängerung .....	28
3.3.2 Spezifische Wärme .....	29
3.3.3 Thermische Leitfähigkeit .....	30
3.4 Thermische Verlängerung von Betonstahl und Spannstahl .....	31
<b>4 BEMESSUNGSVERFAHREN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Allgemeines .....	32
4.2 Vereinfachte Rechenverfahren .....	33
4.2.1 Allgemeines .....	33
4.2.2 Temperaturprofile .....	33

4.2.3	Verkleinerter Querschnitt.....	33
4.2.4	Verminderung der Festigkeit.....	34
4.3	Allgemeine Rechenverfahren .....	37
4.3.1	Allgemeines.....	37
4.3.3	Mechanische Analyse .....	38
4.3.4	Gültigkeit allgemeiner Rechenverfahren.....	39
4.4	Schub, Torsion und Verankerung der Bewehrung.....	39
4.5	Betonabplatzungen.....	39
4.5.1	Explosive Betonabplatzungen.....	39
4.5.2	Abfallen von Betonschichten .....	40
4.6	Fugen .....	40
4.7	Schutzschichten .....	40
5	Tabellarische Daten .....	41
5.1	Anwendungsbereich .....	41
5.2	Allgemeine Bemessungsregeln .....	41
5.3	Stützen.....	45
5.3.1	Allgemeines.....	45
5.3.2	Methode A.....	45
5.3.3	Methode B.....	47
5.4	Wände .....	49
5.4.1	AC Nichttragende, raumabschließende Trennwände AC.....	49
5.4.2	Tragende Betonwände .....	50
5.4.3	Brandwände .....	51
5.5	Zugglieder.....	51
5.6	Balken .....	52
5.6.1	Allgemeines.....	52
5.6.2	Statisch bestimmt gelagerte Balken .....	53
5.6.3	Statisch unbestimmt gelagerte Balken (Durchlaufbalken).....	53
5.6.4	Vierseitig brandbeanspruchte Balken .....	57
5.7	Platten .....	57
5.7.1	Allgemeines.....	57
5.7.3	Statisch unbestimmt gelagerte Platten (Durchlaufplatten).....	59
5.7.4	Flachdecken .....	60
5.7.5	Rippendecken .....	61
6	Hochfester Beton .....	64
6.1	Allgemeines.....	64
6.2	Betonabplatzungen.....	65
6.3	Thermische Eigenschaften .....	65
6.4	Brandschutztechnische Bemessung.....	65
6.4.1	Berechnung der Tragfähigkeit.....	65
6.4.2	Vereinfachte Berechnungsmethoden.....	65
6.4.3	Tabellarische Daten .....	67
Anhang A (informativ) Temperaturprofile.....		68
Anhang B (informativ) Vereinfachte Berechnungsmethoden.....		77
B.1	500 °C-Isothermen-Methode .....	77
B.1.1	Prinzip und Anwendungsgebiet.....	77
B.1.2	Berechnungsverfahren eines durch Biegemoment und Längskraft beanspruchten Stahlbetonquerschnitts.....	78
B.2	Zonenmethode .....	82
B.3	Methode zur Beurteilung eines durch Biegemoment und Längskraft beanspruchten Stahlbetonquerschnitts durch Abschätzung der Krümmung.....	86
B.3.1	AC Tragverhalten von Stützen unter Brandbeanspruchung AC.....	86
B.3.2	Verfahren zur Bestimmung des Feuerwiderstands von Stützenquerschnitten .....	86
Anhang C (informativ) Knicken von Stützen unter Brandbedingungen .....		88
Anhang D (informativ) Berechnungsmethoden für Schub, Torsion und Verankerung der Bewehrung .....		98
D.1	Allgemeine Regeln.....	98
D.2	Schub und Torsionsbewehrung.....	98

<b>D.3</b>	<b>Berechnungsverfahren zur Bestimmung des Schubwiderstands eines Stahlbetonquerschnitts .....</b>	<b>99</b>
<b>D.4</b>	<b>Berechnungsverfahren für die Bemessung des Torsionswiderstandes eines Stahlbetonquerschnitts .....</b>	<b>100</b>
<b>Anhang E (informativ)</b>	<b>Vereinfachte Rechenverfahren für Balken und Platten .....</b>	<b>102</b>
<b>E.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>102</b>
<b>E.2</b>	<b>Statisch bestimmt gelagerte Balken und Platten .....</b>	<b>102</b>
<b>E.3</b>	<b>Durchlaufende Balken und Platten .....</b>	<b>103</b>