

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	Notausstiegfenster 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