

DIN EN 14752:2020-03 (D)

Bahnanwendungen - Seiteneinstiegssysteme für Schienenfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 14752:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Bauliche Anforderungen.....	13
4.1 Gestaltung der Tür	13
4.1.1 Abmessungen des Türdurchgangs.....	13
4.1.2 Tritte und Stufen.....	15
4.1.3 Zugang vom Gleis.....	18
4.1.4 Relative Lage der Tritt-/Stufenkante.....	18
4.1.5 Bahn-Surfen	18
4.1.6 Türfenster.....	18
4.1.7 Konstruktion von Seiteneinstiegstüren zum Führerraum	19
4.1.8 Wasserabfluss.....	19
4.2 Mechanische Festigkeit	19
4.2.1 Mechanische Festigkeit der Tür	19
4.2.2 Mechanische Festigkeit von Tritten und Stufen	21
4.3 Lokale Türbedienungseinrichtungen	22
4.3.1 Taster	22
4.3.2 Notausstiegseinrichtung.....	23
4.3.3 Noteinstiegseinrichtung.....	24
4.4 Schilder, Warnhinweise	25
4.5 Fahrzeugschnittstellen	25
4.5.1 Elektrische und pneumatische Energieversorgung	25
4.5.2 Mechanische Schnittstellen zum Fahrzeug	25
4.6 Weitere Anforderungen	26
4.6.1 Brandschutz	26
4.6.2 Dämmung.....	26
4.7 Elektronische Komponenten	26
4.7.1 Hardware	26
4.7.2 Software für elektronische Türsteuersysteme	26
4.8 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS, en: reliability, availability, maintainability, safety)	27
4.9 Schutz gegen elektrische Gefahren.....	27
4.10 Umweltbedingungen	28
4.10.1 Klimatische Anforderungen.....	28
4.10.2 Abdichtung gegen eindringendes Wasser	28
4.10.3 Druckdichtheit	28
4.11 Manuelle und halbautomatische Rampen, Spaltüberbrückungen.....	28
5 Betriebliche Anforderungen.....	29
5.1 Türsteuerung.....	29
5.1.1 Allgemeines.....	29
5.1.2 Tür- und Trittfreigabe	29
5.1.3 Selektive Türfreigabe.....	29

5.1.4	Einzelfehler	29
5.1.5	Mechanische Verriegelung	29
5.1.6	Absperrvorrichtungen.....	30
5.1.7	Abschaltung für Instandhaltungsarbeiten	32
5.2	Anforderungen an den Schließ- und Öffnungsvorgang.....	32
5.2.1	Sicherheit beim Schließvorgang.....	32
5.2.2	Türüberwachung.....	42
5.3	Öffnungsbedingungen.....	43
5.3.1	Sicherheit während des Öffnens.....	43
5.3.2	Einschränkung des Öffnens.....	43
5.4	Erkennung von Hindernissen durch bewegliche Tritte.....	43
5.4.1	Allgemeines.....	43
5.4.2	Tritte außen am Fahrzeug.....	44
5.4.3	Tritte im Fahrzeuginneren.....	44
5.5	Notbetrieb.....	44
5.5.1	Notausstieg.....	44
5.5.2	Notausstiegswenster in Einstiegstüren.....	47
5.5.3	Noteinstiegseinrichtung.....	47
5.5.4	Einschalten der Energieversorgung.....	48
5.6	Weitere Anforderungen	48
5.6.1	Beleuchtung des Fahrgasteinstiegsbereichs	48
5.6.2	Zustandsanzeige	48
6	Prüfkategorien.....	48
6.1	Allgemeines.....	48
6.2	Typprüfungen.....	48
6.3	Stückprüfungen während der Fertigung.....	49
6.4	Stückprüfung am vollständig zusammengebauten Fahrzeug/Zugverband	49
7	Dokumentation zum Einbau und zur Instandhaltung des Einstiegssystems	49
Anhang A (normativ) Fahrgastschnittstellen		50
A.1	Zweck	50
A.2	Konstruktion der Taster	50
A.3	Kennzeichnungen auf oder in der Nähe von Tastern	51
A.4	Empfohlene Notausstiegseinrichtung	53
A.5	Beispiele für Schilder.....	53
Anhang B (normativ) Wasserdichtheitsprüfung		54
B.1	Zweck	54
B.2	Prüfungsanordnung	54
B.3	Prüfverfahren.....	55
B.4	Entscheidungskriterien.....	56
Anhang C (normativ) Festlegung und Prüfung der Druckdichtheit von Türen		58
C.1	Zweck	58
C.2	Berechnung — Flussdiagramm.....	58
C.3	Beispielhafte Festlegung der Anforderungen für die Druckdichtheitsprüfung.....	58
C.4	Prüfung der Druckdichtheit.....	59
C.4.1	Allgemeines.....	59
C.4.2	Messverfahren für eine Prüfung mit veränderbarem Druck.....	59
C.4.3	Variante: Prüfverfahren mit konstantem Druck.....	61
Anhang D (normativ) Anforderungen an die Messung der Schließkraft von kraftbetriebenen Türen.....		63
D.1	Allgemeines.....	63
D.2	Begriffe	63
D.3	Messungen	64
D.3.1	Messbedingungen	64
D.3.2	Messpunkte	64
D.3.3	Messverfahren.....	64

Anhang E (normativ) Prüfplan.....	66
Anhang F (normativ) Lastanforderungen an Türen bei aerodynamischen Belastungen von Personenzügen.....	68
Anhang G (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die eine Klarstellung in der technischen Spezifikation erfordern	69
Anhang H (normativ) RIC-Schlüssel.....	71
Anhang I (informativ) Berechnung der kinetischen Energie.....	72
Anhang J (informativ) Berührungslos wirkende Hinderniserkennung.....	78
J.1 Allgemeines.....	78
J.2 Lichtschranke	78
J.3 Trittsensoren für Außenstufen.....	78
J.4 Flächenhaft berührungslos wirkende Systeme	78
J.4.1 Anordnung des flächenhaft berührungslos wirkenden Systems.....	78
J.4.2 Prüfung von flächenhaft berührungslos wirkenden Systemen.....	81
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2016/797	84
Literaturhinweise	86