

E DIN EN 1992-1-2:2021-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-07-30

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche und Englische Fassung prEN 1992-1-2:2021

Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design; German and English version prEN 1992-1-2:2021

| Inhalt | Seite |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 0.1 Einleitung zu den Eurocodes | 6 |
| 0.2 Einleitung zu EN 1992, Eurocode 2 | 6 |
| 0.3 Einleitung zu prEN 1992-1-2..... | 7 |
| 0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen..... | 7 |
| 0.5 Nationaler Anhang zu prEN 1992-1-2..... | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 9 |
| 1.1 Anwendungsbereich von prEN 1992-1-2..... | 9 |
| 1.2 Annahmen..... | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe und Symbole | 10 |
| 3.1 Begriffe | 10 |
| 3.2 Symbole | 10 |
| 3.2.1 Lateinische Großbuchstaben..... | 11 |
| 3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben | 12 |
| 3.2.3 Griechische Kleinbuchstaben..... | 14 |
| 3.2.4 Einheiten | 16 |
| 3.2.5 Vorzeichenkonventionen..... | 16 |
| 4 Bemessungsgrundlagen | 16 |
| 4.1 Allgemeine Regeln..... | 16 |
| 4.2 Nominelle Brandbeanspruchung..... | 17 |
| 4.3 Physikalisch bedingte Brandbeanspruchung | 17 |
| 4.4 Einwirkungen | 17 |
| 4.5 Bemessungswerte der Materialeigenschaften..... | 18 |
| 4.6 Nachweisverfahren..... | 18 |
| 4.7 Bauteilanalyse | 19 |
| 4.8 Berechnung von Teiltragwerken | 19 |
| 4.9 Gesamttragwerksberechnung..... | 19 |
| 4.10 Durchbildung..... | 20 |
| 4.11 Abplatzen | 20 |
| 4.12 Schutzschichten | 20 |
| 5 Materialeigenschaften | 20 |
| 5.1 Allgemeines..... | 20 |
| 5.2 Thermische Eigenschaften von Beton | 21 |
| 5.2.1 Emissivitätskoeffizient..... | 21 |
| 5.2.2 Wärmeleitfähigkeit..... | 21 |
| 5.2.3 Spezifische Wärme..... | 21 |
| 5.2.4 Dichte | 22 |
| 5.3 Mechanische Eigenschaften | 23 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.3.1 | Beton | 23 |
| 5.3.2 | Betonstahl..... | 26 |
| 5.3.3 | Spannstahl | 30 |
| 6 | Tabellierte Bemessungswerte | 31 |
| 6.1 | Allgemeines..... | 31 |
| 6.2 | Allgemeine Bemessungsregeln..... | 32 |
| 6.3 | Stützen | 34 |
| 6.3.1 | Allgemeines..... | 34 |
| 6.3.2 | Methode A..... | 35 |
| 6.3.3 | Methode B..... | 38 |
| 6.4 | Wände | 38 |
| 6.4.1 | Nichttragende, raumabschließende Trennwände | 38 |
| 6.4.2 | Tragende Wände | 39 |
| 6.5 | Zugglieder | 40 |
| 6.6 | Träger | 40 |
| 6.6.1 | Allgemeines..... | 40 |
| 6.6.2 | Statisch bestimmt gelagerte Träger unter ein-, zwei- oder dreiseitiger Brandbeanspruchung | 42 |
| 6.6.3 | Durchlaufträger unter ein-, zwei- oder dreiseitiger Brandbeanspruchung | 43 |
| 6.6.4 | Allseitig beanspruchte Träger | 45 |
| 6.7 | Platten..... | 45 |
| 6.7.1 | Allgemeines..... | 45 |
| 6.7.2 | Statisch bestimmt gelagerte Platten | 46 |
| 6.7.3 | Statisch unbestimmt gelagerte Platten (Durchlaufplatten) | 47 |
| 6.7.4 | Flachdecken | 47 |
| 6.7.5 | Rippendecken..... | 48 |
| 7 | Vereinfachte Bemessungsverfahren | 49 |
| 7.1 | Allgemeines..... | 49 |
| 7.2 | Temperaturprofile..... | 49 |
| 7.2.1 | Allgemeines..... | 49 |
| 7.2.2 | Grundlegende Lösung für einseitige Brandbeanspruchung | 50 |
| 7.2.3 | Wände, Platten und Rechteckquerschnitte | 51 |
| 7.2.4 | Kreisquerschnitte | 54 |
| 7.3 | Statische Berechnung..... | 55 |
| 7.3.1 | Allgemeines..... | 55 |
| 7.3.2 | Querschnittsreduktion..... | 55 |
| 7.3.3 | Biegung..... | 58 |
| 7.3.4 | Biegung und Normalkraft..... | 60 |
| 7.3.5 | Schub und Torsion | 64 |
| 8 | Erweiterte Bemessungsverfahren (en: Advanced design methods) | 66 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 66 |
| 8.2 | Thermische Analyse | 67 |
| 8.3 | Mechanische Analyse | 67 |
| 8.4 | Validierung erweiterter Bemessungsverfahren | 68 |
| 9 | Konstruktionsregeln | 68 |
| 9.1 | Allgemeines..... | 68 |
| 9.2 | Durchbildung von Betonstahl und Spannstahl | 68 |
| 9.3 | Durchbildung von Bauteilen..... | 69 |
| 9.4 | Fugen | 70 |
| 9.5 | Verbindungen..... | 71 |
| 9.6 | Brandschutzsysteme | 71 |
| 10 | Betonabplatzungen..... | 71 |
| Anhang A (normativ) Eigenschaften bei hoher Temperatur von Stahlfaserbeton..... | | 74 |
| A.1 | Anwendung dieses Anhangs | 74 |
| A.2 | Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 74 |

| | |
|---|-----------|
| Anhang B (informativ) Tragwerke aus Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung | 75 |
| B.1 Anwendung dieses Anhangs | 75 |
| B.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 75 |
| Anhang C (normativ) Knicken von Stützen unter Brandbedingungen | 76 |
| C.1 Anwendung dieses Anhangs | 76 |
| C.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 76 |
| Literaturhinweise | 84 |