

DIN EN 15273-1:2010-05 (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	10
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	17
5 Spezielle Betrachtungen für die Bestimmung der Parameter	29
5.1 Geometrische Ausragung	29
5.1.1 Geometrische Ausragung des Wagenkastens	29
5.1.2 Zusätzliche geometrische Ausragung aufgrund der Drehgestelle	30
5.2 Neigungskoeffizient	31
5.3 Unsymmetrie	31
5.4 Spurspiel	32
5.5 Ausladung	33
5.6 Wankpol	34
6 Begrenzungslinien und Rechenmethoden	34
6.1 Allgemeines	34
6.1.1 Statische Begrenzungslinie	36
6.1.2 Kinematische Begrenzungslinie	36
6.1.3 Dynamische Begrenzungslinie	37
6.1.4 Einheits-Lichtraum	38
6.1.5 Begrenzungslinien und Interoperabilität	38
6.1.6 Darstellung und Vergleich der statischen und der kinematischen Begrenzungslinie in Querrichtung	38
6.1.7 Darstellung der dynamischen Begrenzungslinie	41
6.2 Andere Rechenmethoden	42
6.2.1 Allgemeines	42
6.3 Absolute Rechenmethode	42
6.4 Vergleichende Rechenmethode	43
7 Einflussgrößen bei der Festlegung einer Begrenzungslinie	44
7.1 Allgemeines	44
7.1.1 In Querrichtung	44
7.1.2 In vertikaler Richtung	46
7.2 Ausführliche Analyse der Komponenten, die je nach Festlegung der verschiedenen Begrenzungslinien zwischen Fahrzeug- und Infrastrukturverantwortlichen aufzuteilen sind	47
7.2.1 In Querrichtung	47
7.2.2 In vertikaler Richtung	69
7.2.3 Krokodile	79
7.2.4 Schienenbereich und Gleisbremsen	80
8 Begrenzungslinie für Stromabnehmer	84
8.1 Kinematische Begrenzungslinie für Stromabnehmer	84

8.1.1	Grundprinzip	84
8.1.2	Infrastrukturseitig zu berücksichtigende Einflüsse	87
8.1.3	Fahrzeugseitige Berechnung	88
8.2	Dynamische Begrenzungslinie für Stromabnehmer	92
8.2.1	Fahrzeugseitig zu berücksichtigende Werte	92
8.2.2	Infrastrukturseitig zu berücksichtigende Werte	92
Anhang A (normativ) Katalog der Begrenzungslinien		93
A.1	Statische Begrenzungslinien	93
A.2	Kinematische Begrenzungslinien	94
A.3	Dynamische Begrenzungslinie	95
A.4	Einheitliche Begrenzungslinien	95
Anhang B (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die statischen Begrenzungslinien		96
B.1	Statische Begrenzungslinien G1 und G2	96
B.1.1	Oberer Bereich der statischen Begrenzungslinien G1 und G2	96
B.1.2	Unterer Bereich der statischen Begrenzungslinien GIS1 und GIS2	99
B.2	Statische Begrenzungslinien GA, GB und GC	101
B.2.1	Seitlicher Bereich	101
B.2.2	Statische Bezugslinien im oberen Bereich	102
B.2.3	Zugehörige Rechenregeln	102
B.3	Statische Begrenzungslinien GB1 und GB2	104
B.3.1	Seitlicher Bereich	104
B.3.2	Statische Bezugslinien im oberen Bereich	105
B.3.3	Zugehörige Regeln	106
B.4	Statische Begrenzungslinien OSShD	107
B.4.1	Allgemeines	107
B.4.2	Statische Bezugslinien im oberen Bereich	108
B.4.3	Zugehörige Regeln	111
B.4.4	Statische Bezugslinien im unteren Bereich	112
B.5	Statische Begrenzungslinie im oberen Bereich W6a	113
B.5.1	Statische Bezugslinie im oberen Bereich W6a	113
B.5.2	Zugehörige Regeln	114
B.5.3	Berücksichtigung der Neigung	115
B.5.4	Infrastrukturzuschlag in Querrichtung	115
B.5.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	115
B.5.6	Fahrzeugzuschläge in Querrichtung	115
B.5.7	Vertikale Fahrzeugzuschläge	116
B.6	Statische Begrenzungslinie des oberen Bereichs UK1 [B]	116
B.6.1	Statische Bezugslinie des oberen Bereichs UK1 [B]	116
B.6.2	Zugehörige Regeln	116
B.6.3	Berücksichtigung der Neigung	117
B.6.4	Infrastrukturzuschlag in Querrichtung	117
B.6.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	117
B.6.6	Fahrzeugzuschläge in Querrichtung	118
B.6.7	Vertikale Fahrzeugzuschläge	118
B.7	Statische Begrenzungslinie FIN1	118
B.7.1	Allgemeines	118
B.7.2	Statische Bezugslinie im oberen Bereich	118
B.7.3	Zugehörige Regeln	120
B.7.4	Lage der Bahnsteige	120
Anhang C (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die kinematischen Begrenzungslinien		121
C.1	Kinematische Begrenzungslinien G1 und G2	121
C.1.1	Oberer Bereich der Begrenzungslinien G1 und G2	121
C.1.2	Begrenzungslinien im unteren Bereich GIC1 und GIC2	123
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	133
C.5.3	Zugehörige Regeln	134
C.6	Kinematische Begrenzungslinien BE1, BE2 und BE3	135
C.6.1	Seitlicher Bereich	135
C.6.2	Kinematische Bezugslinien im oberen Bereich	135
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	141
C.8.1	Seitlicher Bereich	141
C.8.2	Zugehörige Regeln	143
C.8.3	Berücksichtigung der Neigung	144
C.8.4	Vertikale geometrische Verschiebung nach oben und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	144
C.8.5	Kinematische Bezugslinie im unteren Bereich	144
C.8.6	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	145
C.9	Kinematische Begrenzungslinie DE1	146
C.9.1	Allgemeines	146
C.9.2	Kinematische Bezugslinien	147
C.9.3	Zugehörige Regeln	147
C.9.4	Berücksichtigung der Neigung	148
C.9.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	148
C.10	Kinematische Begrenzungslinie DE2	148
C.10.1	Allgemeines	148
C.10.2	Kinematische Bezugslinien	148
C.10.3	Zugehörige Regeln	150
C.10.4	Berücksichtigung der Neigung	150
C.10.5	Vertikale geometrische Verschiebung nach unten und vertikaler Infrastrukturzuschlag ..	151
C.11	Kinematische Begrenzungslinie DE3	151
C.11.1	Kinematische Bezugslinie	151
C.11.2	Zugehörige Regeln	151
Anhang D (normativ) Bezugslinien und zugehörige Rechenregeln für die dynamischen Begrenzungslinien		152
D.1	Dynamische Begrenzungslinien SEa und SEc	152
D.1.1	Dynamische Bezugslinie SEa	152
D.1.2	Dynamische Bezugslinie SEc	154
D.1.3	Zugehörige Regeln	154
D.2	Dynamische Begrenzungslinie im unteren Bereich W6a	155
D.2.1	Dynamische Bezugslinie im unteren Bereich W6a	155
D.2.2	Zugehörige Regeln	156
D.2.3	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung	157
D.2.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	157
D.2.5	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	157
D.2.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	157
D.3	Dynamische Begrenzungslinie UK1	157
D.3.1	Dynamische Begrenzungslinie im unteren Bereich UK1 [A]	157

D.3.2	Zugehörige Regeln	158
D.3.3	Berücksichtigung der Neigung	159
D.3.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung	159
D.3.5	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	159
D.3.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	159
D.3.7	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	159
D.4	Dynamische Begrenzungslinien im oberen Bereich UK1 [D]	160
D.4.1	Grundprinzip	160
D.4.2	Dynamische Bezugslinie im oberen Bereich UK1 [D]	161
D.4.3	Zugehörige Regeln	161
D.4.4	Infrastrukturseitige Zuschläge in Querrichtung	162
D.4.5	Infrastrukturseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	162
D.4.6	Fahrzeugseitige Zuschläge in Querrichtung	162
D.4.7	Fahrzeugseitige Zuschläge in vertikaler Richtung	162
Anhang E (normativ) Einheitslichträume		163
E.1	Allgemeines zu den Begrenzungslinien GUC, GU1, GU2, UK1 [D] und Z-GCD	163
E.2	Einheits-Lichtraum GU1	163
E.2.1	Ausgangsdaten	164
E.3	Einheits-Lichtraum Z-GCD	165
E.3.1	Regelbezugslinie	165
E.3.2	Ausgangsdaten	166
Anhang F (normativ) Besondere Regeln für vertikale Verschiebungen		167
F.1	Befahren von Einrichtungen für die Auffahrt auf Fähren	167
F.2	Ablaufberge	168
F.2.1	Vereinbarung für die Begrenzungslinien der Gruppe G1, G2, GA, GB, GB1, GB2, GC, FR3.3, BE1, BE2, BE3	168
F.2.2	Weitere Vereinbarungen	171
Anhang G (normativ) Zu berücksichtigende geometrische Ausragung als Teil der Ausladungen im Bereich von Weichen		173
G.1	Allgemeines	173
G.2	Weiche im geraden Gleis	173
G.2.1	Ausragung auf der Seite des Zweiggleises	173
G.2.2	Ausragung auf der Seite des Stammgleises	174
G.3	Bogenweichen	175
G.3.1	Ausragung auf der Seite des Zweiggleises	175
G.3.2	Ausragung auf der Seite des Stammgleises	176
Anhang H (normativ) Regeln für Stromabnehmer		178
H.1	Katalog der Standardwippen	178
H.2	Parameter des Referenzfahrzeugs	178
H.3	Zuschläge für die elektrische Isolierung	179
H.4	Merkmale des Stromabnahmesystems	179
H.5	Sonderfälle	180
H.5.1	Zu den Begrenzungslinien BE1, BE2 und BE3 gehörende Begrenzungslinien für Stromabnehmer	180
Anhang I (normativ) Regeln für die Trittstufen und die Anordnung der Bahnsteige		182
I.1	Tatsächlicher Spalt und vereinbarter Spalt zwischen Trittstufe und Bahnsteig	182
I.1.1	Lage der Bahnsteige	184
I.1.2	Lage der Trittstufen	187
Anhang J (informativ) Verbreiterung der Fahrzeuge nach den Möglichkeiten der Infrastruktur		188
J.1	Allgemeines	188

J.2	Möglicher Gewinn an Fahrzeugbreite auf der Seite des Nachbargleises	188
J.2.1	Grundprinzip	188
J.2.2	Anwendung	190
J.3	Möglicher Gewinn auf der Seite des Bauwerks	191
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		192
K.1	Einführung	192
K.2	Erinnerung an einige aus der Wahrscheinlichkeitstheorie abgeleitete Grundsätze	192
K.3	Berücksichtigung der Schwingungen und der Unsymmetrie bei der Bestimmung des Zuschlags M1	194
K.3.1	Zusätzliche Bemerkungen	195
Anhang L (informativ) A-Abweichungen		196
Literaturhinweise		198