

# E DIN EN 1999-1-2:2021-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-03-12

**Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-2:  
Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche und Englische Fassung prEN  
1999-1-2:2021**

**Eurocode 9 - Design of aluminium structures - Part 1-2: Structural fire design;  
German and English version prEN 1999-1-2:2021**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	8
1.1 Anwendungsbereich von EN 1999-1-2 .....	8
1.2 Annahmen.....	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 .....	14
4.5 Bemessungswerte der Materialeigenschaften.....	14
4.6 Nachweisverfahren.....	15
4.7 Statische Berechnung.....	15
4.7.1 Allgemeines.....	15
4.7.2 Bauteilberechnung .....	16
4.7.3 Teiltragwerksberechnung.....	16
4.7.4 Gesamttragwerksberechnung.....	17
5 Werkstoffeigenschaften .....	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Thermische Eigenschaften .....	17
5.2.1 Aluminiumlegierungen .....	17
5.2.2 Brandschutzbekleidungen .....	19
5.3 Mechanische Eigenschaften von Aluminiumlegierungen.....	20
5.3.1 Festigkeits- und Verformungseigenschaften.....	20
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 .....	26
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 .....	30
7.3.3	Innen liegende Aluminiumkonstruktionen in Hohlräumen, geschützt durch Wärmeschilde.....	31
7.3.4	Außen liegende Aluminiumkonstruktionen .....	32
8	Allgemeine Bemessungsverfahren .....	33
8.1	Allgemeines.....	33
8.2	Thermische Analyse .....	33
8.3	Mechanische Analyse .....	33
8.4	Überprüfung von allgemeinen Bemessungsverfahren .....	34
<b>Anhang A (informativ) Eigenschaften von nicht in EN 1999-1-1 angegebenen Aluminiumlegierungen .....</b>		
A.1	Anwendung dieses informativen Anhangs .....	35
A.2	Anwendungsbereich und Anwendungsfeld .....	35
<b>Anhang B (informativ) Wärmeübertragung auf Außenbauteile aus Aluminiumlegierungen .....</b>		
B.1	Anwendung dieses informativen Anhangs .....	36
B.2	Anwendungsbereich und Anwendungsfeld.....	36
B.3	Allgemeine Regeln .....	36
B.3.1	Grundlagen.....	36
B.3.2	Vereinbarungen zu den Abmessungen.....	36
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.....	41
B.4.3	Flammentemperatur.....	45
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.....	48
B.5.4	Absorbtiionswert der Flamme .....	49
B.6	Direkt beflamnte Stützen .....	49
B.7	Voll oder teilweise beflamnte Träger.....	51
B.7.1	Wärmeübertragung durch Strahlung.....	51
B.7.2	Emissionswert der Flammen.....	54
B.7.3	Absorbtiionswert der Flamme .....	54
Literaturhinweise .....		55