# DIN CEN/TR 15273-5:2026-09 (D)

## Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 5: Hintergrund, Erläuterung und Berechnungsbeispiele; Deutsche Fassung CEN/TR 15273-5:2025

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ..... 4
Einleitung ..... 5
1 Anwendungsbereich ..... 6
2 Normative Verweisungen ..... 6
3 Begriffe ..... 6
4 Symbole und Abkürzungen ..... 6
5 Allgemeines ..... 6
6 Historischer Hintergrund ..... 7
6.1 Warum Begrenzungslinien berechnen? ..... 7
6.2 Definierte Begrenzungslinien ..... 8
6.3 Absolute und vergleichende Methode ..... 9
7 Technischer Hintergrund ..... 11
7.1 Definierte Begrenzungslinien ..... 11
7.1.1 Fahrzeuge ..... 11
7.1.2 Infrastruktur ..... 61
7.1.3 Erstellen einer definierten Begrenzungslinie ..... 75
7.2 Absolute und vergleichende Methode ..... 80
7.2.1 Hauptschritte zur Durchführung einer absoluten Berechnungsmethode ..... 80
7.2.2 Hauptschritte zur Durchführung einer vergleichenden Berechnungsmethode ..... 80
7.2.3 Freiräume und Kontrollmaßnahmen ..... 81
7.2.4 Effektive Gleislage ..... 82
7.2.5 Spaltmaße Bahnsteig zu Einstieg ..... 82
7.2.6 Erstellung von Gleisdaten zur Verwendung in absoluten und vergleichenden Methoden ..... 86
7.2.7 Hintergrund der statistischen Beurteilung und der Kategorien für das Spiel in EN 15273-1:2025 ..... 93
7.2.8 Informationen zum „Bezugspunkt“ des Fahrzeugs für die Berechnung der Hüllkurven ..... 94
7.2.9 Anleitung zur Wahl zwischen zwei oder drei Bezugspunkten für die Berechnung der maximalen Verschiebung der Federung ..... 95
7.2.10 Bestimmung der Untersuchungs- und Messgenauigkeit ..... 95
8 Beispiele: definierte kinematische Begrenzungslinien ..... 96
8.1 Fahrzeuge ..... 96
8.1.1 Allgemeines ..... 96
8.1.2 Reisezugwagen mit zwei Laufdrehgestellen ohne drehbare Anschläge mit Begrenzungslinien G1 + GI2 ..... 96
8.1.3 Reisezugwagen mit zwei Laufdrehgestellen mit gleisbogenabhängigen Anschlägen mit Begrenzungslinien G1 + GI2 ..... 102
8.1.4 Triebzug mit einem Laufdrehgestell und einem Triebdrehgestell mit GB + GI2 ..... 106
8.1.5 Anwendung für einen Gliederzug ..... 112
8.1.6 Prüfung des Stromabnehmers in der Arbeitsstellung ..... 116
8.1.7 Analyse einer offenen Tür und von Trittstufen für FR3.3 und GI2 ..... 119
8.1.8 Berechnung der Drehgestell-Begrenzungslinie für G1+GI2 ..... 123
8.1.9 Züge mit Neigetechnik mit aktivem System ..... 128
8.1.10 Fahrzeuge mit passiver Neigetechnik und unabhängigen Rädern ..... 136

8.1.11 Wagenkasten und Ablaufberg ... 144
8.1.12 Definierte neue Gleichungen für besondere Fälle ... 147
8.2 Infrastruktur ... 152
8.2.1 Allgemeines ... 152
8.2.2 Begrenzungslinie GB + GI2 auf geradem Gleis ... 152
8.2.3 Begrenzungslinie GB + GI2 im Gleisbogen ... 162
8.2.4 Stromabnehmer ... 173
8.2.5 Bahnsteigberechnung ... 177
8.2.6 Gleismittenabstand ... 179
8.2.7 Übergangsbogen ... 183

9 Beispiele: definierte dynamische Begrenzungslinien ... 189
9.1 Fahrzeuge ... 189
9.1.1 Triebzug ... 189
9.1.2 Stromabnehmer ... 199
9.2 Infrastruktur ... 200
9.2.1 Allgemeines ... 200
9.2.2 Begrenzungslinie SEa auf geradem Gleis ... 200
9.2.3 Begrenzungslinie SEa im Gleisbogen ... 208
9.2.4 Stromabnehmer für SEa ... 215
9.2.5 Bahnsteigberechnung für SEa ... 217
9.2.6 Gleismittenabstände für SEa ... 218

10 Beispiele: absolute und vergleichende Berechnungsmethode ... 221
10.1 Beispiel für absolute Berechnungsmethode ... 221
10.1.1 Einleitung ... 221
10.1.2 Eingabedaten ... 221
10.1.3 Methodik ... 224
10.1.4 Berechnung der Hüllkurve ... 227
10.1.5 Erstellung der Hüllkurve ... 228
10.1.6 Berücksichtigung der effektiven Gleislage ... 229
10.1.7 Berechnung des Spiels ... 229
10.2 Beispiel für die vergleichende Methode ... 230
10.2.1 Eingangsdaten ... 230
10.2.2 Methodik ... 231
10.2.3 Ergebnisse ... 232
10.3 Beispiel für hybride Methode – Kombination aus vergleichender und absoluter Methode ... 233
10.4 Beispiel für die absolute Berechnungsmethode für Stromabnehmer ... 235
10.4.1 Einleitung ... 235
10.4.2 Methode 1 – Beispiel für eine statische Begrenzungslinie für Stromabnehmer ... 235
10.4.3 Methode 2 – Beispiel für die Berechnung von Wankrichtwerten ... 238

Literaturhinweise ... 240