

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**

Inhalt	Seite
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 Wärmeschilder.....	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
Anhang A (informativ) Eigenschaften von nicht in EN 1999-1-1 angegebenen Aluminiumlegierungen		
A.1	Anwendung dieses informativen Anhangs	35
A.2	Anwendungsbereich und Anwendungsfeld	35
Anhang B (informativ) Wärmeübertragung auf Außenbauteile aus Aluminiumlegierungen		
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	Absorbtionswert 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	Absorbtionswert 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	Absorbtionswert der Flamme	54
Literaturhinweise		55