E DIN EN 19100-1:2024-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-16

Eurocode 10 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen aus Glas - Teil 1: Grundlagen; Deutsche und Englische Fassung prEN 19100-1:2024

Eurocode 10 - Design of glass structures - Part 1: General rules; German and English version prEN 19100-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

0 Einleitung 5
0.1 Einleitung zu den Eurocodes 5
0.2 Einleitung zu EN 19100 (alle Teile) 5
0.3 Einleitung zu EN 19100-1 6
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen 6
0.5 Nationaler Anhang zu EN 19100-1 6

1 Anwendungsbereich 7
1.1 Anwendungsbereich von prEN 19100-1 7
1.2 Voraussetzungen 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Symbole 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole und Abkürzungen 13
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben 13
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben 14
3.2.3 Griechische Großbuchstaben 14
3.2.4 Griechische Kleinbuchstaben 14

4 Grundlagen der Tragwerksplanung 15
4.1 Anforderungen 15
4.1.1 Grundlegende Anforderungen 15
4.1.2 Versagensfolgeklassen 15
4.1.3 Geplante Nutzungsdauer 15
4.2 Grundsätze der Bemessung nach Grenzzuständen 15
4.2.1 Allgemeines 15
4.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit (ULS) und Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (SLS) 16
4.2.3 Grenzzustand des Bruchs (FLS) und Grenzzustand nach Bruch (PFLS) 16
4.2.4 Grenzzustandsszenarien (LSS) 17
4.3 Basisvariablen 18
4.3.1 Einwirkungen 18
4.3.2 Eigenschaften von Baustoffen und Bauprodukten 19
4.4 Nachweisverfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten 19
4.4.1 Bemessungswerte der Einwirkungen 19
4.4.2 Kombination der Einwirkungen 19
4.4.3 Bemessungswerte der Baustoffeigenschaften 20
4.4.4 Bemessungswerte geometrischer Daten 20
4.4.5 Bemessungswert des Widerstands 20

5 Baustoffe 21
5.1 Glas 21
5.1.1 Eigenschaften für die Bemessung von Basiserzeugnissen aus Kalk-Natronsilicatglas 21

5.1.2 Eigenschaften für die Bemessung von anderen Glaserzeugnissen als Basiserzeugnissen aus Kalk-Natronsilicatglas ... 22
5.1.3 Annahmen für Glas vor dem Einbau ... 23
5.2 Zwischenschicht ... 23
5.3 Mehrscheiben-Isolierglas (MIG) ... 23
5.4 Baustoff für weitere Lastübertragungselemente ... 24

6 Dauerhaftigkeit ... 24

7 Statische Berechnung ... 25
7.1 Grundlegende Annahmen ... 25
7.2 Bestimmung von Schnittgrößen, Spannungen und Verformungen ... 25
7.2.1 Allgemeines ... 25
7.2.2 Schubverbund von Verbundglas ... 26
7.2.3 Weitere Lastübertragungselemente ... 27
7.2.4 Mehrscheiben-Isolierglas ... 27
7.3 Allgemeine konstruktive Vorgaben ... 27
7.3.1 Glaslager ... 27
7.3.2 Bohrlöcher und Rücksprünge im Glas ... 27

8 Grenzzustand der Tragfähigkeit ... 28
8.1 Allgemeines ... 28
8.2 Teilsicherheitsbeiwerte ... 28
8.3 Widerstand ... 29
8.3.1 Allgemeines ... 29
8.3.2 Bemessungswert der Biegefestigkeit ... 29
8.3.3 Widerstand von Querschnitt und Anschlüssen ... 29
8.3.4 Lagesicherheit: Bewertung der sicheren Lage ... 30

9 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit ... 30
9.1 Allgemeines ... 30
9.2 Verformungsklassen ... 30

Anhang A (informativ) Bemessungswerte der Biegefestigkeit ... 32
A.1 Anwendung dieses Anhangs ... 32
A.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... 32
A.3 Bemessungswerte der Biegefestigkeit auf der Grundlage der intrinsischen Glasfestigkeit und Oberflächenvorspannung des Glases ... 32

Anhang B (informativ) Thermisch induzierte Spannungen in der Scheibenebene ... 37
B.1 Anwendung dieses Anhangs ... 37
B.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... 37
B.3 Temperaturverteilung im Glaselement ... 37
B.4 Thermisch induzierte Spannungen im Glas ... 39

Anhang C (informativ) Risikobewertung ... 41
C.1 Anwendung dieses Anhangs ... 41
C.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... 41
C.3 Anwendung von Risikobewertung ... 41

Literaturhinweise ... 42