

E DIN EN 15273-1:2023-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-03-17

Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 1: Allgemeines - Gemeinsame Vorschriften für Fahrzeuge und Infrastruktur; Deutsche und Englische Fassung prEN 15273-1:2023

Railway applications - Gauges - Part 1: Generals - Common rules for Rolling Stock and Infrastructure; German and English version prEN 15273-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	17
4.1 Gebräuchliche Symbole	17
4.2 Spezifische Symbole für die absolute und die vergleichende Rechenmethode	27
5 Ansätze zur Berechnung von Begrenzungslinien	31
5.1 Rechenmethoden für Bahnanwendungen.....	31
5.2 Vorgehensweise zur Anwendung der Normenreihe prEN 15273.....	31
5.3 Auswahl einer Begrenzungslinie oder einer Berechnungsmethode	33
5.3.1 Kompatibilität zwischen Eisenbahnunternehmen und Infrastrukturbetreiber	33
5.3.2 Definierte Rechenmethoden.....	34
5.3.3 Absolute Rechenmethode	36
5.3.4 Vergleichende Rechenmethode	36
6 Elemente einer Rechenmethode	37
6.1 Allgemeines Diagramm in seitlicher Richtung	37
6.2 Allgemeines Diagramm in vertikaler Richtung	38
7 Begrenzungslinien und Rechenmethoden	39
7.1 Durch Berechnung definierte Begrenzungslinien	39
7.1.1 Grundelemente der definierten Begrenzungslinien.....	39
7.1.2 Bezugslinie und zugehörige Regeln.....	41
7.2 Absolute und vergleichende Rechenmethode	42
7.2.1 Allgemeines.....	42
7.2.2 Absolute Rechenmethode.....	42
7.2.3 Vergleichende Rechenmethode	46
Anhang A (normativ) Spezifische Betrachtungen zu den herkömmlichen Berechnungen definierter Begrenzungslinien.....	49
A.1 In seitlicher Richtung.....	49
A.1.1 Geometrische Ausragung aufgrund des Drehgestells.....	49
A.1.2 Geometrische Ausragung aufgrund des Wagenkastens.....	49
A.1.3 Spiel zwischen Radsätzen und Wagenkasten.....	50
A.1.4 Spurspiel	50
A.1.5 Wankbewegung.....	51
A.1.6 Seitliche Verschiebung des Gleises.....	57
A.2 In vertikaler Richtung.....	57
A.2.1 Geometrische Ausragung.....	57

Anhang B (normativ) Definierte kinematische Begrenzungslinien	59
B.1 Allgemeines.....	59
B.2 In seitlicher Richtung.....	60
B.2.1 Innerhalb der kinematischen Bezugslinie	60
B.2.2 Außerhalb der kinematischen Bezugslinie	62
B.3 In vertikaler Richtung.....	64
B.3.1 Innerhalb der kinematischen Bezugslinie	64
B.3.2 Außerhalb der kinematischen Bezugslinie	65
B.4 Begrenzungslinie für Stromabnehmer.....	65
B.4.1 Grundprinzip	65
B.4.2 In seitlicher Richtung.....	66
B.4.3 In vertikaler Richtung.....	68
B.5 Untere Bereiche	70
B.6 Rad- und Schienenprofil.....	72
B.6.1 Allgemeines.....	72
B.6.2 Vom Rad beanspruchter Bereich	73
B.6.3 Position der Radlenker	75
B.7 Krokodile	75
B.7.1 Allgemeines.....	75
B.7.2 Seitens der Infrastruktur.....	76
B.7.3 Seitens der Fahrzeuge.....	76
B.8 Hemmschuhe	77
B.9 Ablaufberge.....	78
B.9.1 Allgemeine Vereinbarung.....	78
B.9.2 In der Nähe von Ablaufbergen installierte Gleisbremsen.....	78
B.10 Fährfähigkeit	81
B.10.1 Grundprinzip	81
B.10.2 Befahren von Einrichtungen für die Auffahrt auf Fahren	81
Anhang C (normativ) Definierte statische Begrenzungslinien	82
C.1 Allgemeines.....	82
C.2 In seitlicher Richtung.....	82
C.2.1 Innerhalb der statischen Bezugslinie	82
C.2.2 Außerhalb der statischen Bezugslinie	83
C.3 In vertikaler Richtung.....	83
C.3.1 Innerhalb der statischen Bezugslinie	83
C.3.2 Außerhalb der statischen Bezugslinie	83
Anhang D (normativ) Definierte dynamische Begrenzungslinien.....	85
D.1 Allgemeines.....	85
D.2 In seitlicher Richtung.....	87
D.2.1 Innerhalb der dynamischen Bezugslinie	87
D.2.2 Außerhalb der dynamischen Bezugslinie	87
D.3 In vertikaler Richtung.....	88
D.3.1 Innerhalb der dynamischen Bezugslinie	88
D.3.2 Außerhalb der dynamischen Bezugslinie	89
D.4 Bereich des Stromabnehmers	90
D.4.1 Grundprinzip	90
D.4.2 In seitlicher Richtung.....	90
D.4.3 In vertikaler Richtung.....	91
D.5 Untere Bereiche	91
D.5.1 Allgemeines.....	91
D.5.2 Rad- und Schienenbereich.....	91
D.5.3 Hemmschuhe	92
D.5.4 Ablaufberge.....	92
D.5.5 Fährfähigkeit	92
Anhang E (normativ) Vorgehensweise bei der absoluten Rechenmethode	93
E.1 Kurzer Überblick.....	93

E.2	Grundlagen.....	93
E.2.1	Allgemeines.....	93
E.2.2	Kompatibilität der Begrenzungslinien.....	94
E.2.3	Allgemeine Berechnung der Ausragung für die absolute und die vergleichende Rechenmethode	95
E.3	Elemente der Berechnungsmethode für Begrenzungslinien	97
E.3.1	Seitliche Richtung.....	97
E.3.2	Vertikale Richtung	98
E.3.3	Abstand (Freiraum) zwischen Fahrzeugen auf benachbarten Gleisen.....	99
E.3.4	Freiraumkategorien	100
E.3.5	Elektrische Schutzabstände	101
E.3.6	Wanken des Stromabnehmers	102
E.3.7	Kompatibilität der Elektrifizierungseinrichtungen.....	102
E.3.8	Querhöhenabweichung	103
Anhang F (normativ) Vorgehensweise bei der absoluten Rechenmethode.....		104
F.1	Hintergrund	104
F.2	Grundlagen.....	104
F.2.1	Allgemeines.....	104
F.2.2	Kompatibilität der Begrenzungslinien.....	105
F.2.3	Computersimulation	106
F.3	Rechenmethode	106
F.3.1	Virtuelle Strecke	106
F.3.2	Berechnung der Hüllkurvengrenzlinie	106
F.3.3	Vergleich der Hüllkurvengrenzlinien.....	107
Anhang G (informativ) Kompatibilität zwischen statischen und kinematischen definierten Begrenzungslinien		108
Anhang H (normativ) Einstiegs- und Ausstiegsstufen – Positionierung und Bahnsteigspalte		111
H.1	Allgemeines.....	111
H.2	Fahrzeugseitige Berechnung	111
H.2.1	Grundlagen.....	111
H.2.2	Positionierung innerhalb eines Bereichs	111
H.2.3	Maximale Spalte.....	113
H.2.4	Überprüfung der horizontalen Positionierung.....	114
H.2.5	Horizontale Positionierung innerhalb eines Bereichs.....	115
H.2.6	Maximaler horizontaler Spalt	116
H.2.7	Überprüfung der vertikalen Position	116
H.2.8	Vertikale Positionierung innerhalb eines Bereichs.....	116
H.2.9	Maximale vertikale Stufe	116
H.3	Vereinbarte Lage des Bahnsteigs	117
H.3.1	Allgemeiner Fall.....	117
H.3.2	Bei Fahrzeugen, die für den Betrieb auf nationaler Sonderinfrastruktur bestimmt sind.....	117
H.4	Vereinbarte Spalte	120
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797		121
Literaturhinweise		123