

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

Erscheinungsdatum: 2026-08-14

Nationaler Anhang zu DIN EN 1991-1-2:2026-09 - Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Einwirkungen im Brandfall

Inhalt	Seite
Vorwort	5
NA.1 Anwendungsbereich	6
NA.2 Nationale Festlegungen	6
NA.2.1 Allgemeines	6
NA.2.2 Nationale Festlegungen	6
NCI zu 2 Normative Verweisungen	7
NDP zu 4.4 (4), ANMERKUNG	8
NCCI zu 5.3.1.1 (1), ANMERKUNG 1	8
NCCI zu 5.3.1.2 (1), ANMERKUNG 1	8
NCCI zu 5.3.2 (1), ANMERKUNG	8
NDP zu 6.2.2 (2)	8
NDP zu 6.3.1 (2)	8
Anhang NA.A (normativ) Vereinfachtes Naturbrandmodell für vollentwickelte Raumbrände . . .	9
NA.A.1 Allgemeines	9
NA.A.2 Anwendungsgrenzen	9
NA.A.3 Bemessungsbrand	9
NA.A.4 Parametrische Temperaturzeitkurven	10
NA.A.5 Berechnung des Wärmespeichervermögens b	14
NA.A.6 Durchführung der Berechnung	14
Anhang NA.B (normativ) Thermische Einwirkungen auf außenliegende Bauteile — Vereinfachtes Berechnungsverfahren	16
NA.B.1 Anwendung dieses Dokuments	16
NDP zu Anhang B	16
Anhang NA.C (normativ) Lokale Brände	17
NA.C.1 Anwendung dieses Anhangs	17
NDP zu Anhang C	17
Anhang NA.D (normativ) Erweiterte Brandmodelle	18
NA.D.1 Anwendung des Anhangs	18
NDP zu Anhang D	18
Anhang NA.E (normativ) Eingangsdaten für die Anwendung von Naturbrandmodellen	19
NA.E.1 Allgemeines	19
NA.E.2 Anwendungsgrenzen	19
NA.E.3 Brandlastdichte	19
NA.E.3.1 Allgemeines	19
NA.E.3.2 Ermittlung der Brandlastdichte durch Klassifizierung nach der Nutzung	20
NA.E.3.3 Ermittlung der Brandlastdichte im Einzelfall	20
NA.E.4 Wärmefreisetzungsrate	22
NA.E.5 Sicherheitskonzept	25
NA.E.5.1 Auftretenswahrscheinlichkeit eines Brandes	25
NA.E.5.2 Erforderliche Zuverlässigkeit im Brandfall	27
NA.E.5.3 Teilsicherheitsbeiwerte γ_{fi} für die Einflussgrößen der Brandeinwirkung	28
Anhang NA.F (normativ) Äquivalente Branddauer	31
NA.F.1 Anwendung dieses Anhangs	31
Anhang NA.G (normativ) Konfigurationsfaktor	32
NA.G.1 Anwendung des Anhangs	32
NDP zu Anhang G	32
Anhang NA.H (normativ) Thermische Einwirkungen durch strukturelle Brandlasten von Holzbauteilen	33
NA.H.1 Anwendung des Anhangs	33
NDP zu H.3(4)	33
NCCI zu H.4(3)	33

Anhang NA.I (informativ) Prüfung und Validierung von Rechenprogrammen für Brandschutznachweise mittels erweiterter Bemessungsverfahren	34
NA.I.1 Allgemeines	34
NA.I.2 Anwendungsgrenzen	34
NA.I.3 Anwendung und Dokumentation	34
NA.I.4 Validierungsbeispiele	35
NA.I.4.1 Beispiel 1	35
NA.I.4.2 Beispiel 2	36
NA.I.4.3 Beispiel 3	38
NA.I.4.4 Beispiel 4	39
NA.I.4.5 Beispiel 5	41
NA.I.4.6 Beispiel 6	43
NA.I.4.7 Beispiel 7	44
NA.I.4.8 Beispiel 8 — schwach bewehrter Stahlbeton-Biegebalken	45
NA.I.4.9 Beispiel 9 — stark bewehrter Stahlbeton-Biegebalken	47
NA.I.4.10 Beispiel 10 — Stahlbeton-Kragstütze	48
NA.I.4.11 Beispiel 11 — Verbundstütze mit Kammerbeton	50
Literaturhinweise	52

Bilder

Bild NA.A.1 — Schematische Darstellung der Temperaturzeitkurve nach dem vereinfachten Naturbrandmodell mit den formelmäßig beschriebenen Punkten (t_i , θ_i) und den dazwischen liegenden Kurvenabschnitten	11
Bild NA.A.2 — Schematischer Ablauf zur Bestimmung des Temperaturzeitverlaufs eines natürlichen Brandes mit dem vereinfachten Naturbrandmodell für Wohn-, Büro- und vergleichbare Nutzungen mit $t_{\alpha} = 300$ s	15
Bild NA.E.1 — Zeitverlauf der Wärmefreisetzungsrate mit Entwicklungsphase, stationärer Phase (Vollbrand) und Abklingphase	24
Bild NA.E.2 — Teilsicherheitsbeiwerte für die Einflussgrößen eines Naturbrandes bezogen auf die definierten charakteristischen Werte (90 %-Quantil)	30
Bild NA.I.1 — Wärmeübertragung (Abkühlprozess)	35
Bild NA.I.2 — Wärmeübertragung (Erwärmungsprozess)	36
Bild NA.I.3 — Wärmedurchgang bei mehreren Schichten (Stahlhohlquerschnitt mit Füllung)	38
Bild NA.I.4 — Bauteil (statisch bestimmt gelagert)	39
Bild NA.I.5 — Bauteil (Lagerung Eulerfall 2, die Lagerbedingungen sind so festzulegen, dass Stabilitätsversagen auszuschließen ist)	41
Bild NA.I.6 — System und Querschnitt	44
Bild NA.I.7 — Querschnitt und System des schwach bewehrten Stahlbeton-Biegebalkens	46
Bild NA.I.8 — Querschnitt und System des stark bewehrten Stahlbeton-Biegebalkens	47
Bild NA.I.9 — Querschnitt und System der Stahlbeton-Kragstütze	49
Bild NA.I.10 — Querschnitt und System der kammerbetonierten Verbundstütze	50

Tabellen

Tabelle NA.1 — Nationale Entscheidung zur Umsetzung der informativen Anhänge in DIN EN 1991-1-2:2026-09	6
Tabelle NA.A.1 — Zuordnung von Einflussgruppen zum Wärmespeichervermögen b	14
Tabelle NA.E.1 — Brandlastdichten (in MJ/m^2) für verschiedene Nutzungen	20
Tabelle NA.E.2 — Parameter t_{α} für die Brandentwicklungsphase und maximale flächenbezogene Wärmefreisetzungsrate RHR_f für die stationäre Phase bei verschiedenen Nutzungen (charakteristische Werte)	22

Tabelle NA.E.3 — Auftretenswahrscheinlichkeit p_1 von mindestens einem Entstehungsbrand je Nutzungseinheit und Jahr in Abhängigkeit von der Nutzung	26
Tabelle NA.E.4 — Ausfallwahrscheinlichkeit $p_{2,2}$ bzw. p_3 der Brandbekämpfung bei Anforderung	27
Tabelle NA.E.5 — Richtwerte für den Zuverlässigkeitsindex β und die zugehörige Versagenswahrscheinlichkeit p_f (Bezugszeitraum 1 Jahr) bei verschiedenen Nutzungen	28
Tabelle NA.I.1 — Materialkennwerte und Randbedingungen	35
Tabelle NA.I.2 — Referenz- und berechnete Größen für die Wärmeübertragung (Abkühlung) . .	36
Tabelle NA.I.3 — Materialkennwerte und Randbedingungen	37
Tabelle NA.I.4 — Referenz- und berechnete Größen für die Wärmeübertragung (Erwärmungsprozess)	37
Tabelle NA.I.5 — Materialkennwerte und Randbedingungen	38
Tabelle NA.I.6 — Referenz- und berechnete Größen für den Wärmedurchgang bei mehreren Schichten	39
Tabelle NA.I.7 — Materialkennwerte und Randbedingungen	39
Tabelle NA.I.8 — Referenz- und berechnete Größen für die thermische Verlängerung von Baustahl	40
Tabelle NA.I.9 — Materialeigenschaften und Randbedingungen (Beton mit überwiegend quarzithaltiger Gesteinskörnung und 3 % (Massenanteil) Feuchte)	41
Tabelle NA.I.10 — Referenz- und berechnete Größe für Spannungs-Dehnungs-Linien von Baustahl	42
Tabelle NA.I.11 — Referenz- und berechnete Größen für Spannungs-Dehnungs-Linien von Beton mit überwiegend quarzithaltiger Gesteinskörnung	43
Tabelle NA.I.12 — Referenz- und berechnete Größen für die Grenztragfähigkeit von Baustahl . .	43
Tabelle NA.I.13 — Referenz- und berechnete Größen für die Grenztragfähigkeit von Beton mit überwiegend quarzithaltiger Gesteinskörnung	44
Tabelle NA.I.14 — Rand- und Anfangsbedingungen	44
Tabelle NA.I.15 — Referenz- und berechnete Größen für die Ausbildung von Zwanggrößen	45
Tabelle NA.I.16 — Querschnittswerte, Materialeigenschaften und Randbedingungen	46
Tabelle NA.I.17 — Referenz- und berechnete Größe für den schwach bewehrten Stahlbetonbalken	47
Tabelle NA.I.18 — Querschnittswerte, Materialeigenschaften und Randbedingungen	47
Tabelle NA.I.19 — Referenz- und berechnete Größe für den stark wehrten Stahlbetonbalken . .	48
Tabelle NA.I.20 — Abmessungen, Belastung und Materialeigenschaften	49
Tabelle NA.I.21 — Referenz- und berechnete Größen für die Stahlbeton-Kragstütze	50
Tabelle NA.I.22 — Abmessungen, Belastung und Materialkennwerte	51
Tabelle NA.I.23 — Referenz- und berechnete Größen für die kammerbetonierte Verbundstütze .	51