

# DIN EN 1991-1-2:2010-12 (D)

## Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke; Deutsche Fassung EN 1991-1-2:2002 + AC:2009

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
<b>Abschnitt 1 Allgemeines .....</b>	<b>9</b>
1.1 Anwendungsbereich .....	9
1.2 Normative Verweisungen .....	10
1.3 Annahmen .....	10
1.4 Unterscheidung von verbindlichen und nicht verbindlichen Regeln .....	10
1.5 Definitionen .....	11
1.5.1 Übliche Ausdrücke aus den Eurocode-Brandschutzteilen .....	11
1.5.2 Die allgemeine Bemessung betreffende Fachbegriffe .....	12
1.5.3 Die thermischen Einwirkungen betreffende Begriffe .....	13
1.5.4 Die Wärmeübertragungsberechnung betreffende Begriffe .....	15
1.6 Symbole .....	15
<b>Abschnitt 2 Verfahren zur Tragwerksbemessung im Brandfall .....</b>	<b>20</b>
2.1 Allgemeines .....	21
2.2 Brandszenarien für die Bemessung .....	21
2.3 Bemessungsbrand .....	21
2.4 Temperaturberechnung .....	22
2.5 Berechnung der Tragfähigkeit .....	22
<b>Abschnitt 3 Thermische Einwirkungen für die Temperaturberechnung .....</b>	<b>23</b>
3.1 Allgemeine Regeln .....	23
3.2 Nominelle Temperaturzeitkurven .....	24
3.2.1 Einheits-Temperaturzeitkurve .....	24
3.2.2 Außenbrandkurve .....	24
3.2.3 Hydrokarbon-Brandkurve .....	25
3.3 Naturbrandmodelle .....	25
3.3.1 Vereinfachte Brandmodelle .....	25
3.3.2 Allgemeine Brandmodelle .....	26
<b>Abschnitt 4 Mechanische Einwirkungen für die Tragfähigkeitsberechnung .....</b>	<b>27</b>
4.1 Allgemeines .....	27
4.2 Gleichzeitigkeit von Einwirkungen .....	27
4.2.1 Einwirkungen aus der Bemessung unter normaler Temperatur .....	27
4.2.2 Zusätzliche Einwirkungen .....	28
4.3 Kombinationsregeln für Einwirkungen .....	28
4.3.1 Allgemeine Regel .....	28
4.3.2 Vereinfachte Regeln .....	28
4.3.3 Lastniveau .....	29
<b>Anhang A (informativ) Parametrische Temperaturzeitkurven .....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang B (informativ) Thermische Einwirkungen auf außenliegende Bauteile - vereinfachtes Berechnungsverfahren .....</b>	<b>33</b>
B.1 Anwendungsbereich .....	33

B.2	Anwendungsbedingungen .....	33
B.3	Auswirkungen des Windes .....	34
B.3.1	Art der Belüftung .....	34
B.3.2	Ablenkung der Flammen durch Wind .....	34
B.4	Brand- und Flammeneigenschaften .....	35
B.4.1	Ohne Zwangsbelüftung .....	35
B.4.2	Zwangsbelüftung .....	38
B.5	Gesamtkonfigurationsfaktor .....	40
Anhang C (informativ) Lokale Brände .....		42
Anhang D (informativ) Erweiterte Brandmodelle .....		45
D.1	Ein-Zonen-Modelle .....	45
D.2	Zwei-Zonen-Modelle .....	46
D.3	Rechnergestütztes Fluid-Dynamik-Modell (CFD) .....	47
Anhang E (informativ) Brandlastdichten .....		48
E.1	Allgemeines .....	48
E.2	Ermittlung von Brandlastdichten .....	50
E.2.1	Allgemeines .....	50
E.2.2	Definitionen .....	50
E.2.3	Geschützte Brandlasten .....	51
E.2.4	Netto-Verbrennungswärme .....	51
E.2.5	Klassifizierung der Brandlast nach Nutzungseinheiten .....	53
E.2.6	Bestimmung der Brandlast im Einzelfall .....	53
E.3	Abbrandverhalten .....	53
E.4	Energiefreisetzungsrate $Q$ .....	54
Anhang F (informativ) Äquivalente Branddauer .....		56
Anhang G (informativ) Konfigurationsfaktor .....		58
G.1	Allgemeines .....	58
G.2	Abschattungseffekte .....	59
G.3	Außenliegende Bauteile .....	59
Literaturhinweise .....		63