DIN EN 16584-1:2025-12 (D)

Bahnanwendungen - Gestaltung für die Nutzung durch PRM - Allgemeine Anforderungen - Teil 1: Kontrast; Deutsche Fassung EN 16584-1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Symbole und Abkürzungen 14

5 Anforderungen und Bewertung 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Infrastruktur 15
5.2.1 Hindernisfreie Wege 15
5.2.2 Türen und Eingänge 15
5.2.3 Transparente Hindernisse 16
5.2.4 Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte 17
5.2.5 Handläufe 17
5.2.6 Gefahrenbereich auf dem Bahnsteig und Bahnsteigkante 17
5.2.7 Bahnsteigende 18
5.3 Fahrzeuge 18
5.3.1 Sitze 18
5.3.2 Türen 20
5.3.3 Außentüren 21
5.3.4 Innentüren 25
5.3.5 Toiletten (Standard und Universal) 25
5.3.6 Kundeninformationen 27
5.3.7 Niveauwechsel 30
5.3.8 Handläufe 30
5.3.9 Stufen zum Ein- und Ausstieg 31
5.3.10 Hilferufvorrichtungen 32
5.3.11 Einstiegshilfen 32

6 Bewertungsverfahren für Kontrast 33
6.1 Allgemeines 33
6.2 Bestimmung von LRVs 34
6.2.1 Allgemeines 34
6.2.2 Verfahren zur Bestimmung des LRV 34
6.2.3 Besondere Bewertungskriterien für Edelstahl 40
6.3 Verfahren zur Kontrastbewertung mit ermittelten LRV-Werten (wie in 6.2) 40
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an den Kontrast 40
6.3.2 Besondere Anforderungen für Kontrast auf Beschilderungen 41
6.3.3 Dauerhaftigkeit von Kontrast 41
6.3.4 Besondere Anforderungen für elektronische Anzeigen 41

Anhang A (normativ) Kontrastdiagramme 43

A.1 Allgemeines 43
A.2 Anwendungsbeispiele für den Kontrast 44

A.3 In sich selbst kontrastierende Streifen ... 47

Anhang B (normativ) Kontrast bei Türen und transparenten Hindernissen ... 48

B.1 Allgemeines ... 48
B.2 Außentüren ... 48
B.3 Fall 1: Wenn die Fensterfläche kleiner oder gleich 40 % des sichtbaren Türflügels ist ... 48
B.4 Fall 2: Wenn das Fenster größer als 40 % des sichtbaren Türflügels ist ... 50
B.5 Fall 3: Alternative Lösung, wenn die Farbe des Türflügels nicht im Kontrast zur Außenwand steht ... 51
B.6 Markierung von Innentüren oder transparenten Hindernissen ... 51

Anhang C (normativ) Berechnung des effektiven Kontrasts bei Anzeigen ... 54

C.1 Beleuchtete Anzeigen ... 54
C.2 Hinterleuchtete und/oder selbstleuchtende Anzeigen ... 54

Anhang D (informativ) Unterstützende Informationen aus veröffentlichten Dokumenten ... 56

D.1 Allgemeines ... 56
D.2 CIE Publication 196:2011 CIE Guide to Increasing Accessibility in Light and Lighting ... 56
D.3 ADA (Amerikanisches Gesetz für Menschen mit Behinderungen) Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities ... 56
D.4 BS 8300-2 2018 Design of an Accessible and Inclusive Built Environment -- Part 2: Buildings -- Code of practice ... 56

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797 ... 58

Literaturhinweise ... 62

Bilder

Bild 1 -- Beispiele für den Kontrast von Türgriffen ... 16

Bild 2 -- Beispiel für den Kontrast von Drucktastern zum Hintergrund ... 16

Bild 3 -- Kontrast von Haltegriffen zum Hintergrund ... 19

Bild 4 -- Kontrast von Handläufen zum Hintergrund ... 19

Bild 5 -- Wesentliche Bestandteile eines Drucktasters für die Türbedienung (Beispiel) ... 20

Bild 6 -- Beispiele für kontrastierende Bedienelemente von Türen ... 21

Bild 7 -- Beispiele für mindestzulässige Türpositionskennzeichnung (ohne Einstiegsstufen) ... 22

Bild 8 -- Beispiele für alternative Türpositionskennzeichnung ... 23

Bild 9 -- Beispiele für mindestzulässige Türpositionskennzeichnung (mit Einstiegsstufen) ... 24

Bild 10 --Beispiel für mindestzulässige Türpositionskennzeichnung (mit Einstiegsstufen) ... 24

Bild 11 -- Beispiel für Kontrast bei Bedienelementen für Toilettentüren/Spülvorrichtungen ... 26

Bild 12 -- Erforderliche Oberflächenmaße für einen horizontalen Streifen als kontrastierender Hintergrund auf transparenten Oberflächen oder für gruppierte Zeichen auf einer Wand/Trennwand ... 28

Bild 13 -- Erforderliche Oberflächenmaße für eine kleine Oberfläche als kontrastierender Hintergrund 29

Bild 14 -- Beispielzeichen zur Darstellung des erforderlichen Hintergrundkontrasts 30

Bild 15 -- Beispiel für die Kennzeichnung der ersten und letzten Stufe, einschließlich einer beweglichen Trittstufe 32

Bild 16 -- Beispiel für den Einsatz von Kontrast bei Einstiegshilfen 33

Bild 17 -- Messgitter und Farbmuster 39

Bild A.1 -- Allgemeines Kontrastdiagramm 43

Bild A.2 -- Farbkontrast für Beschilderungen 44

Bild A.3 -- Anwendungsbeispiel 1 45

Bild A.4 -- Anwendungsbeispiel 2 45

Bild A.5 -- Anwendungsbeispiel 3 46

Bild A.6 -- Anwendungsbeispiel 4 46

Bild A.7 -- Anwendungsbeispiel 5 47

Bild B.1 -- Hauptelemente für Anforderungen an den Türkontrast 48

Bild B.2 -- Zwei zulässige und zwei unzulässige Beispiele 49

Bild B.3 -- Zulässiges Beispiel, bei dem der Kontrastbereich das 1,5-Fache der Breite der Türflügel nicht überschreitet und zentriert ist 49

Bild B.4 -- Unzulässige Beispiele, bei denen der Kontrastbereich entweder nicht zentriert ist und/oder das 1,5-Fache der Breite der Türflügel überschreitet 50

Bild B.5 -- Beispiel von Türflügeln, bei denen das Fenster größer als 40 % der gesamten sichtbaren Fläche des Türflügels ist 50

Bild B.6 -- Zulässiges Beispiel mit korrekt auf der Achse der Tür zentriertem Kontrastbereich auf der erforderlichen Oberfläche 50

Bild B.7 -- Unzulässiges Beispiel, bei dem sich der Kontrastbereich nicht auf der erforderlichen Oberfläche befindet 51

Bild B.8 -- Unzulässige Beispiele, bei denen der Kontrastbereich nicht auf der Achse der Tür zentriert ist 51

Bild B.9 -- Zulässiges Beispiel 51

Bild B.10 -- Unzulässiges Beispiel (nicht in sich selbst kontrastierend) 52

Bild B.11 -- Zulässiges Beispiel (in sich selbst kontrastierend mit korrekten Proportionen und Farbbereichen) 52

Bild B.12 -- Zwei unzulässige Beispiele, bei denen die Proportionen für die jeweilige Farbe nicht korrekt sind, und ein zulässiges Beispiel 52

Bild B.13 -- Zwei unzulässige Beispiele, bei denen der Gesamtbereich der Farben nicht korrekt ist, und zwei zulässige Beispiele 53

Bild B.14 -- Zwei Beispiele, bei denen die Proportionen für jede Farbe korrekt sind, und ein unzulässiges Beispiel 53

Bild B.15 -- Beispiel, bei dem ein zulässiger Streifen von 120 mm Höhe gezeigt wird, das aus dem Mindestraster 30 mm × 30 mm besteht, sowie zwei unzulässige Beispiele, bei denen das verwendete Raster kleiner ist als 30 mm × 30 mm 53

Bild C.1 -- Effektiver Kontrast als Funktion der Helligkeit von Fremdlicht (lx) für ausgewählte Kombinationen von Zeichen-Leuchtdichte (cd/m2) und Reflexionswert. Ausgangskontrast K = 0,9 55

Tabellen

Tabelle 1 -- Abkürzungen 14

Tabelle 2 -- Symbole 14

Tabelle ZA.1 -- Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität* 59