

DIN EN 1993-1-11:2010-12 (D)

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl; Deutsche Fassung EN 1993-1-11:2006 + AC:2009

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Allgemeines	5
1.1 Anwendungsbereich	5
1.2 Normative Verweisungen	6
1.3 Begriffe	7
1.4 Formelzeichen	9
2 Grundlagen für die Tragwerksplanung	9
2.1 Allgemeines	9
2.2 Anforderungen	9
2.3 Einwirkungen	10
2.3.1 Eigengewicht von Zuggliedern	10
2.3.2 Windeinwirkungen	11
2.3.3 Eislasten	11
2.3.4 Thermische Einwirkungen	11
2.3.5 Vorspannung	11
2.3.6 Seilaustausch und Seilausfall	12
2.3.7 Ermüdungsbelastung	12
2.4 Bemessungssituationen und Teilsicherheitsbeiwerte	12
2.4.1 Vorübergehende Bemessungssituationen während der Bauausführung	12
2.4.2 Ständige Bemessungssituationen unter Betriebsbedingungen	13
3 Werkstoffe	13
3.1 Stahlfestigkeiten und Drahtfestigkeiten	13
3.2 Elastizitätsmodul	13
3.2.1 Zugglieder der Gruppe A	13
3.2.2 Zugglieder der Gruppe B	13
3.2.3 Zugglieder der Gruppe C	15
3.3 Wärmeausdehnungskoeffizient	16
3.4 Längenzuschnitt für Zugglieder der Gruppe B	16
3.5 Längen und Herstellungstoleranzen	16
3.6 Reibbeiwerte	16
4 Dauerhaftigkeit von Drähten, Seilen und Litzen	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Korrosionsschutz der Einzeldrähte	17
4.3 Korrosionsschutz in den Drahtzwischenräumen bei Zuggliedern der Gruppe B	17
4.4 Korrosionsschutz der Oberfläche von Zuggliedern der Gruppe B	18
4.5 Korrosionsschutz bei Zuggliedern der Gruppe C	18
4.6 Korrosionsschutzmaßnahmen im Bereich von Anschlüssen	18
5 Tragwerksberechnung	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Vorübergehende Bemessungssituationen während der Bauausführung	19
5.3 Ständige Bemessungssituationen unter Betriebsbedingungen	19
5.4 Nichtlineare Wirkungen infolge Verformungen	20
5.4.1 Allgemeines	20
5.4.2 Wirkung des Seildurchhangs	20

5.4.3	Wirkung der Tragwerksverformung	20
6	Grenzzustände der Tragfähigkeit	20
6.1	Zugstabsysteme	20
6.2	Vorspannstäbe und Zugglieder der Gruppen B und C	21
6.3	Sättel	23
6.3.1	Geometrische Bedingungen	23
6.3.2	Rutschen der Seile auf dem Sattel	24
6.3.3	Querpressung	25
6.3.4	Bemessung der Sättel	26
6.4	Klemmen	26
6.4.1	Rutschen der Klemmen	26
6.4.2	Querpressung	26
6.4.3	Bemessung der Klemmen	27
7	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	27
7.1	Gebrauchstauglichkeitskriterien	27
7.2	Spannungsbegrenzungen	28
8	Seilschwingungen	29
8.1	Allgemeines	29
8.2	Maßnahmen zur Reduzierung von Seilschwingungen	30
8.3	Abschätzung der Gefährdung	30
9	Ermüdung	30
9.1	Allgemeines	30
9.2	Veränderliche Seilkräfte	31
Anhang A (informativ) Produkthanforderungen an Zugglieder aus Stahl		32
A.1	Anwendungsbereich	32
A.2	Grundlegende Anforderungen	32
A.3	Werkstoffe	33
A.4	Versuchsanforderungen	33
A.4.1	Allgemeines	33
A.4.2	Hauptzugelemente	34
A.4.3	Litzen und komplette Seile	34
A.4.4	Reibbeiwert	35
A.4.5	Korrosionsschutz	35
Anhang B (informativ) Transport, Lagerung und Handhabung		36
Anhang C (informativ) Glossar		37
C.1	Produkte der Gruppe A	37
C.2	Produkte der Gruppe B	37
C.3	Drahtseilendstücke	39
C.4	Produkte der Gruppe C	40