

# DIN EN 1999-1-2:2026-08 (D)

## Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1999-1-2:2023

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                   | 4     |
| Einleitung .....  | 5     |
| 0.1 Einleitung zu den Eurocodes .....                       | 5     |
| 0.2 Einleitung zu EN 1999 (alle Teile) .....                | 5     |
| 0.3 Einleitung zu EN 1999-1-2 .....                         | 6     |
| 0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen.....             | 6     |
| 0.5 Nationaler Anhang zu EN 1999-1-2 .....                  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                    | 8     |
| 1.1 Anwendungsbereich von EN 1999-1-2 .....                 | 8     |
| 1.2 Voraussetzungen .....                                   | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....                              | 9     |
| 3 Begriffe und Symbole .....                                | 9     |
| 3.1 Begriffe .....  | 9     |
| 3.2 Symbole und Abkürzungen .....                           | 10    |
| 4 Grundlagen der Bemessung.....                             | 14    |
| 4.1 Allgemeines.....  | 14    |
| 4.2 Brandbeanspruchung mit nomineller Brandkurve .....      | 14    |
| 4.3 Physikalisch begründete Brandbeanspruchung.....         | 14    |
| 4.4 Einwirkungen .....                                      | 15    |
| 4.5 Bemessungswerte der Werkstoffeigenschaften.....         | 15    |
| 4.6 Nachweisverfahren.....                                  | 15    |
| 4.7 Bauteilberechnung .....                                 | 16    |
| 4.8 Teiltragwerksberechnung.....                            | 16    |
| 4.9 Gesamttragwerksberechnung.....                          | 16    |
| 5 Werkstoffeigenschaften .....                              | 17    |
| 5.1 Allgemeines .....                                       | 17    |
| 5.2 Thermische Eigenschaften .....                          | 17    |
| 5.2.1 Aluminiumlegierungen .....                            | 17    |
| 5.2.2 Brandschutzmaterialien .....                          | 19    |
| 5.3 Mechanische Eigenschaften von Aluminiumlegierungen..... | 19    |
| 5.3.1 Festigkeits- und Verformungseigenschaften.....        | 19    |
| 5.3.2 Rohdichte .....                                       | 23    |
| 6 Tabellierte Bemessungsdaten.....                          | 23    |
| 7 Vereinfachte Bemessungsverfahren .....                    | 23    |
| 7.1 Allgemeines.....  | 23    |
| 7.2 Tragfähigkeit .....                                     | 24    |
| 7.2.1 Querschnittsklassifizierung.....                      | 24    |
| 7.2.2 Zugbeanspruchte Bauteile.....                         | 24    |
| 7.2.3 Träger.....   | 25    |
| 7.2.4 Stützen .....   | 27    |
| 7.3 Temperaturentwicklung in Aluminium.....                 | 28    |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 7.3.1  | Ungeschützte Bauteile aus Aluminium innerhalb von Gebäuden .....                           | 28 |
| 7.3.2  | Bekleidete Aluminiumbauteile innerhalb von Gebäuden .....                                  | 31 |
| 7.3.3  | Innen liegende Aluminiumkonstruktionen in Hohlräumen, geschützt durch<br>Wärmeschilde..... | 32 |
| 7.3.4  | Außen liegende Aluminiumkonstruktionen .....   | 32 |
| 8  | Weiterentwickelte Bemessungsverfahren.....   | 33 |
| 8.1  | Allgemeines.....   | 33 |
| 8.2  | Thermische Analyse .....   | 34 |
| 8.3  | Mechanische Analyse .....  | 34 |
| 8.4  | Überprüfung von weiterentwickelte Bemessungsverfahren.....                                 | 35 |
| <b>Anhang A (informativ) Eigenschaften von nicht in EN 1999-1-1 angegebenen<br/>Aluminiumlegierungen und/oder Zuständen.....</b> |  |    |
| A.1  | Anwendung dieses informativen Anhangs .....  | 36 |
| A.2  | Anwendungsbereich und Anwendungsfeld .....   | 36 |
| <b>Anhang B (informativ) Wärmeübertragung auf Außenbauteile aus Aluminiumlegierungen.....</b>                                    |  |    |
| B.1  | Anwendung dieses informativen Anhangs .....  | 37 |
| B.2  | Anwendungsbereich und Anwendungsfeld .....   | 37 |
| B.3  | Allgemeine Regeln .....  | 37 |
| B.3.1  | Grundlagen.....  | 37 |
| B.3.2  | Vereinbarungen zu den Maßen .....  | 37 |
| B.3.3  | Wärmebilanz .....  | 37 |
| B.3.4  | Gesamtkonfigurationsfaktoren .....   | 40 |
| B.4  | Nicht direkt beflamnte Stützen.....  | 40 |
| B.4.1  | Wärmeübertragung durch Strahlung .....   | 40 |
| B.4.2  | Emissionswert der Flammen.....   | 45 |
| B.4.3  | Flammentemperatur .....  | 46 |
| B.4.4  | Absorbtiionswert der Flamme .....  | 46 |
| B.5  | Nicht direkt beflamnte Träger.....   | 46 |
| B.5.1  | Wärmeübertragung durch Strahlung .....   | 46 |
| B.5.2  | Emissionswert der Flammen.....   | 48 |
| B.5.3  | Flammentemperatur .....  | 49 |
| B.5.4  | Absorbtiionswert der Flamme .....  | 50 |
| B.6  | Direkt beflamnte Stützen .....   | 50 |
| B.7  | Voll oder teilweise beflamnte Träger.....  | 52 |
| B.7.1  | Wärmeübertragung durch Strahlung .....   | 52 |
| B.7.2  | Emissionswert der Flammen.....   | 56 |
| B.7.3  | Absorbtiionswert der Flamme .....  | 56 |
| Literaturhinweise .....  |  | 57 |