

DIN EN 13107:2015-09 (D)

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr - Bauwerke; Deutsche Fassung EN 13107:2015

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Einheiten und Symbole.....	9
5 Allgemeine Anforderungen	10
5.1 Anwendung der Norm.....	10
5.2 Sicherheitsgrundsätze	10
5.3 Sicherheitsanalyse	10
5.3.1 Differenzierung bei der Zuverlässigkeit.....	10
5.3.2 Bemessungssituationen.....	10
5.3.3 Geplante Nutzungsdauer.....	10
5.3.4 Dauerhaftigkeit	11
6 Einwirkungskombinationen und Sicherheitsmaßnahmen.....	11
6.1 Einwirkungskombinationen	11
6.2 Sicherheitsmaßnahmen.....	11
7 Einwirkungen und Umwelteinflüsse.....	11
7.1 Allgemeines	11
7.1.1 Grundsätzliche Einteilungen.....	11
7.1.2 Charakteristische und repräsentative Werte von Einwirkungen.....	12
7.1.3 Umwelteinflüsse	13
7.2 Einwirkungen bei Seilschwebebahnen	13
7.2.1 Allgemeines	13
7.2.2 Ständige Einwirkungen.....	13
7.2.3 Veränderliche Einwirkungen	14
7.2.4 Außergewöhnliche Einwirkungen.....	18
7.2.5 Weitere Einwirkungen und Einflüsse	20
7.3 Einwirkungen bei Standseilbahnen.....	20
7.3.1 Allgemeines	20
7.3.2 Ständige Einwirkungen.....	20
7.3.3 Veränderliche Einwirkungen	21
7.3.4 Außergewöhnliche Einwirkungen.....	24
7.3.5 Weitere Einwirkungen und Einflüsse	25
7.4 Einwirkungen bei Schleppliften	26
7.4.1 Allgemeines	26
7.4.2 Ständige Einwirkungen.....	26
7.4.3 Veränderliche Einwirkungen	26
7.4.4 Außergewöhnliche Einwirkungen.....	29
7.4.5 Weitere Einwirkungen und Einflüsse	31
8 Grenzzustände.....	31
8.1 Allgemeines	31
8.2 Bemessung nach Grenzzuständen.....	31
9 Nachweise	32
9.1 Allgemeines	32

9.2	Bemessungswerte von Einwirkungen	32
9.3	Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit	33
9.3.1	Allgemeines	33
9.3.2	Nachweis des statischen Gleichgewichts und der Tragwiderstände (Baugrund, Bauteile).....	34
9.3.3	Kombinationsregeln für Einwirkungen.....	34
9.3.4	Teilsicherheitsbeiwerte	36
9.4	Nachweis des Grenzzustandes der Gebrauchstauglichkeit	36
9.4.1	Allgemeines	36
9.4.2	Nachweis der Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	36
9.4.3	Kombinationsregeln für Einwirkungen.....	37
9.4.4	Verformungen	37
9.4.5	Verdrehungen.....	38
9.4.6	Schwingungen von Arbeitspodesten	38
9.5	Ermüdungsnachweis	40
9.5.1	Allgemeines	40
9.5.2	Ermüdungsbelastung.....	40
9.5.3	Ermüdungslasten bei kontinuierlichen Umlaufbahnen	41
9.5.4	Ermüdungslasten bei Einseil-Gruppenumlaufbahnen und Gruppenpendelbahnen	42
9.5.5	Ermüdungslasten bei Zweiseilbahnen	42
9.5.6	Ermüdungslasten bei Standseilbahnen	43
9.5.7	Ermüdungsfestigkeit	43
9.5.8	Nachweis	43
9.6	Nachweise für den Brandfall	45
10	Bauart.....	45
10.1	Stahlbeton- und Spannbetontragwerke	45
10.1.1	Allgemeines	45
10.1.2	Fundamente.....	45
10.1.3	Brücken von Standseilbahnen und Schleppliften	46
10.1.4	Ermüdungsbeanspruchte Tragwerke	46
10.2	Stahlbauten	46
10.2.1	Allgemeines	46
10.2.2	Stahlsorte und -güte	46
10.2.3	Brücken von Standseilbahnen und Schleppliften	46
10.2.4	Ermüdungsbeanspruchte Tragwerke	46
10.3	Verbundtragwerke aus Stahl und Beton	47
10.4	Holzbauwerke.....	47
10.5	Geotechnische Entwurfsgrundsätze	47
10.6	Seismische Entwurfsgrundsätze	47
10.7	Aluminiumtragwerke	47
10.7.1	Hochbauten	47
10.7.2	Ermüdungsanfällige Tragwerke	47
11	Bauteile	47
11.1	Gründungen - Allgemeines.....	47
11.2	Flächengründungen	48
11.2.1	Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit für Flächengründungen	48
11.2.2	Nachweis des Grenzzustandes der Gebrauchstauglichkeit für Flächengründungen.....	50
11.3	Tiefgründungen – Anker und Pfähle.....	50
11.4	Geländer, Brüstungen und Abschränkungen.....	51
11.4.1	Allgemeines	51
11.4.2	Geländer im öffentlichen Bereich	51
11.4.3	Geländer im Arbeitsbereich.....	51
11.5	Verbindungen Stahlstütze – Fundament.....	51
11.6	Streckenbauwerke für Standseilbahnen	52
11.6.1	Fahrbahn.....	52
11.6.2	Fahrbahnunterbau	52
11.6.3	Fahrbahnoberbau	52
11.6.4	Brücken.....	53
11.6.5	Tunnel und Galerien	53

11.7	Brücken für Schleplifte	53
12	Arbeitnehmerschutz	53
12.1	Allgemeines	53
12.2	Arbeitspodeste	53
12.3	Zugänge zu Arbeitspodesten	54
12.4	Laufstege auf Umlenkstationen	54
12.5	Einrichtungen zum Abheben von Seilen und Rollenbatterien	55
12.6	Laufschienen für Fahrzeuge	55
12.7	Bereitstellen von Hilfsmitteln zur Handhabung von Lasten	55
12.8	Einrichtungen zum Abheben von Antriebselementen	55
12.9	Anschlagpunkte für Seilabspannarbeiten	55
	Annex A (normativ) Dokumentation	56
A.1	Allgemeines	56
A.2	Allgemeine Angaben	56
A.3	Technische Dokumente	56
A.3.1	Allgemeines	56
A.3.2	Nutzungsvereinbarung (Pflichtenheft)	56
A.3.3	Projektbasis / Baubeschreibung / Technischer Bericht	57
A.4	Nachweise und Berechnungen	57
A.4.1	Nachweise	57
A.4.2	Berechnungen	58
A.4.3	Pläne	58
A.5	Berichte	58
	Annex B (informativ) Auszüge aus der EN 1990:2002	60
B.1	Allgemeines	60
B.2	Begriffe	60
B.3	Sicherheitsgrundsätze (Grundlegende Anforderungen)	62
B.4	Sicherheitsanalyse	63
B.4.1	Differenzierung der Zuverlässigkeit [EN 1990:2002, 2.2]	63
B.4.2	Dauerhaftigkeit [EN 1990:2002, 2.4]	63
B.4.3	Bemessungssituationen [EN 1990:2002, 3.2]	64
B.5	Sicherheitsmaßnahmen	64
B.5.1	Annahmen [EN 1990:2002, 1.3]	64
B.5.2	Weitere Sicherheitsmaßnahmen	65
B.5.3	Qualitätsmanagement [EN 1990:2002, 2.5]	65
B.6	Grundsätzliches zur Bemessung mit Grenzzuständen	66
B.6.1	Allgemeines [EN 1990:2002, 3.1]	66
B.6.2	Grenzzustände der Tragfähigkeit [EN 1990:2002, 3.3]	66
B.6.3	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit [EN 1990:2002, 3.4]	66
	Annex ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2000/9/EG über Seilbahnen für den Personenverkehr	68
	Literaturhinweise	70