

DIN EN 14752:2025-08 (D)

Bahnanwendungen - Seiteneinstiegssysteme für Schienenfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 14752:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
Einleitung	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	16
4 Bauliche Anforderungen.....	20
4.1 Gestaltung der Tür	20
4.1.1 Abmessungen des Türdurchgangs.....	20
4.1.2 Tritte und Stufen.....	22
4.1.3 Zugang des Personals von der Gleisebene aus.....	25
4.1.4 Relative Lage der Tritt-/Stufenkante.....	25
4.1.5 Bahn-Surfen	25
4.1.6 Türfenster.....	25
4.1.7 Konstruktion von Seiteneinstiegstüren zum Führerraum	26
4.1.8 Wasserabfluss.....	26
4.2 Mechanische Festigkeit	26
4.2.1 Mechanische Festigkeit der Tür	26
4.2.2 Mechanische Festigkeit von Tritten und Stufen	28
4.3 Lokale Türbedienungseinrichtungen	29
4.3.1 Bedienelement	29
4.3.2 Notausstiegseinrichtung.....	30
4.3.3 Noteinstiegseinrichtung.....	32
4.4 Kennzeichnungen, Warnhinweise	32
4.5 Fahrzeugschnittstellen	32
4.5.1 Elektrische und pneumatische Energieversorgung	32
4.5.2 Mechanische Schnittstellen zum Fahrzeug	32
4.6 Weitere Anforderungen	33
4.6.1 Brandschutz	33
4.6.2 Dämmung.....	33
4.7 Elektronische Komponenten	33
4.7.1 Hardware	33
4.7.2 Software für elektronische Türsteuersysteme	33
4.8 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (en: reliability, availability, maintainability and safety, RAMS).....	34
4.9 Schutz gegen elektrische Gefahren.....	34
4.10 Umweltbedingungen	35
4.10.1 Klimatische Anforderungen.....	35
4.10.2 Abdichtung gegen eindringendes Wasser	35
4.10.3 Druckdichtheit	35
4.11 Manuelle und halbautomatische Rampen, Spaltüberbrückungen.....	35
5 Betriebliche Anforderungen.....	36
5.1 Türsteuerung.....	36
5.1.1 Allgemeines.....	36
5.1.2 Tür- und Trittfreigabe	36
5.1.3 Selektive Türfreigabe.....	36

5.1.4	Einzelfehler	37
5.1.5	Mechanische Verriegelung	37
5.1.6	Absperrvorrichtungen	37
5.1.7	Abschaltung für Instandhaltungsarbeiten	39
5.2	Anforderungen an den Schließ- und Öffnungsvorgang	39
5.2.1	Sicherheit beim Schließvorgang	39
5.2.2	Türüberwachung	53
5.3	Öffnungsbedingungen	54
5.3.1	Sicherheit während des Öffnens	54
5.3.2	Einschränkung des Öffnens	54
5.4	Erkennung von Hindernissen durch bewegliche Tritte	54
5.4.1	Allgemeines	54
5.4.2	Tritte außen am Fahrzeug	54
5.4.3	Tritte im Fahrzeuginneren	54
5.5	Notbetrieb	55
5.5.1	Notausstieg	55
5.5.2	Notausstiegfenster in Einstiegstüren	58
5.5.3	Noteinstiegseinrichtung	58
5.5.4	Einschalten der Energieversorgung	59
5.6	Weitere Anforderungen	59
5.6.1	Beleuchtung des Einstiegsbereichs	59
5.6.2	Zustandsanzeige	59
6	Prüfkategorien	59
6.1	Allgemeines	59
6.2	Typprüfungen	59
6.3	Stückprüfungen während der Fertigung	60
6.4	Stückprüfung am vollständig zusammengebauten Fahrzeug/Zugverband	60
7	Dokumentation zum Einbau und zur Instandhaltung des Einstiegssystems	60
Anhang A (normativ) Bediengeräte für Fahrgäste		62
A.1	Zweck	62
A.2	Konstruktion der Bedienungseinrichtungen	62
A.3	Kennzeichnungen auf oder in der Nähe von Bedienelementen	63
A.4	Empfohlene Notausstiegseinrichtung	65
A.5	Beispiele für Kennzeichnungen	65
Anhang B (normativ) Wasserdichtheitsprüfung		66
B.1	Zweck	66
B.2	Prüfungsanordnung	66
B.3	Prüfverfahren	67
B.4	Prüfentscheidung	68
Anhang C (normativ) Festlegung und Prüfung der Druckdichtheit von Türen		70
C.1	Zweck	70
C.2	Berechnung — Flussdiagramm	70
C.3	Beispielhafte Festlegung der Anforderungen für die Druckdichtheitsprüfung	70
C.4	Prüfung der Druckdichtheit	71
C.4.1	Allgemeines	71
C.4.2	Messverfahren für eine Prüfung mit veränderbarem Druck	71
C.4.3	Variante: Prüfverfahren mit konstantem Druck	73
Anhang D (normativ) Anforderungen an die Messung der Schließkraft von kraftbetriebenen		
	Türen	75
D.1	Allgemeines	75
D.2	Begriffe	75
D.3	Messungen	76
D.3.1	Messbedingungen	76
D.3.2	Messpunkte	76
D.3.3	Messverfahren	76

Anhang E (normativ) Prüfplan.....	78
Anhang F (normativ) Lastanforderungen an Türen bei aerodynamischen Belastungen von Personenzügen.....	80
Anhang G (informativ) Abschnitte in diesem Dokument, die eine Klarstellung in der technischen Spezifikation erfordern	81
Anhang H (normativ) RIC-Schlüssel.....	83
Anhang I (informativ) Berechnung der kinetischen Energie.....	84
Anhang J (informativ) Personenflusserkennung.....	90
J.1 Allgemeines.....	90
J.2 Lichtschranke	90
J.3 Trittsensoren für Außenstufen.....	90
Anhang K (informativ) Erkennungssystem an Türdurchgängen	91
K.1 Allgemeines.....	91
K.2 Erkennungssystem an Türdurchgängen.....	91
K.2.1 Erkennungssystem an Türdurchgängen in der Nähe der Türflügel	91
K.2.2 Erkennung von Türdurchgängen am Türflügel.....	96
Anhang L (informativ) Teilbereichs-Erkennungssystem an Türdurchgängen.....	97
L.1 Allgemeines:.....	97
L.2 Teilbereichs-Erkennungssystem an Türdurchgängen.....	97
L.2.1 Allgemeines.....	97
L.2.2 Erfassungsbereich.....	97
L.2.3 Prüfung.....	98
Anhang M (normativ) Materialdefinition des Bandes zur Prüfung der Mitschleiferkennung.....	100
M.1 Abmessungen des Prüfkörpers:.....	100
M.2 Anforderungen an das Gewebe des Prüfbandes:	100
Anhang N (informativ) Gefährdungen, Schutzziele und damit verbundene Anforderungen.....	101
N.1 Allgemein	101
N.2 Zusammenhang mit dem Risikomanagementprozess	101
Literaturhinweise	105

Bilder

Bild 1 — Durchgangshöhe und -form	20
Bild 2 — Mindestbreite	21
Bild 3 — Mindesthöhe	22
Bild 4 — Abmessungen der Tritte und Stufen	23
Bild 5 — Erweiterung der Türschwelle	24
Bild 6 — Höhe der Unterkante des Fensters	26
Bild 7 — Anordnung für die Belastungsprüfung.....	28
Bild 8 — Mechanische Festigkeit von Tritten und Stufen	29
Bild 9 — Lage der Notausstiegseinrichtung	31
Bild 10 — Lage der Absperrvorrichtung für Türen	38

Bild 11 — Lage der Signaleinrichtungen	42
Bild 12 — Prüfkörperabmessungen	44
Bild 13 — Prüfpunkte	45
Bild 14 — Spitzenkraft je nach uneingeschränkter Türöffnungsweite	45
Bild 15 — Prüfkörperabmessungen	47
Bild 16 — Prüfkörper	49
Bild 17 — Prüfverfahren für statische Mitschleiferkennung	50
Bild 18 — Prüfkörper	51
Bild 19 — Prüfkörper	52
Bild 20 — Prüfverfahren für dynamische Mitschleiferkennung	53
Bild 21 — Anwendung der Betätigungskräfte	56
Bild 22 — Anwendung der manuellen Betätigungskraft	57
Bild A.1 — Beispiel eines Bedienungselements	62
Bild A.2 — Beleuchteter Bereich	63
Bild A.3 — Pfeil zum Anzeigen der Öffnungs- und Schließfunktion	64
Bild A.4 — Beispiele für Kennzeichnungen	64
Bild A.5 — Empfohlene Notausstiegseinrichtung	65
Bild A.6 — Beispiele für in 4.4 genannte Kennzeichnungen	65
Bild B.1 — Prinzip der zentralen Druckregelung	67
Bild B.2 — Wasserdichtheitsprüfung/Anordnung	68
Bild B.3 — Besprühte Fläche	69
Bild C.1 — Flussdiagramm	70
Bild C.2 — Modell einer Druckkammer	72
Bild C.3 — Prüfkammer	74
Bild D.1 — Kraftdiagramm	76
Bild D.2 — Druckmessdose	77
Bild H.1 — RIC-Schlüssel	83
Bild I.1 — Pneumatische zweiflügelige Schwenkschiebetür— mit Spindel	84
Bild I.2 — Pneumatische zweiflügelige Schwenkschiebetür— mit Zahnriemen	85

Bild I.3 — Elektrische zweiflügelige Schwenkschiebetür — mit Spindel.....	86
Bild I.4 — Elektrische zweiflügelige Schwenkschiebetür — mit Zahnriemen	87
Bild I.5 — Pneumatische einflügelige Schwenkschiebetür	88
Bild I.6 — Elektrische einflügelige Schwenkschiebetür	89
Bild K.1 — Maße des Erfassungsbereichs	92
Bild K.2 — Erfassungsbereich für Tritte und Stufen.....	92
Bild K.3 — Tiefe des Erfassungsbereichs	93
Bild K.4 — Abstand zu Haltestange	93
Bild K.5 — Abstand zur Mittelhaltestange	94
Bild K.6 — Prüfkörper B	95
Bild K.7 — Prüfaufbau für die Auslösekraft	96
Bild L.1 — Maße des Erfassungsbereichs.....	98
Bild L.2 — Prüfaufbau für den Trigger-Pegel und die Schließkraft.....	99
Tabellen	
Tabelle 1 — Anforderungen an die statische Mitschleiferkennung	48
Tabelle 2 — Anforderungen an die Mitschleiferkennung.....	51
Tabelle B.1 — Einzelheiten zur Wasserprüfung	66
Tabelle C.1 — Beispielformblatt Anforderungen Druckdichtheit.....	70
Tabelle E.1 — Prüfplan.....	78
Tabelle G.1 — Zu klärende Abschnitte	81
Tabelle N.1 — Gefährdungen während des Schließvorgangs:.....	101
Tabelle N.2 — Sonstige Gefährdungen	103