

E DIN EN 1993-1-11:2024-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-01-12

**Eurocode 3 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-11: Zugglieder;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1993-1-11:2024**

**Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-11: Tension components; German
and English version prEN 1993-1-11:2024**

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
0 Einleitung.....	6
0.1 Einleitung zu den Eurocodes	6
0.2 Einleitung zu der Normenreihe EN 1993	6
0.3 Einleitung zu EN 1993-1-11	8
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen.....	8
0.5 Nationaler Anhang zu EN 1993-1-11.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
1.1 Anwendungsbereich von EN 1993-1-11.....	10
1.2 Voraussetzungen	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Formelzeichen.....	11
3.1 Begriffe	11
3.1.1 Bauteile und Elemente.....	11
3.1.2 Werkstoffeigenschaften	12
3.1.3 Herstellung und Einbau.....	13
3.2 Formelzeichen.....	13
3.2.1 Allgemeines.....	13
3.2.2 Auf lateinischen Großbuchstaben basierende Formelzeichen.....	13
3.2.3 Auf lateinischen Kleinbuchstaben basierende Formelzeichen	14
3.2.4 Auf griechischen Großbuchstaben basierende Formelzeichen.....	15
3.2.5 Auf griechischen Kleinbuchstaben basierende Formelzeichen	15
3.3 Gruppen.....	16
4 Grundlagen der Tragwerksplanung.....	17
4.1 Allgemeine Regeln.....	17
4.1.1 Grundlegende Anforderungen	17
4.1.2 Tragwerkszuverlässigkeit.....	17
4.2 Grundsätzliches zur Bemessung mit Grenzzuständen	17
4.3 Einwirkungen	18
4.3.1 Eigengewicht von Zuggliedern	18
4.3.2 Windeinwirkungen.....	18
4.3.3 Eislasten	18
4.3.4 Temperatureinwirkungen.....	18
4.3.5 Vorspannung.....	18
4.3.6 Austausch und plötzlicher Ausfall von Zuggliedern.....	18
4.3.7 Ermüdungsbeanspruchungen	19
4.4 Nachweisverfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten.....	19
5 Werkstoffe	21
5.1 Allgemeines.....	21
5.2 Zugelemente der Gruppe A.....	21
5.2.1 Nennzugfestigkeit und Nennstreckgrenze	21

5.2.2	Elastizitätsmodul.....	22
5.2.3	Kriechen und Relaxation	22
5.3	Zugelemente der Gruppe B	22
5.3.1	Nennzugfestigkeit von Stahldrähten.....	22
5.3.2	Verformungsmodul	23
5.3.3	Kriechen und Relaxation	23
5.3.4	Reibbeiwerte	24
5.4	Zugelemente der Gruppe C.....	24
5.4.1	Nennzugfestigkeit von Stahldrähten und -litzen	24
5.4.2	Elastizitätsmodul.....	24
5.4.3	Kriechen und Relaxation	25
5.4.4	Reibbeiwerte	25
6	Dauerhaftigkeit.....	25
7	Tragwerksberechnung	26
7.1	Allgemeines.....	26
7.2	Nichtlineare Wirkungen infolge Verformungen	26
7.3	Nichtlineare Berechnung.....	26
7.4	Dynamische Berechnung	27
7.5	Aerodynamische Instabilität	28
8	Grenzzustände der Tragfähigkeit	28
8.1	Allgemeines.....	28
8.2	Zugglieder der Gruppe A.....	28
8.2.1	Zugstabsystem aus Baustahl oder nichtrostendem Stahl	28
8.2.2	Zugstabsystem aus Betonstahl oder Spannstahl.....	29
8.3	Zugglieder der Gruppe B.....	29
8.4	Zugglieder der Gruppe C	31
8.5	Sättel.....	32
8.5.1	Allgemeines.....	32
8.5.2	Zugglieder der Gruppe B.....	32
8.5.3	Zugglieder der Gruppe C	35
8.6	Klemmen	38
8.6.1	Allgemeines.....	38
8.6.2	Verhinderung des Rutschens von Klemmen	39
8.6.3	Querpressung	42
9	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	43
10	Ermüdung	43
10.1	Allgemeines.....	43
10.2	Verankerungen	43
10.3	Zugelemente	44
11	Versuche.....	46
Anhang A (normativ) Produkt- und Versuchsanforderungen an Zugglieder		47
A.1	Anwendung dieses Anhangs	47
A.2	Anwendungsbereich und Geltungsbereich	47
A.3	Zugglieder der Gruppe A.....	47
A.3.1	Anforderungen an das Zugglied	47
A.3.2	Versuchsanforderungen	47
A.4	Zugglieder der Gruppe B.....	50
A.4.1	Anforderungen an das Zugglied	50
A.4.2	Versuchsanforderungen	51
A.4.3	Vorrecken	56
A.4.4	Markieren und Ablängen.....	56
A.5	Zugglieder der Gruppe C	56
A.5.1	Anforderungen an das Zugglied	56
A.5.2	Versuchsanforderungen	58

Anhang B (informativ) Glossar	67
B.1 Anwendung dieses Anhangs	67
B.2 Anwendungsbereich und Geltungsbereich	67
B.3 Zugglieder der Gruppe A	68
B.3.1 Zugglieder	68
B.3.2 Zugelemente.....	69
B.3.3 Verankerungen	70
B.4 Zugglieder der Gruppe B.....	71
B.4.1 Zugglieder	71
B.4.2 Zugelemente.....	72
B.4.3 Verankerungen	74
B.5 Zugglieder der Gruppe C	76
B.5.1 Zugglieder	76
B.5.2 Zugelemente.....	77
B.5.3 Verankerungen	78
B.6 Paralleldraht-Zugglieder der Gruppe D für Hängekonstruktionen.....	79
B.6.1 Zugglieder	79
B.6.2 Zugelemente.....	80
B.6.3 Verankerungen	80
Anhang C (normativ) Zusätzliche Regeln für Zugglieder mit parallelen Drähten für Hängekonstruktionen (Gruppe D).....	81
C.1 Anwendung dieses Anhangs	81
C.2 Anwendungsbereich und Geltungsbereich	81
C.3 Werkstoffe	81
C.3.1 Nennzugfestigkeit von Stahldrähten.....	81
C.3.2 Elastizitätsmodul.....	82
C.4 Grenzzustände der Tragfähigkeit	82
C.4.1 Allgemeines	82
C.4.2 Zugelement.....	82
C.4.3 Sättel.....	82
C.4.4 Klemmen	84
Literaturhinweise	87