

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