

E DIN EN 16286-1:2023-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-02-03

**Bahnanwendungen - Übergangssysteme zwischen Fahrzeugen - Teil 1:
Hauptanwendungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 16286-1:2023**

**Railway applications - Gangway systems between vehicles - Part 1: Main
applications; German and English version prEN 16286-1:2023**

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Abkürzungen	20
5 Allgemeines	21
5.1 Beschreibung des Systems	21
5.2 Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen.....	21
6 Koordinatensystem des Wagenkastens	21
7 Technische Anforderungen.....	22
7.1 Allgemeines.....	22
7.2 Gewicht	22
7.3 Geometrie	22
7.3.1 Äußere Übergangsabmessungen.....	22
7.3.2 Lichter Raum.....	22
7.3.3 Lichter Raum für Rollstühle.....	23
7.3.4 Länge	25
7.3.5 Stufen und Rampen.....	25
7.4 Relativbewegungen	26
7.5 Lastanforderungen	28
7.5.1 Allgemeines.....	28
7.5.2 Auf das Fußbodensystem aufgebrachte vertikale Last	28
7.5.3 Dynamische Lasten auf dem Übergangssystem und der Befestigung	28
7.5.4 Horizontale Lasten.....	28
7.5.5 Aerodynamische Lasten	28
7.5.6 Druckertüchtigung.....	29
7.6 Wasserdichtheit.....	29
7.7 Crash-Verhalten	29
7.8 Erdung.....	29
7.9 Vandalismus.....	29
7.10 Feuerbeständigkeit.....	29
7.11 Akustische Anforderungen.....	29
7.12 Wärmedämmung.....	29
7.13 Lebensdauer	30
7.14 Handläufe.....	30
7.15 Andere Anforderungen.....	30
8 Schnittstellen mit dem Fahrzeug.....	30
8.1 Allgemeines.....	30
8.2 Mechanische Schnittstellen.....	30

8.3	Angrenzende Bauteile.....	31
8.3.1	Allgemeines.....	31
8.3.2	Fahrzeugverbindungen	32
8.3.3	Übergangstüren und Trennelemente	33
8.3.4	Scheinwerfer und Schlusslichter.....	33
9	Prüfungen	33
9.1	Gewichtsmessung.....	33
9.2	Bewegungsprüfung.....	33
9.3	Prüfung mit Rollstuhl und Servierwagen	40
9.4	Prüfung der Druckertüchtigung.....	40
9.5	Prüfung der Wasserdichtheit.....	41
9.6	Akustische Messungen	42
9.7	Dauertest	42
10	Wartung.....	42
10.1	Allgemeines.....	42
10.2	Befestigung.....	42
10.3	Betriebliche Handhabung.....	42
10.4	Reinigung des Übergangs	42
10.5	Entfernen von Graffiti	42
10.6	Reparaturanleitungen	43
Anhang A (informativ) Wulstübergänge		44
A.1	Allgemeines.....	44
A.2	Konstruktionsanforderungen	44
Anhang B (informativ) Übergangseinrichtungen für Reisezugwagen, die mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 km/h auf Hochgeschwindigkeitsstrecken mit Tunnelabschnitten fahren.....		49
Anhang C (informativ) Prüfparameter und -kriterien für einen Dauertest		51
C.1	Allgemeines.....	51
C.2	Abnahmekriterien	52
C.2.1	Bälge	52
C.2.2	Mechanische Bauteile (z. B. Endrahmen, Mittelrahmen, Fußbodensystem, Seiten- und Deckenverkleidungen).....	53
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie (EU) 2016/797.....		54
Literaturhinweise		57
 Bilder		
Bild 1 — Ausführungsbeispiel		14
Bild 2 — Längsverschiebung		15
Bild 3 — Höhenverschiebung.....		16
Bild 4 — Seitenverschiebung		16
Bild 5 — Gierwinkel		17
Bild 6 — Nickwinkel.....		17
Bild 7 — Wankwinkel.....		18
Bild 8 — Koordinatensystem des Wagenkastens.....		22

Bild 9 — Raumbereich, der den lichten Raum zwischen verbundenen Fahrzeugen darstellt.....	23
Bild 10 — Raumbereich, der den lichten Raum zwischen verbundenen Fahrzeugen für Rollstühle darstellt.....	25
Bild 11 — Beispiel für einen Höhenunterschied > 15 mm	25
Bild 12 — Beispiel für einen Höhenunterschied ≤ 3 mm	26
Bild 13 — Beispiele für Höhenunterschiede > 3 mm und ≤ 15 mm	26
Bild 14 — Mechanische Schnittstellen	31
Bild 15 — Orte von angrenzenden Bauteilen.....	32
Bild 16 — Definition für keinen horizontalen Spalt in den Positionen unter Betriebsbedingung, Balgrahmen nach innen ausgerichtet	37
Bild 17 — Definition für einen horizontalen Spalt in der Position unter eingeschränkten Betriebsbedingung mit anwesenden Fahrgästen, Balgmaterial oder Gummi nach außen ausgerichtet.....	37
Bild 18 — Definition für kein horizontaler Spalt in den Positionen unter Betriebsbedingung, Balgmaterial oder Gummi nach innen ausgerichtet.....	38
Bild 19 — Definition für einen horizontalen Spalt in der Position unter eingeschränkten Betriebsbedingung mit anwesenden Fahrgästen, Balgmaterial oder Gummi nach innen ausgerichtet.....	39
Bild 20 — Kennzeichnung des Brückenblechs unter Ausgangsbedingung.....	39
Bild 21 — Messpunkte für vertikale Spalte	40
Bild 22 — Prüfung der Druckertüchtigung.....	41
Bild A.1 — Wulstübergang	45
Bild A.2 — Brückenblech für Wulstübergang.....	48
Bild B.1 — Druckertüchtiger Übergang — Ausführungsbeispiel.....	50
 Tabellen	
Tabelle 1 — Maßgebliche Relativbewegungen für Arten von Fahrzeugverbindungen	27
Tabelle 2 — Bewegungsbedingungen und zugehörige Kriterien für die Bewegungsprüfung.....	34
Tabelle 3 — Prüfbedingungen	41
Tabelle A.1 — Geometrie der Reisezugwagen	44
Tabelle C.1 — Beispiel für einen Dauertest.....	52
Tabelle C.2 — Beispiel für die Verteilung der Bewegungszyklen.....	52

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, Verordnung (EU) Nr. 1302/2014 der Kommission über eine technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge— Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und Richtlinie (EU) 2016/797..... 54

Tabelle ZA.2 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm, Verordnung der Kommission (EU) Nr. 1300/2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität* und Richtlinie (EU) 2016/797..... 55