

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