

DIN CEN/TS 19100-1:2024-01 (D)

Bemessung und Konstruktion von Tragwerken aus Glas - Teil 1: Grundlagen der Bemessung und Materialien; Deutsche Fassung CEN/TS 19100-1:2021

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| 0 Einleitung..... | 5 |
| 0.1 Einleitung zu den Eurocodes | 5 |
| 0.2 Einleitung zu CEN/TS 19100 (alle Teile) | 5 |
| 0.3 Einleitung zu CEN/TS 19100-1 | 5 |
| 0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen..... | 6 |
| 0.5 Nationaler Anhang zu CEN/TS 19100-1 | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 1.1 Anwendungsbereich von CEN/TS 19100-1 | 8 |
| 1.2 Annahmen..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe und Symbole | 9 |
| 3.1 Begriffe | 9 |
| 3.2 Symbole und Abkürzungen | 13 |
| 4 Bemessungsgrundlagen | 15 |
| 4.1 Anforderungen..... | 15 |
| 4.1.1 Grundlegende Anforderungen | 15 |
| 4.1.2 Versagensfolgeklassen | 15 |
| 4.1.3 Geplante Nutzungsdauer..... | 16 |
| 4.2 Grundsätze der Bemessung für Grenzzustände | 16 |
| 4.2.1 Allgemeines..... | 16 |
| 4.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit (ULS) und Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (SLS) ... | 17 |
| 4.2.3 Grenzzustand des Bruchs (FLS) und Grenzzustand nach Bruch (PFLS) | 17 |
| 4.2.4 Grenzzustandsszenarien (LSS)..... | 18 |
| 4.3 Basisvariablen..... | 18 |
| 4.3.1 Einwirkungen aufgrund von Umwelt- und Klimaeinflüssen | 18 |
| 4.3.2 Eigenschaften von Baustoffen und Bauprodukten | 19 |
| 4.4 Nachweis mit dem Verfahren der Teilsicherheitsbeiwerte..... | 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 Werkstoffe | 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 anderer Glaserzeugnisse als Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas..... | 22 |
| 5.1.3 Anforderungen an Glas bezüglich der Ausführung | 23 |
| 5.2 Zwischenschicht..... | 23 |
| 5.3 Mehrscheiben-Isolierglas (MIG)..... | 24 |
| 5.4 Werkstoff für weitere Lastübertragungselemente..... | 24 |
| 6 Dauerhaftigkeit..... | 24 |
| 7 Tragwerksberechnung | 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..... | 28 |
| 8 | Grenzzustand der Tragfähigkeit | 28 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 28 |
| 8.2 | Teilsicherheitsbeiwerte..... | 29 |
| 8.3 | Widerstand..... | 29 |
| 8.3.1 | Allgemeines..... | 29 |
| 8.3.2 | Biegefestigkeit..... | 29 |
| 8.3.3 | Widerstand von Querschnitt und Anschlüssen | 30 |
| 8.3.4 | Lagesicherheit: Bewertung der sicheren Lage..... | 30 |
| 9 | Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit | 30 |
| Anhang A (informativ) Biegefestigkeit | | 32 |
| A.1 | Anwendung dieses Anhangs | 32 |
| A.2 | Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 32 |
| A.3 | Biegefestigkeit auf der Grundlage der Nennfestigkeiten von Erzeugnissen..... | 32 |
| Anhang B (informativ) Biegefestigkeit mit Interferenzfaktor | | 36 |
| B.1 | Anwendung dieses Anhangs | 36 |
| B.2 | Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 36 |
| B.3 | Biegefestigkeit auf der Grundlage der ursprünglichen Glasfestigkeit und der Glasoberflächenvorspannung | 36 |
| Anhang C (informativ) Thermisch bedingte Spannung aufgrund von Temperaturunterschieden in der Glasscheibe | | 41 |
| C.1 | Anwendung dieses Anhangs | 41 |
| C.2 | Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 41 |
| C.3 | Temperaturverteilung im Glaselement | 41 |
| C.4 | Wärmespannungen in Glas | 43 |
| Anhang D (informativ) Risikobewertung..... | | 45 |
| D.1 | Anwendung dieses Anhangs | 45 |
| D.2 | Anwendungs- und Gültigkeitsbereich | 45 |
| D.3 | Anwendung von Risikobewertung..... | 45 |
| Literaturhinweise | | 46 |