

DIN EN 15273-1:2010-11 (D)

Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 1: Allgemeines - Gemeinsame Vorschriften für Infrastruktur und Fahrzeuge; Deutsche Fassung EN_15273-1:2009

Inhalt	Seite
Vorwort	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	18
5 Spezielle Betrachtungen für die Bestimmung der Parameter.....	30
5.1 Geometrische Ausragung.....	30
5.1.1 Geometrische Ausragung des Wagenkastens	30
5.1.2 Zusätzliche geometrische Ausragung aufgrund der Drehgestelle.....	32
5.2 Neigungskoeffizient.....	33
5.3 Unsymmetrie	34
5.4 Spurspiel.....	34
5.5 Ausladung	35
5.6 Wankpol	36
6 Begrenzungslinien und Rechenmethoden.....	36
6.1 Allgemeines.....	36
6.1.1 Statische Begrenzungslinie.....	38
6.1.2 Kinematische Begrenzungslinie	38
6.1.3 Dynamische Begrenzungslinie.....	39
6.1.4 Einheits-Lichtraum	40
6.1.5 Begrenzungslinien und Interoperabilität.....	40
6.1.6 Darstellung und Vergleich der statischen und der kinematischen Begrenzungslinie in Querrichtung	40
6.1.7 Darstellung der dynamischen Begrenzungslinie	43
6.2 Andere Rechenmethoden	44
6.2.1 Allgemeines.....	44
6.3 Absolute Rechenmethode	44
6.4 Vergleichende Rechenmethode	45
7 Einflussgrößen bei der Festlegung einer Begrenzungslinie.....	46
7.1 Allgemeines.....	46
7.1.1 In Querrichtung	46
7.1.2 In vertikaler Richtung	48
7.2 Ausführliche Analyse der Komponenten, die je nach Festlegung der verschiedenen Begrenzungslinien zwischen Fahrzeug- und Infrastrukturverantwortlichen aufzuteilen sind.....	49
7.2.1 In Querrichtung.....	49
7.2.2 In vertikaler Richtung.....	71
7.2.3 Krokodile	81
7.2.4 Schienenbereich und Gleisbremsen.....	82
8 Begrenzungslinie für Stromabnehmer	86
8.1 Kinematische Begrenzungslinie für Stromabnehmer.....	86
8.1.1 Grundprinzip	86
8.1.2 Infrastrukturseitig zu berücksichtigende Einflüsse	90
8.1.3 Fahrzeugseitige Berechnung	90
8.2 Dynamische Begrenzungslinie für Stromabnehmer.....	94
8.2.1 Fahrzeugseitig zu berücksichtigende Werte	94
8.2.2 Infrastrukturseitig zu berücksichtigende Werte	94

Anhang A (normativ) Katalog der Begrenzungslinien	95
A.1 Statische Begrenzungslinien	95
A.2 Kinematische Begrenzungslinien	96
A.3 Dynamische Begrenzungslinie	97
A.4 Einheitliche Begrenzungslinien	97
Anhang B (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die statischen Begrenzungslinien	98
B.1 Statische Begrenzungslinien G1 und G2	98
B.1.1 Oberer Bereich der statischen Begrenzungslinien G1 und G2	98
B.1.2 Unterer Bereich der statischen Begrenzungslinien GIS1 und GIS2	101
B.2 Statische Begrenzungslinien GA, GB und GC	103
B.2.1 Seitlicher Bereich	103
B.2.2 Statische Bezugslinien im oberen Bereich	104
B.2.3 Zugehörige Rechenregeln	104
B.3 Statische Begrenzungslinien GB1 und GB2	106
B.3.1 Seitlicher Bereich	106
B.3.2 Statische Bezugslinien im oberen Bereich	106
B.3.3 Zugehörige Regeln	107
B.4 Statische Begrenzungslinien OSShD	108
B.4.1 Allgemeines	108
B.4.2 Statische Bezugslinien im oberen Bereich	109
B.4.3 Zugehörige Regeln	112
B.4.4 Statische Bezugslinien im unteren Bereich	113
B.5 Statische Begrenzungslinie im oberen Bereich W6a	114
B.5.1 Statische Bezugslinie im oberen Bereich W6a	114
B.5.2 Zugehörige Regeln	115
B.5.3 Berücksichtigung der Neigung	116
B.5.4 Infrastrukturzuschlag in Querrichtung	116
B.5.5 Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag	116
B.5.6 Fahrzeugzuschläge in Querrichtung	116
B.5.7 Vertikale Fahrzeugzuschläge	117
B.6 Statische Begrenzungslinie des oberen Bereichs UK1 [B]	117
B.6.1 Statische Bezugslinie des oberen Bereichs UK1 [B]	117
B.6.2 Zugehörige Regeln	117
B.6.3 Berücksichtigung der Neigung	118
B.6.4 Infrastrukturzuschlag in Querrichtung	118
B.6.5 Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag	118
B.6.6 Fahrzeugzuschläge in Querrichtung	119
B.6.7 Vertikale Fahrzeugzuschläge	119
B.7 Statische Begrenzungslinie FIN1	119
B.7.1 Allgemeines	119
B.7.2 Statische Bezugslinie im oberen Bereich	119
B.7.3 Zugehörige Regeln	121
B.7.4 Lage der Bahnsteige	121
Anhang C (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die kinematischen Begrenzungslinien	122
C.1 Kinematische Begrenzungslinien G1 und G2	122
C.1.1 Oberer Bereich der Begrenzungslinien G1 und G2	122
C.1.2 Begrenzungslinien im unteren Bereich G1C1 und G1C2	124
C.2 Kinematische Begrenzungslinien GA, GB und GC	126
C.2.1 Seitlicher Bereich	126
C.2.2 Kinematische Bezugslinien im oberen Bereich	127
C.2.3 Zugehörige Regeln	127
C.3 Kinematische Begrenzungslinien GB1 und GB2	129
C.3.1 Seitlicher Bereich	129
C.3.2 Kinematische Bezugslinien im oberen Bereich	129

C.3.3	Zugehörige Regeln	130
C.4	Kinematische Begrenzungslinie GIC3	131
C.4.1	Oberer Bereich	131
C.4.2	Bezugslinie im unteren Bereich	132
C.4.3	Zugehörige Regeln	133
C.5	Kinematische Begrenzungslinie FR3.3	133
C.5.1	Seitlicher Bereich.....	133
C.5.2	Kinematische Begrenzungslinie im oberen Bereich.....	134
C.5.3	Zugehörige Regeln	134
C.6	Kinematische Begrenzungslinien BE1, BE2 und BE3	136
C.6.1	Seitlicher Bereich.....	136
C.6.2	Kinematische Bezugslinien im oberen Bereich.....	136
C.6.3	Zugehörige Regeln	138
C.6.4	Kinematische Bezugslinie im unteren Bereich.....	139
C.7	Kinematische Begrenzungslinien NL1 und NL2.....	140
C.7.1	Bezugslinien der kinematischen Begrenzungslinien NL1 und NL2	140
C.7.2	Zugehörige Regeln	141
C.8	Kinematische Begrenzungslinien PTb, PTb+ und PTc.....	142
C.8.1	Seitlicher Bereich.....	142
C.8.2	Zugehörige Regeln	144
C.8.3	Berücksichtigung der Neigung	145
C.8.4	Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag.....	145
C.8.5	Kinematische Bezugslinie im unteren Bereich.....	145
C.8.6	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag	146
C.9	Kinematische Begrenzungslinie DE1	147
C.9.1	Allgemeines.....	147
C.9.2	Kinematische Bezugslinien	148
C.9.3	Zugehörige Regeln	148
C.9.4	Berücksichtigung der Neigung	149
C.9.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag	149
C.10	Kinematische Begrenzungslinie DE2	149
C.10.1	Allgemeines.....	149
C.10.2	Kinematische Bezugslinien	150
C.10.3	Zugehörige Regeln	151
C.10.4	Berücksichtigung der Neigung	151
C.10.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag	152
C.11	Kinematische Begrenzungslinie DE3	152
C.11.1	Kinematische Bezugslinie	152
C.11.2	Zugehörige Regeln	152
Anhang D (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die dynamischen Begrenzungslinien.....		153
D.1	Dynamische Begrenzungslinien SEa und SEc	153
D.1.1	Dynamische Bezugslinie SEa.....	153
D.1.2	Dynamische Bezugslinie SEc.....	155
D.1.3	Zugehörige Regeln	155
D.2	Dynamische Begrenzungslinie im unteren Bereich W6a	156
D.2.1	Dynamische Bezugslinie im unteren Bereich W6a	156
D.2.2	Zugehörige Regeln	157
D.2.3	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung.....	158
D.2.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	158
D.2.5	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	158
D.2.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung.....	158
D.3	Dynamische Begrenzungslinie UK1	158
D.3.1	Dynamische Begrenzungslinie im unteren Bereich UK1 [A]	158
D.3.2	Zugehörige Regeln	159
D.3.3	Berücksichtigung der Neigung	160
D.3.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung.....	160

	Seite	
D.3.5	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung.....	160
D.3.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	160
D.3.7	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	160
D.4	Dynamische Begrenzungslinien im oberen Bereich UK1 [D]	161
D.4.1	Grundprinzip	161
D.4.2	Dynamische Bezugslinie im oberen Bereich UK1 [D]	162
D.4.3	Zugehörige Regeln	162
D.4.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung.....	163
D.4.5	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung.....	163
D.4.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	163
D.4.7	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	163
Anhang E (normativ) Einheitslichträume		164
E.1	Allgemeines zu den Begrenzungslinien GUC, GU1, GU2, UK1 [D] und Z-GČD	164
E.2	Einheits-Lichtraum GU1.....	164
E.2.1	Ausgangsdaten.....	165
E.3	Einheits-Lichtraum Z-GČD.....	166
E.3.1	Regelbezugslinie	166
E.3.2	Ausgangsdaten.....	167
Anhang F (normativ) Besondere Regeln für vertikale Verschiebungen		168
F.1	Befahren von Einrichtungen für die Auffahrt auf Fähren.....	168
F.2	Ablaufberge.....	169
F.2.1	Vereinbarung für die Begrenzungslinien der Gruppe G1, G2, GA, GB, GB1, GB2, GC, FR3.3, BE1, BE2, BE3	169
F.2.2	Weitere Vereinbarungen	172
Anhang G (normativ) Zu berücksichtigende geometrische Ausragung als Teil der Ausladungen im Bereich von Weichen		174
G.1	Allgemeines	174
G.2	Weiche im geraden Gleis	174
G.2.1	Ausragung auf der Seite des Zweiggleises	174
G.2.2	Ausragung auf der Seite des Stammgleises	175
G.3	Bogenweichen	176
G.3.1	Ausragung auf der Seite des Zweiggleises	176
G.3.2	Ausragung auf der Seite des Stammgleises	177
Anhang H (normativ) Regeln für Stromabnehmer.....		179
H.1	Katalog der Standardwippen.....	179
H.2	Parameter des Referenzfahrzeugs	179
H.3	Zuschläge für die elektrische Isolierung.....	180
H.4	Merkmale des Stromabnahmesystems	180
H.5	Sonderfälle	181
H.5.1	Zu den Begrenzungslinien BE1, BE2 und BE3 gehörende Begrenzungslinien für Stromabnehmer	181
Anhang I (normativ) Regeln für die Trittstufen und die Anordnung der Bahnsteige		183
I.1	Tatsächlicher Spalt und vereinbarter Spalt zwischen Trittstufe und Bahnsteig	183
I.1.1	Lage der Bahnsteige	185
I.1.2	Lage der Trittstufen.....	188
Anhang J (informativ) Verbreiterung der Fahrzeuge nach den Möglichkeiten der Infrastruktur		189
J.1	Allgemeines	189
J.2	Möglicher Gewinn an Fahrzeugbreite auf der Seite des Nachbargleises.....	189
J.2.1	Grundprinzip	189
J.2.2	Anwendung	191
J.3	Möglicher Gewinn auf der Seite des Bauwerks	192

Anhang K (normativ) Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie auf das gleichzeitige Auftreten der Grenzwerte zur Berücksichtigung der Schwingungen und der Unsymmetrie bei der Bestimmung des Zuschlags M1	193
K.1 Einführung.....	193
K.2 Erinnerung an einige aus der Wahrscheinlichkeitstheorie abgeleitete Grundsätze	193
K.3 Berücksichtigung der Schwingungen und der Unsymmetrie bei der Bestimmung des Zuschlags M1	195
K.3.1 Zusätzliche Bemerkungen	196
Anhang L (informativ) A-Abweichungen.....	197
Literaturhinweise	199