

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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
<b>Anhang A (normativ) Spezifische Betrachtungen zu den herkömmlichen Berechnungen definierter Begrenzungslinien.....</b>	<b>49</b>
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

<b>Anhang B (normativ) Definierte kinematische Begrenzungslinien .....</b>	<b>59</b>
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
<b>Anhang C (normativ) Definierte statische Begrenzungslinien .....</b>	<b>82</b>
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
<b>Anhang D (normativ) Definierte dynamische Begrenzungslinien.....</b>	<b>85</b>
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
<b>Anhang E (normativ) Vorgehensweise bei der absoluten Rechenmethode .....</b>	<b>93</b>
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
<b>Anhang F (normativ) Vorgehensweise bei der absoluten Rechenmethode.....</b>		<b>104</b>
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
<b>Anhang G (informativ) Kompatibilität zwischen statischen und kinematischen definierten Begrenzungslinien .....</b>		<b>108</b>
<b>Anhang H (normativ) Einstiegs- und Ausstiegsstufen – Positionierung und Bahnsteigspalte .....</b>		<b>111</b>
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
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797 .....</b>		<b>121</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>123</b>