

DIN EN 1991-1-2:2026-09 (D)

Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Einwirkungen im Brandfall; Deutsche Fassung EN 1991-1-2:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
0.1 Einleitung zu den Eurocodes	6
0.2 Einleitung zu EN 1991	6
0.3 Einleitung zu EN 1991-1-2	7
0.3.1 Sicherheitsanforderungen	7
0.3.2 Bemessungsverfahren	8
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen.....	9
0.5 Nationaler Anhang für EN 1991-1-2	9
1 Anwendungsbereich.....	11
1.1 Anwendungsbereich von EN 1991-1-2	11
1.2 Voraussetzungen	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Symbole	12
3.1 Begriffe	12
3.1.1 Übliche Begriffe aus den Eurocode-Brandschutzteilen	12
3.1.2 Die allgemeine Bemessung betreffende Fachbegriffe	14
3.1.3 Die thermischen Einwirkungen betreffende Begriffe	15
3.1.4 Die Wärmeübertragungsberechnung betreffende Begriffe	17
3.2 Symbole und Abkürzungen	17
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben.....	17
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben	19
3.2.3 Griechische Großbuchstaben	21
3.2.4 Griechische Kleinbuchstaben.....	21
4 Verfahren zur Tragwerksbemessung für den Brandfall.....	22
4.1 Allgemeines	22
4.2 Brandszenario für die Bemessung.....	22
4.3 Bemessungsbrand.....	23
4.4 Temperaturberechnung von Bauteilen.....	23
4.5 Mechanische Berechnung von Bauteilen.....	23
5 Thermische Einwirkungen für die Temperaturberechnung.....	24
5.1 Wärmestrom.....	24
5.2 Nominelle Brandkurven.....	25
5.2.1 Einheits-Temperaurzeitkurve	25
5.2.2 Außenbrandkurve.....	26
5.2.3 Hydrokarbon-Brandkurve	26
5.3 Physikalisch basierte Brandmodelle	26
5.3.1 Vereinfachte Brandmodelle.....	26
5.3.2 Erweiterte Brandmodelle	27
6 Mechanische Einwirkungen für die statische Berechnung.....	28
6.1 Allgemeines	28
6.2 Gleichzeitigkeit von Einwirkungen	28
6.2.1 Einwirkungen aus der Bemessung unter Normaltemperatur	28
6.2.2 Zusätzliche Einwirkungen	29

6.3	Kombinationsregeln für Einwirkungen	29
6.3.1	Allgemeine Regel	29
6.3.2	Vereinfachte Regeln	29
6.3.3	Lastniveau	31
Anhang A (informativ) Parametrische Temperaturzeitkurven		32
A.1	Anwendung dieses Anhangs	32
A.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	32
A.3	Temperaturzeitkurven in der Erwärmungsphase	32
A.4	Temperaturzeitkurven in der Abkühlphase	35
Anhang B (informativ) Thermische Einwirkungen auf außenliegende Bauteile – Vereinfachtes Berechnungsverfahren.....		36
B.1	Anwendung dieses Anhangs	36
B.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	36
B.3	Anwendungsbedingungen.....	36
B.4	Auswirkungen von Wind	37
B.4.1	Art der Belüftung.....	37
B.4.2	Ablenkung der Flammen durch Wind	37
B.5	Brand- und Flammeneigenschaften	38
B.5.1	Ohne Zwangsbelüftung.....	38
B.5.2	Zwangsbelüftung	41
B.6	Gesamtkonfigurationsfaktoren	44
Anhang C (informativ) Lokale Brände		46
C.1	Anwendung dieses Anhangs	46
C.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	46
C.3	Virtuelle volle Flamme	46
C.3.1	Form der virtuellen vollen Flamme	46
C.3.2	Temperatur der virtuellen vollen Flamme	47
C.3.3	Lage und Ausdehnung der virtuellen vollen Flamme.....	48
C.3.4	Netto-Wärmestrom.....	51
Anhang D (informativ) Erweiterte Brandmodelle		52
D.1	Anwendung dieses Anhangs	52
D.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	52
D.3	Ein-Zonen-Modelle.....	52
D.4	Zwei-Zonen-Modelle.....	53
D.5	Rechnergestützte Fluid-Dynamik-Modelle	54
Anhang E (informativ) Brandlastdichten, Brandentwicklungsraten und Wärmefreisetzungsraten.....		55
E.1	Anwendung dieses Anhangs	55
E.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	55
E.3	Bemessungswert der Brandlastdichte	55
E.4	Ermittlung von Brandlastdichten	58
E.4.1	Allgemeines.....	58
E.4.2	Definitionen	59
E.4.3	Geschützte Brandlasten	59
E.4.4	Netto-Verbrennungswärme.....	59
E.4.5	Klassifizierung der Brandlast nach der Nutzung	61
E.4.6	Bewertung der Brandlastdichten im Einzelfall	62
E.5	Abbrandverhalten.....	62
E.6	Wärmefreisetzungsrates Q	62
Anhang F (informativ) Äquivalente Branddauer.....		65
F.1	Anwendung dieses Anhangs	65
F.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	65
F.3	Äquivalente Branddauer	65
Anhang G (informativ) Konfigurationsfaktor.....		68

G.1	Anwendung dieses Anhangs	68
G.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	68
G.3	Allgemeines	68
G.4	Abschattungseffekte.....	69
G.5	Außenliegende Bauteile.....	69
G.6	Virtuelle ständige Flamme	71
Anhang H (informativ) Thermische Einwirkungen durch strukturelle Brandlasten von		
	Holzbauteilen.....	75
H.1	Anwendung dieses Anhangs	75
H.2	Anwendungsbereich und Anwendungsgrenzen.....	75
H.3	Allgemeines	75
H.4	Strukturelle Brandlast von Holzbauteilen	76
Literaturhinweise		79