

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 18/2178

Der Landesbeauftragte
für Menschen mit Behinderung
bei dem Präsidenten des
Schleswig-Holsteinischen Landtages

Der Landesbehindertenbeauftragte ▪ Postfach 7121 ▪ 24171 Kiel

An den
Vorsitzenden
des Finanzausschusses

Herrn Thomas Rother, MdL

Ihr Zeichen: -
Ihre Nachricht vom: -

Mein Zeichen: LB 3
Meine Nachricht vom: -

Bearbeiter/in: Frank Dietrich

Telefon (0431) 988-1625
Telefax (0431) 988-1621
Frank.Dietrich@landtag.ltsh.de

13.12.2013

**Gemeinsame Sitzung Finanzausschuss (56.) und Wirtschaftsausschuss (26.)
TOP 1/ Vergabe der Schienenpersonennahverkehrsleistungen im Netz-West,
Teil 1 (Fahrzeugbereitstellung 2015 bis 2034)**

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

da bei der anstehenden o.a. Sitzung gemäß der Geschäftsordnung des Landtages leider keine Möglichkeit für die Institution des Landesbeauftragten für Menschen mit Behinderung besteht, während des 1. nicht öffentlichen TOPs der gemeinsamen Sitzung des Finanzausschusses (56.) und des Wirtschaftsausschusses (26.) als Zuhörer teilzunehmen, möchte ich mich im Vorfeld an Sie wenden mit einem inhaltlichen Hinweis:

Bei der Umsetzung der Vorschriften der UN-Behindertenrechtskonvention sind im Schienenpersonennahverkehr auch bei der Ausschreibung und Beschaffung von Fahrzeugen zwei besondere Regelungen zu beachten:

a)
die verpflichtend umzusetzende Technische Spezifikation für die Barrierefreiheit im europäischen Eisenbahnverkehr TSI-PRM (siehe:
<http://www.wegweiser-barrierefreiheit.de/schienenpersonenverkehr/bund/bund.html>)

b)
der Beschluss der Verkehrsministerkonferenz zur Einbindung des Lastenheftes in die Planung und weitestgehende Umsetzung (siehe hierzu angehängtes Dokument Synopse TSI-PRM und BKB-Lastenheft – Verfasser der Synopse: Eberhard Tölke (Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband); Dr. Volker Sieger (Institut für barrierefreie Gestaltung und Mobilität), Februar 2011)

Für weitere Informationen stehe ich gegebenenfalls gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Frank Dietrich

Synopse der wesentlichen Anforderungen nach TSI PRM und BKB-Lastenheft

Vorbemerkung

In dieser Synopse werden die Anforderungen aus Kapitel 4.2 der TSI PRM (Teilsystem „Fahrzeuge“) mit den Anforderungen aus dem Lastenheft des Bundeskompetenzzentrums Barrierefreiheit (BKB) für den barrierefreien Regionalverkehr verglichen.

Angesichts des Umfangs beider Dokumente werden lediglich die wesentlichsten Regelungsbereiche gegenübergestellt. Zur Vertiefung der in dieser Synopse enthaltenen Sachverhalte sowie für die Betrachtung weiterer Aspekte sind die TSI PRM oder das BKB-Lastenheft heranzuziehen.

Anforderungen, die Gegenstand der TSI PRM und daher ohnehin zu berücksichtigen sind, werden in der Synopse nur dann explizit erwähnt, wenn dies zur Verdeutlichung der Unterschiede zum BKB-Lastenheft notwendig erscheint. Ansonsten werden nur die jeweiligen Kapitelüberschriften aus der TSI PRM aufgeführt.

Neben den wesentlichen Kapiteln der TSI PRM bzw. des BKB-Lastenheftes enthält die Synopse auch noch bereichsübergreifende Sachverhalte wie Kontraste, Notrufeinrichtungen und taktile Zeichen, zu denen sich Anforderungen in verschiedenen Kapiteln finden.

TSI PRM	BKB-Lastenheft
4.2.2.2 Sitze	03 Fahrgastraum Alle Plätze sind mit Leseleuchten auszurüsten. Sie sollen eine ausreichende Beleuchtung ermöglichen.
4.2.2.2.2 Behindertensitze	03.01 Sitzplätze für Menschen mit Behinderung Ausstattung mit 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss persönlicher Hörhilfen. Bereitstellung von Steckdosen für elektronische Hilfsmittel, min. 1 je Platz. Ausreichender Raum unter den Sitzplätzen für Gepäck oder auch für Blindenführhunde / Begleithunde. Kennzeichnung weiterer Flächen für Blindenführhunde / Begleithunde mit entsprechendem Piktogramm.
4.2.2.3 Rollstuhlplätze/4.2.2.7 Lichte Räume im Fahrzeug Je nach Länge des Zuges: unter 205 m zwei Rollstuhlplätze; 205 m bis 300 m drei Rollstuhlplätze; über 300 m vier Rollstuhlplätze. Breite des Rollstuhlplatzes: min. 800 mm. Neben dem Rollstuhlplatz ist ein Wendebereich mit einem Durchmesser von mindestens 1 500 mm vorzusehen. Der Rollstuhlplatz kann dabei in den	03.02 Rollstuhlstellplatz Mindestens drei Rollstuhlplätze. Bei Zuglänge über 300 m mindestens vier Rollstuhlplätze. Breite des Rollstuhlplatzes: min. 1.500 mm. Bei nebeneinander liegenden Rollstuhlplätzen 1.500 mm Breite für den ersten Platz und min. 900 mm für weitere Plätze.

<p>erforderlichen Wendekreis eingerechnet werden.</p>	<p>Wechselsprechanlage für Sprechmöglichkeit zum Fahrzeugführer (zusätzlich zur Sprechstelle im Türbereich).</p>
<p>4.2.2.4.2 Außentüren Die lichte Türbreite von Außentüren soll min. 800 mm betragen.</p> <p>Der Mittelpunkt von Vorrichtungen zum Betätigen der Außentür, die vom Bahnsteig aus bedient werden können, muss sich an allen Bahnsteigen, an denen der Zug hält, in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm</p>	<p>01.06.01 Fahrzeug-Außentüren Die lichte Weite aller Türöffnungen muss mindestens 1.200 mm betragen. Das lichte Türmaß darf nicht durch eine Mittelstange, Haltegriffe oder Ähnliches eingeschränkt werden. Im Türauffangraum keine Einschränkung der lichten Weite durch Einbauten. An Türen mit Hublift ist eine Einschränkung der lichten Breite durch den Hublift zulässig.</p> <p>An allen Außentüren sind Bewegungsflächen von mindestens 1.500 mm x 1.500 mm vorzusehen, bei gegenüberliegenden Außentüren dürfen sie sich überlagern. Alle Außentüren müssen elektrisch zu betätigen sein. Einsatz weitgehend identisch gestalteter Außentüren an allen Fahrzeugen. Das Türblatt muss sich auch bei aufgebrachtter Werbung vom übrigen Fahrzeugkörper abheben. Taktile Kennzeichnung der Fahrzeugaußentür mit einer Tastlippe an der Türaußenseite über die gesamte Türhöhe, entsprechende Ausbildung des Türdichtungsgummis.</p> <p>An allen Türen sind sowohl innen als auch außen Türöffnungstaster zu installieren. An den Türen mit Zugang zu den Rollstuhlstellplätzen sind sowohl innen als auch außen zusätzliche Anforderungstaster anzubringen. Mit beiden Tastern muss die Tür geöffnet werden können. Der Anforderungstaster informiert den Fahrzeugführer zusätzlich, dass Hilfestellung für einen mobilitätseingeschränkten Kunden notwendig ist. Anordnung Anforderungstaster außen: auf oder neben dem Türblatt. Anordnung Anforderungstaster innen: min. 500 mm von der nächsten Innenwanddecke entfernt, jedoch nicht auf dem Türblatt.</p> <p>Anordnungshöhen der Türöffnungs- und Anforderungstaster:</p>

über dem Bahnsteig befinden. Der Mittelpunkt innen angebrachter Vorrichtungen zum Betätigen der Außentür muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenebene des Fahrzeugs befinden.

Türen für den Einstieg von Reisenden von außen müssen, unabhängig davon, ob es sich um automatische oder halbautomatische Türen handelt, mit Vorrichtungen ausgestattet sein, die erkennen, ob sich ein Fahrgast in der Tür befindet, während diese schließt. Wird dabei ein Fahrgast erkannt, muss die Tür automatisch für einen gewissen Zeitraum offen bleiben. Wenn eine Tür zum Öffnen freigegeben wird, muss ein akustisches Signal ertönen, das für Personen innerhalb und außerhalb des Zuges deutlich hörbar ist. Kurz bevor eine Tür automatisch oder fernbedient geschlossen wird, muss ein akustisches Signal ertönen, das für Personen innerhalb und außerhalb des Zuges deutlich hörbar ist.

Türöffnungstaster innen: an jeder Tür in einer Höhe von 850 mm bis 1.050 mm über Fahrzeugboden im Einstiegsbereich. Türöffnungstaster außen müssen sich in einer Höhe von ca. 1.610 mm über SO befinden, damit sie sowohl bei einer Bahnsteighöhe von 550 mm als auch bei einer von 760 mm barrierefrei bedient werden können. Anforderungstaster innen: an jeder Tür in einer Höhe von 850 mm über Fahrzeugboden im Einstiegsbereich. Anforderungstaster außen müssen sich in einer Höhe von ca. 1.600 mm über SO befinden, damit sie sowohl bei einer Bahnsteighöhe von 550 mm als auch bei einer von 760 mm barrierefrei bedient werden können. Werden nur Bahnsteighöhen von 550 mm über SO angefahren, sollte sich der Anforderungstaster außen auf einer Höhe von 1.400 mm über SO befinden. Erkennbarkeit von Hindernissen ab einem Durchmesser von 5 mm (Blindenlangstock).

Einhaltung des 2-Sinne-Prinzips: optische und akustische Information außer- und innerhalb der Fahrzeuge.

Akustisches Warnsignal und taktgleiches optisches Warnsignal als ausreichend dimensioniertes, rotes Blinklicht.

Türöffnungsdauer mindestens 6 s. Türfindesignal, das als Ersatz zum Türöffnungssignal bei geöffneter Tür bzw. nach Aussetzen des Türöffnungsfreigabesignals bis zum Beginn des Türschließwarnsignals abgestrahlt wird und blinden und sehbehinderten Fahrgästen die Position der Tür signalisiert. Signalmerkmale Türfindesignal:
a) Stationäres, regelmäßig wiederholtes

	<p>Tackgeräusch b) Frequenzgemisch, das ein Tackgeräusch ergibt (wie in DIN 32981) c) 3,6 Hz ±0,1 Hz d) Schalldruckpegel geregelt; Sollwert einstellbar bis 5 dB über Umgebungsgeräusch, jedoch mindestens LAeq,T = 60 ± 2 dB</p>
<p>4.2.2.4.3 Innentüren</p> <p>Die Innentüren, die für eine Benutzung durch Rollstuhlfahrer vorgesehen sind, sollen eine lichte Breite von min. 800 mm aufweisen.</p> <p>Öffnungsvorrichtungen von Innentüren sollen in einer Höhe von 800 mm bis 1200 mm angeordnet sein. Bestehen mehr als 75 % der Oberfläche einer Tür aus einem transparenten Werkstoff, so ist die Tür durch mindestens zwei deutlich sichtbare Bänder mit Zeichen, Logos, Emblemen oder Verzierungen zu kennzeichnen. Das obere Band ist in einer Höhe zwischen 1500 mm und 2000 mm anzubringen. Das untere Band muss sich in einer Höhe zwischen 850 mm und 1000 mm befinden. Beide Bänder müssen über die gesamte Breite der Tür hinweg in Kontrast zum Hintergrund stehen. Die Mindesthöhe dieser Bänder beträgt 100 mm.</p>	<p>01.06.04 Abteil- und Innentüren Ausschließlich Einsatz von automatischen oder halbautomatischen Türen. Lichte Breite von Räumen, Gängen und Engstellen, die zu den Rollstuhlfahrerplätzen oder zur rollstuhlgerechten Toilette führen: min 900 mm (siehe 03.02 Rollstuhlstellplatz und 04.02 Rollstuhlgerechte Toilette). Maße der Bewegungsflächen vor und hinter allen Türen, die zum Erreichen der für Rollstuhlnutzer vorgesehenen Bereiche und Einrichtungen zu passieren sind: mindestens 1.500 mm x 1.500 mm. Anordnungshöhe des Türbedienelementmittelpunktes: 850 mm bis 1.050 mm. Ausführung von Glasflächenmarkierung nach TSI, jedoch in oberer Höhe von 1.500 mm bis 1.600 mm und unterer Höhe von 850 mm. Hell-dunkle Wechselmarkierung gem. DIN 32975. Verwendung von bruch sicherem und entspiegeltem Material.</p> <p>Kennzeichnung von Abteil- und Innentüren mit Aufmerksamkeitsfeldern (AMF). AMF vor und hinter allen Türen; optische und taktile Kennzeichnung mittels Bodenbelagwechsels; Maße des AMF: in Breite der Gehfläche mit einer Tiefe von ca. 600 mm.</p>
<p>4.2.2.5 Beleuchtung Einstiegsstufen in das Fahrzeug sind mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 75</p>	<p>01.05 Beleuchtung Bei Beleuchtungskörpern in der Treppe sind Blendungen zu vermeiden.</p>

<p>Lux auf 80 % der Stufenbreite zu beleuchten. Der Leuchtkörper muss in der Treppe oder in unmittelbarer Nähe angebracht sein.</p>	<p>Allgemeine Anforderungen: Es ist eine indirekte Beleuchtung vorzusehen (Ausnahme Sitzplatzreservierungsnummer am Gepäcknetz). Deutlich höhere Ausleuchtung der Mittelgangbereiche. Ausleuchtung der Türbereiche und Außenbereiche mit Spotleuchten. Durchgehendes, breitflächig streuendes, blendfreies Lichtband. Einhaltung der Anforderungen der DIN EN 13272 insbesondere für die Beleuchtungsstärke und Notbeleuchtung. Anforderungen an die Beleuchtung von Gehflächen: Vermeidung von Wandleuchten einschließlich beleuchteter Werbung. Zur Orientierungserleichterung und optimalen Gehflächenausleuchtung Anordnung von Deckenleuchten in Achsmitte entlang der Gehbereiche. Gleichmäßig helle, blend- und schattenfreie Beleuchtung aller Gehflächen einschließlich der Gefahrenbereiche, Stufen und Trittkanten. Von DIN EN 13272 abweichende Anforderungen an die Beleuchtungsstärke sowie konkretisierte Einsatzsituationen: Mittelgänge, Stehbereiche: 75 lx - Gleichmäßigkeit 0,5 bis 0,8. Sitzbereiche mit Leseleuchten (bei Leseleuchtenabschaltung), auch Mehrzweckräume mit Anordnung von Rollstuhlplätzen: 100 lx - Gleichmäßigkeit 0,7 bis 1,3. Leseleuchten: 500-750 lx.</p>
<p>4.2.2.6.2 Standardtoilette</p>	<p>04.01 Standardtoilette Baureihenübergreifend vergleichbare Gestaltung. Innenwände sollten eine mattierte Oberfläche erhalten und sich farblich vom Fußboden abheben. Fußböden müssen sich von Einbauten farblich kontrastierend abheben. Die WC-Böden sollen über einen matten, nicht spiegelnden Belag verfügen. Der Fußboden darf sich nicht elektrostatisch aufladen. Waschbecken mit Einhandhebel-Armatur mit</p>

<p>Alle Bedienelemente, einschließlich der Spülvorrichtung, müssen hinsichtlich Farbe oder Farbton in Kontrast zum Hintergrund stehen und durch Abtasten erkennbar sein. Für die Nutzung aller Bedienelemente sind eindeutige und verständliche Informationen unter Verwendung von Piktogrammen bereitzustellen. Diese Informationen müssen taktil sein.</p> <p>Wenn eine Tür verriegelt wurde, ist dies visuell und taktil (oder akustisch) zu kennzeichnen.</p>	<p>Temperaturbegrenzer auf 45°C. Ausstattung mit Einhand-Seifenspendern. Der Seifenspender sollte über dem Waschbecken liegen, damit keine Seife auf den Fußboden tropfen kann. Anordnung des Papierhandtuchhalters über dem Abfallbehälter. Abfallbehälter selbstschließend und mit einer Hand bedienbar. Toilettenpapierhalter in der Nähe des WC-Beckens, im vorderen Greifbereich des Sitzenden.</p> <p>Tastenoberfläche 3 mm hervorstehend. Einsatz von Drucktasten (keine Sensortasten) zur taktilen Wahrnehmung ohne Auslösung der Funktion. Positionierung der Bedienelemente mittig über den jeweiligen Ausstattungselementen (Wasser, Händetrockner) bei einer logischen Anordnung der Ausstattungselemente von links nach rechts.</p> <p>Beschriftung der Bedienelemente direkt auf Taster bzw. besser oberhalb des Bedienelements. Alternativ: Anordnung aller Bedienelemente auf einem Paneel über dem Waschbecken unterhalb des Spiegels. Anordnungsreihenfolge von links nach rechts: WC-Spülung, Seife, Wasser, Papiertücher bzw. Händetrockner.</p> <p>Beschriftung direkt auf Taste oder am unteren Rand des Paneels. Anordnung des Spültasters im Greifbereich einer auf dem WC sitzenden Person und zusätzlich für Blinde logisch auffindbar hinter dem WC. Der Türschließmechanismus muss einfach verständlich sein. Beim Einsatz von Tastern zur Bedienung der Toilettentür müssen diese leichtgängig, erhaben ausgeführt, bezüglich ihrer Funktion taktil erfassbar und gut erkennbar sein. Die Betätigung des Tasters der Türverriegelung muss durch einen merklichen mechanischen „Klick“ und einer optischen Signalisierung bestätigt werden.</p>
<p>4.2.2.6.3 Universaltoilette Die Zugangstür zur Universaltoilette muss über eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm verfügen.</p>	<p>04.02 Rollstuhlgerechte Toilette Nutzbare lichte Türbreite: min. 900 mm. Eine Reduzierung der lichten Breite der WC-Tür auf min. 800 mm ist möglich, wenn vor der WC-Tür eine Bewegungsfläche mit min.</p>

<p>Die Mitte aller Türgriffe, Schlösser oder Vorrichtungen zum Betätigen der Tür innerhalb und außerhalb der Toilettenräume muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenoberfläche befinden.</p> <p>Die Größe des Toilettenraums ist so zu wählen, dass ein Rollstuhl gemäß Anhang M in eine Position neben dem Toilettensitz bewegt werden kann. Vor dem Toilettensitz ist eine freie Fläche von mindestens 700 mm vorzusehen.</p> <p>Die Oberfläche des Toilettensitzes muss sich in heruntergeklapptem Zustand in einer Höhe zwischen 450 mm und 500 mm über der Fußbodenebene befinden.</p> <p>Alle Einrichtungen (Waschbecken, Seifenspender, Spiegel, Wasserspender und Handtrockner) müssen für Rollstuhlfahrer uneingeschränkt zugänglich sein.</p>	<p>1.500 mm x 1.500 mm vorhanden ist. Befindet sich die WC-Tür im Gang (Mindestgangbreite 900 mm, siehe Abschnitte 03.02 und 04.02) zwischen dem WC und der Seitenwand des Fahrzeuges, muss die WC-Tür aufgrund der eingeschränkten Manövrierfähigkeit eine Mindestbreite von 1.100 mm aufweisen. Anordnungshöhe der inneren und äußeren Bedienelemente zur Türbetätigung und Verriegelung : 850 mm.</p> <p>Das Türblatt soll sich von den angrenzenden Wänden farblich kontrastierend abheben. Bewegungsfläche von mindestens 1.500 mm Durchmesser als effektive Drehfläche (inklusive der Bereiche, die eine Unterfahrbarkeit in Höhe von ≥ 670 mm gewährleisten). Bewegungsfläche mit Mindestbreite von 800 mm und Mindestdiefe von 700 mm (Vorderkante WC-Becken bis hintere Wand) auf mindestens einer Seite des WC-Beckens zum seitlichen Heranfahren. Bewegungsflächen dürfen sich überlagern. Einsatz einer automatischen WC-Spülung, andernfalls Anordnung der Spültaster gut erreichbar im Greifbereich einer auf dem WC sitzenden Person in Höhe von 850 mm bis 1.050 mm.</p> <p>Oberfläche des heruntergeklappten Toilettensitzes in einer Höhe zwischen 460 mm und 480 mm. Anlehnmöglichkeit im Abstand von 500 mm bis 550 mm von der Toilettenvorderkante.</p> <p>Die Höhe des Waschbeckens (Oberkante) darf 850 mm nicht überschreiten. Die Unterfahrbarkeit des Waschbeckens (Kniefreiheit) muss mindestens bis zu einer Höhe von 640 mm und mindestens in einer Tiefe von 300 mm gegeben sein. Dabei darf die Gesamthöhe des Waschbeckens inklusive des Abflussrohres im unterfahrbaren Bereich 160 mm nicht überschreiten. Die Bedienelemente sowie Seifenspender, Papierhandtuch-Spender oder Handtrockner usw. sind in einer Bedienhöhe von 850 mm</p>
---	--

<p>Auf jeder Seite des Toilettensitzes muss eine horizontale Haltevorrichtung angebracht sein, die die Anforderungen an die Abmessungen im vorangegangenen Abschnitt erfüllt. Die Haltevorrichtung an der Seite, auf der der Zugang mit dem Rollstuhl möglich ist, muss klappbar sein.</p> <p>Eine Notrufeinrichtung ist in maximal 450 mm Höhe über dem Fußboden anzubringen, die andere in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über dem Fußboden.</p> <p>Die Universaltoilette muss auch die Anforderungen für die Standardtoilette erfüllen.</p>	<p>bis 1.050 mm anzubringen. Am WC-Becken sind beidseitig horizontale, 150 mm über die WC-Beckenvorderkante hinausragende Haltegriffe vorzusehen. Der Abstand zwischen beiden Haltegriffen muss 600 mm bis 700 mm betragen. Um die seitliche Zugänglichkeit zum WC-Becken zu gewährleisten, müssen die Haltegriffe, sofern sie nicht an der Fenster- bzw. Wandseite angebracht sind, klappbar sein und in der waagrechten und senkrechten Position selbsttätig arretieren. Die obere Notrufeinrichtung muss von einer auf dem WC sitzenden Person erreichbar sein: Anordnungshöhe der oberen Notrufeinrichtung: ca. 850 mm. Die untere Notrufeinrichtung muss von einer am Boden liegender Person erreichbar sein. Anordnungshöhe der unteren Notrufeinrichtung: mit Oberkante in maximal 400 mm über Fußboden. Weitere Anforderungen siehe 04.01 Standardtoilette.</p>
<p>4.2.2.7 Lichte Räume im Fahrzeug</p> <p>Die Zugänglichkeit von Rollstuhlplätzen, rollstuhlgerechten Bereichen und rollstuhlgerechten Türen muss überall durch einen lichten Raum mit mindestens 800 mm Breite gewährleistet sein. Der lichte Raum ist so auszulegen, dass sich ein Referenzrollstuhl gemäß Anhang M uneingeschränkt bewegen kann. Neben dem Rollstuhlplatz ist ein Wendebereich mit einem Durchmesser von mindestens 1 500 mm vorzusehen. Der Rollstuhlplatz kann dabei in den erforderlichen Wendekreis eingerechnet werden.</p>	<p>01.02 Gehflächen und lichte Räume / 03.02 Rollstuhlstellplatz / 04.02 Rollstuhlgerechte Toilette Lichte Breite von Räumen, Gängen und Engstellen, die zu den Rollstuhlfahrerplätzen oder zur rollstuhlgerechten Toilette führen: min 900 mm und am Anfang und Ende eine Bewegungsfläche von je mindestens 1.500 mm x 1.500 mm. Wendebereich neben, vor oder hinter dem Rollstuhlplatz mindestens 1.500 mm x 1.500 mm Bewegliche Fußbodenteile sind als Gefahrenbereiche nach DIN 32975 zu kennzeichnen.</p>
<p>4.2.2.8 Kundeninformationen</p>	<p>01 Allgemeine Anforderungen / 07 Fahrgastinformationen / 08 Visuelle Fahrgastinformationen / 09 Akustische</p>

<p>4.2.2.8.1 Allgemeines</p> <p>Unterlängen im Roman-Schriftsatz sind deutlich erkennbar darzustellen und müssen über ein Größenverhältnis von mindestens 20% der Großbuchstaben verfügen.</p>	<p>Fahrgastinformationen Allgemeine Anforderungen: Alle Fahrgastinformationen und Gefahrenmeldungen sind nach dem 2-Sinne-Prinzip zu gestalten und in „leichter Sprache“ zu verfassen. Anordnungshöhe von Anzeigen und Aushängen: in mittlerer Lesehöhe von 1.300 mm. Ermittlung der erforderlichen Schriftgröße nach DIN 32975. Zeichendarstellung gem. DIN Fachbericht 124. Anforderungen an elektronische Anzeigen und gedruckte Aushänge: Vermeidung von LED-Anzeigen. Für dynamische elektronische Anzeigen sind LCD-Anzeiger einzusetzen. Die Auflösung sollte so hoch sein, dass die Darstellung dem gedruckten Schriftbild möglichst nahe kommt. LCD-Flachbildschirme müssen einen möglichst großen horizontalen und vertikalen Betrachtungswinkel ermöglichen. Leuchtdichte, Vermeidung von Spiegelungen sowie Anforderungen an blinkende Zeichendarstellungen gemäß DIN Fachbericht 124. Bei gedruckten Aushängen hinter transparenten Abdeckungen muss die Information unmittelbar (max. 10 mm) hinter der äußeren Abdeckung liegen. Die vorzusehende Schriftgröße ist unter Berücksichtigung von Informationszweck, Sehwinkel und Abstand zu gestalten, hierfür ist DIN 32975 anzuwenden. Die Anforderungen an die visuelle Schriftgestaltung gelten für alle Bereiche am und im Fahrzeug. Bei Mehrfachtraktion müssen die optisch-elektronischen und die akustischen Kundeninformationssysteme der einzelnen Fahrzeuge separat anzusteuern sein, so dass unterschiedliche Informationen vermittelt werden können, insbesondere wenn die einzelnen Traktionen getrennt werden und unterschiedliche Ziele ansteuern („Zugflügelung“). Bei „Zugflügelungen“ sind die visuellen und akustischen</p>
---	---

	<p>Kundeninformationen so detailliert und dauerhaft zur Verfügung zu stellen, dass jeder Nutzer zu jeder Zeit feststellen kann, in welchen Zugteil mit welchem Ziel er einzusteigen hat bzw. er sich aufhält.</p> <p>Anforderungen an akustische Kundeninformationen: Akustisches Signal zur Ankündigung der Durchsage. Akustische Informationen sollten auch über Audiokanäle an den Sitzen vermittelt werden. Ausstattung der Armlehnen mit 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss persönlicher Hörhilfen an die Lautsprecher. Lautsprecheranordnung in ausreichender Nähe und Ausrichtung auf Fahrgastbereiche.</p> <p>Gleichmäßige Beschallung aller relevanten Fahrzeugbereiche einschließlich der Toiletten. Abstand von Nutzsignal S (Signal) zum Störgeräusch N (Noise) min. $S - N = 10$ dB. Nutzsignal zwischen min. 65 dB(A) und max. 85 dB(A), bei automatischer Anpassung an wechselnde Störschallpegel. Sprachübertragungsindex (STI) > 0,5.</p>
<p>4.2.2.8.2 Informationen (Zeichen, Piktogramme, Induktionsschleifen und Notrufmöglichkeiten) An folgenden Orten sind taktile Zeichen anzubringen: - Toiletten (Funktionsinformationen und gegebenenfalls Notrufinformationen); - Züge (an Vorrichtungen zum Betätigen von Türen und Notrufeinrichtungen).</p>	<p>Beschriftungen in Braille- [1] und taktiler Profilschrift [2] sind vorzusehen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Notruf [1] [2] b) Rufeinrichtungen zur Anforderung von Hilfe und Information [1] [2] c) Türöffner für die Außentür [1] [2] d) Haltewunschtaaste [1] [2] e) Kennzeichnung und Bedienelemente im Sanitärbereich [1] [2] f) Informationen und Bedienelemente an Automaten [1] [2] g) Handlaufbeschriftungen [1] [2] h) Wagennummern, außen / innen [1] i) Sitzplatznummern, außen / innen [1] [2] j) Wagenklasse außen am Fahrzeug [1] k) Behindertenplätze [1] l) Abfallbehälter [1] [2] m) Schließfächer [1] [2] <p>(Abs. 03, 04.01, 04.01.04, 06.01, 10.01 und 10.02)</p> <p>Die vorzusehenden Piktogramme ersetzen nicht die taktile Beschriftung in Braille und tastbare Profilschrift. (Abs. 08.02)</p>

<p>4.2.2.8.3 Informationen (Zuglauf und Sitzplatzreservierung) Der Zielbahnhof oder der Zuglauf ist außen am Zug auf Bahnsteigseite neben mindestens einer der Einstiegstüren für Reisende an mindestens jedem zweiten Fahrzeug des Zuges anzuzeigen. Verkehren die Züge in einem System, in dem auf den Bahnsteigen in Abständen von maximal 50 m dynamische visuelle Informationen angezeigt werden und sind außerdem Informationen über den Zielbahnhof oder den Zuglauf an der Zugspitze verfügbar, ist es nicht erforderlich, Informationen auf den Seiten jedes Fahrzeugs anzubringen.</p>	<p>08.03 Visuelle Anzeige von Zuglauf und Zugziel außen am Zug Positionierung der Anzeige vorzugsweise an der Außenseite der Fahrzeugtür oberhalb der Fensterunterkante. Sich öffnende Türen dürfen die Anzeigen nicht verdecken. Eine Anordnung von Informationen an den Wagenseiten ist – insbesondere für sehbehinderte Fahrgäste – auch dann erforderlich, wenn dynamische Informationen auf Bahnsteigen im Abstand von maximal 50 m angeboten werden.</p>
<p>4.2.2.9 Höhenänderungen Rampen innerhalb von Fahrzeugen dürfen eine Neigung aufweisen von max.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 %, wenn sie länger als 1000 mm sind • 15 %, wenn sie zwischen 600 mm und 1000 mm lang sind • 18 %, wenn sie kürzer als 600 mm sind 	<p>01.04 Rampen in Fahrzeugen Sind im Zug Neigungen in Längsrichtung unbedingt erforderlich, so dürfen diese 6 % nicht überschreiten.</p>
<p>4.2.2.10 Handläufe</p>	<p>01.01. Festhaltungsmöglichkeiten (Handläufe, Haltestangen, Handgriffe) Ununterbrochene Kette von Festhaltungsmöglichkeiten von der Einstiegstür-Haltestange bis zu allen relevanten Zielorten im Fahrzeug. Vorhaltung von Festhaltungsmöglichkeiten an allen Stehplätzen. Handläufe an Treppen in Doppelstockzügen: Treppenläufe und Zwischenpodeste sind beidseitig mit Handläufen zu versehen. Die Handläufe dürfen an Treppenaugen sowie an Zwischenpodesten nicht unterbrochen werden. Die Handlaufenden sind am Anfang und Ende der Treppenläufe (z. B. am Treppenpodest) noch mindestens 150 mm waagrecht weiter zu führen. Frei in den Raum ragende Handlaufenden sind mit einer Rundung nach unten oder zur Seite abzuschließen.</p>
<p>4.2.2.12.2 Einstiegs-/Ausstiegsstufen</p>	<p>01.07.01 Einstiegs-/Ausstiegsstufen Keine Verwendung von Gitterrosten für Stufen. Stufenunterschneidungen sind zu vermeiden.</p>
<p>4.2.2.12.3.2 Verfügbarkeit von</p>	<p>01.07.06 Fahrzeuge ohne Einstiegshilfen</p>

<p>Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer Es ist eine Einstiegshilfe für den Ein- und Ausstieg an Stationen, die barrierefrei sind, bereitzustellen, es sei denn der Restspalt zwischen Fahrzeugboden und Bahnsteig beträgt höchstens 75 mm und der Resthöhenunterschied beträgt höchstens 50 mm. Liegen zwischen Bahnhöfen an derselben Strecke, deren Bahnsteige das Fahrzeug nutzt und die an diesen Bahnsteigen mit Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer ausgestattet sind, maximal 30 km, ist es nicht verpflichtend, im Fahrzeug Einstiegshilfen mitzuführen.</p>	<p>Ein Verzicht sowohl auf eine Einstiegshilfe als auch auf eine automatische Spaltüberbrückung ist nur dann zulässig, wenn an allen angefahrenen Bahnsteigen im Einstiegsbereich weder der Restspalt noch die Resthöhe zwischen Fahrzeugboden und Bahnsteigkante größer als 50 mm ist.</p>
<p>4.2.2.12.3.6 Spezifische Anforderungen für mobile Rampen Breite von tragbaren Rampen min. 760 mm. Die tragbare Rampe darf eine Neigung von max. 18 % aufweisen. Diese maximale Neigung mag fremde Hilfe erfordern.</p>	<p>01.07.02 Manuelle Rampe Tragfähigkeit ≥ 350 kg. Bei der Verwendung der Rampe darf diese eine maximale Neigung von höchstens 12 % aufweisen. Breite der befahrbaren Fläche ≥ 800 mm. Breite der befahrbaren Fläche mindestens 900 mm, wenn Rampenlänge mehr als 1.000 mm. Beim Einstieg von einem höher gelegenen Bahnsteig in ein niedriger gelegenes Fahrzeug ist hinter der manuellen Rampe eine ebene Bewegungsfläche von mindestens 1.500 mm x 1.500 mm im Fahrzeug zu gewährleisten. Beim Einstieg von einem niedriger gelegenen Bahnsteig in ein höher gelegenes Fahrzeug ist vor der manuellen Rampe eine Bewegungsfläche von mindestens 1.500 mm x 1.500 mm auf dem Bahnsteig zu gewährleisten.</p>
<p>4.2.2.12.3.7 Spezifische Anforderungen für halbautomatische Rampen Eine halbautomatische Rampe darf eine Neigung von max. 18 % aufweisen. Diese maximale Neigung mag fremde Hilfe erfordern.</p>	<p>01.07.03 Automatisch ausfahrbare Überfahrbrücke (Rampe) Tragfähigkeit ≥ 350 kg. Maximale Neigung von 12 % im ausgefahrenen Zustand (nach außen und ggf. auch nach innen). Breite der befahrbaren Fläche ≥ 900 mm. Beim Einstieg von einem höher gelegenen Bahnsteig in ein niedriger gelegenes Fahrzeug ist hinter der automatisch ausfahrbaren Überfahrbrücke eine ebene Bewegungsfläche von mindestens 1.500 mm</p>

	<p>x 1.500 mm im Fahrzeug zu gewährleisten. Beim Einstieg von einem niedriger gelegenen Bahnsteig in ein höher gelegenes Fahrzeug ist vor der automatisch ausfahrbaren Überfahrbrücke eine Bewegungsfläche von mindestens 1.500 mm x 1.500 mm auf dem Bahnsteig zu gewährleisten.</p>
<p>4.2.2.12.3.9 Spezifische Anforderungen für fahrzeugseitige Hublifte Keine Maßangaben für Breite und Länge der Plattform eines fahrzeuggebundenen Hublifts.</p>	<p>01.07.04 Hublift</p> <p>Tragfähigkeit: ≥ 350 kg. Maße der Liftplattform: befahrbare Breite ≥ 800 mm; befahrbare Länge ≥ 1.200 mm. Der Hublift muss alle für eine Anfahrt vorgesehenen Bahnsteighöhen problemlos bedienen können und eine entsprechende Hubhöhe gewährleisten. Der Hublift muss auch als Spaltüberbrückung bei einer Hubhöhe von 0 cm einsetzbar sein. Befahrbarkeit der Liftplattform: Der Hublift muss, wenn er auf dem Bahnsteig aufsetzt, neben der Möglichkeit einer frontalen Auf- bzw. Abfahrt auch mindestens eine seitliche vorsehen. Die seitliche Auf- bzw. Abfahrt kann so ausgebildet sein, dass ihre Nutzung nur für Notfälle und andere Ausnahmesituationen (etwa bei Bauarbeiten auf dem Bahnsteig usw.) vorgesehen ist.</p>
<p>4.3 Definition von in dieser TSI verwendeten Begriffen Kontrast (K) min. 0,3 Dies gilt insbesondere für folgende Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handläufe - 4.2.2.10. - Einstiegs-/Ausstiegsstufen 4.2.2.12.2. - Sitze - 4.2.2.2. - Behindertensitzplätze - 4.2.2.2.2 - Türen - Allgemeines (Bedienelemente) - 4.2.2.4.1. - Außentüren - 4.2.2.4.2 - Innentüren - 4.2.2.4.3. - Toiletten - 4.2.2.6, 4.2.2.6.2. - Universaltoilette - 4.2.2.6.3 - Lichte Räume - 4.2.2.7 - Kundeninformationen - 4.2.2.8, 4.2.2.8.1, 4.2.2.8.3. - Höhenänderungen 4.2.2.9 	<p>Kontrast (K) gemäß DIN 32975. Siehe folgende Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrzweckraum - 02 - Haltewunschtasten - 02.01 - Fahrgastraum - 03 - visuelle Fahrgastinformationen - 08 - Notrufeinrichtungen einschließlich deren Bedienelemente - 02.02, 03.02, 03.06, 04.01.07 - Service- und Informationseinrichtungen – 06, 06.01

<p>- mobile Rampen - 4.2.2.12.3.6</p> <p>Taktile Zeichen Wenn Braille-Zeichen verwendet werden, ist die national standardisierte Braille-Schrift zu verwenden.</p>	<p>Leuchtdichte aller selbstleuchtenden Bedienelemente: mindestens 35 cd/m², einstellbare Leuchtdichte (siehe Abs. 01.06.01, 01.06.04, 02, 04.01 und 04.01.04)</p> <p>10.01 Braille-Beschriftung Die Gestaltung der Braille-Schrift muss gemäß DIN 32976 erfolgen und die Anordnungsanforderungen gemäß DBSV-Richtlinie für taktile Schriften erfüllen.</p> <p>10.02 Profilschrift Für taktile Zeichen, Piktogramme und taktile Profilschrift ist die DBSV-Richtlinie für taktile Schriften zur Anwendung zu bringen.</p>
<p>Notrufeinrichtungen (u. a. in 4.2.2.3, 4.2.2.6.3 und 4.2.2.8.2)</p>	<p>Ergänzende Anforderungen für alle gemäß TSI anzuordnenden Notrufeinrichtungen:</p> <p>a) Notrufeinrichtungen müssen den Anforderungen des 2-Sinne-Prinzips gerecht werden.</p> <p>b) Sicherstellung einer visuellen Rückmeldung: Bei Hörbereitschaft des Zugpersonals soll eine Aufforderung mit blinkender Leuchtanzeige „bitte sprechen“ erfolgen und der Empfang mit einer weiteren Leuchtanzeige „bitte warten“ oder „Hilfe kommt“ bestätigt werden.</p> <p>c) Eine versehentliche Betätigung sowie eine Verwechslung mit anderen Bedienelementen ist auszuschließen. (siehe Abs. 02.02, 03.02, 03.06 und 04.01.07)</p> <p>Zusätzliche Anforderungen an Notrufeinrichtungen in Standardtoiletten:</p> <p>a) Ausstattung der Sanitärzelle mit einer Notrufeinrichtung zur Kontaktaufnahme mit dem Zugpersonal.</p> <p>b) Akustische und optische Bestätigung der Alarmauslösung.</p> <p>c) Die Notrufeinrichtung muss von einer auf dem WC sitzenden Person erreichbar sein.</p> <p>d) Für die Anforderung des Notrufs sind Drucktasten zu verwenden.</p> <p>e) Die Notrufeinrichtung muss sich einschließlich ihrer Farbgestaltung deutlich von allen Einbauten in der Sanitärzelle unterscheiden</p>

	<p>(siehe Abs. 04.01 und 04.01.07) Zusätzliche Anforderungen an die Notfallinformation: a) Für alle Fahrzeuge möglichst identischer Informationsstandard. b) Akustische Alarmsignale sind mit unmissverständlichen Blink- oder Blitzlichtanzeigen zu ergänzen, starkes visuelles Signal („Flash“). c) Einsatz in allen relevanten Fahrzeugbereichen einschließlich der Toiletten. d) Zu jedem beliebigen Zeitpunkt in den Programmablauf einfügbar. (siehe Abs. 08.08)</p>
	<p>02.01 Mehrzweckraum Haltewunschtaste / 03.05 Fahrgastraum Haltewunschtaste Tastenoberfläche 3 mm hervorstehend. Ausreichende Anzahl von Tastern und gleichmäßige Verteilung. Visuelle Fahrgastinformation über die Betätigung des Tasters mittels einer beleuchteten Anzeige mit z. B. den Worten „Fahrzeug hält“ oder eines Piktogramms. Beleuchtungsdauer der visuellen Anzeige von Tasterbetätigung bis zur Türöffnung. Akustische Quittierung der erfolgten Tastenbetätigung und Auftragsannahme.</p>
	<p>03.03 Schwerhörigenabteil Einrichtung eines Schwerhörigenabteils in der Nähe des Dienstabteils. Nachhall- und störgeräuschreduzierende Abteilausstattung zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit. Ausstattung der Armlehnen mit 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss persönlicher Hörhilfen an die Lautsprecher- oder Durchsageanlage. Mit der Notrufauslösung ist eine Standbildübertragung in das Dienstabteil bzw. zum Zugführer zur Erkennung von Fehlalarmen zu gewährleisten. Kennzeichnung des Schwerhörigenabteils mit Piktogramm gem. ISO/DIS 21542 an der Abteiltür sowie außen neben der am nächsten liegenden Einstiegstür.</p>
<p>Anhang M: Transportabler Rollstuhl M.1: Umfang</p>	<p>elektrisch oder manuell betriebener Rollstuhl</p>

<p>In diesem Anhang sind die Höchstwerte für die technische Ausführung transportabler Rollstühle festgelegt. M.2: Merkmale Technische Mindestanforderungen: Breite 700 mm zuzüglich 50 mm an jeder Seite für die Hände bei Fortbewegung; Länge 1200 mm zuzüglich 50 mm für die Füße. Das kleinste Rad muss einen Spalt mit 75 mm horizontaler und 50 mm vertikaler Abmessung bewältigen. Wendekreis: 1500 mm. Höchstgewicht 200 kg für Rollstuhl mit Rollstuhlfahrer (einschließlich Gepäck).</p>	<p>elektrisch oder manuell betriebener Rollstühle</p> <p>Spalt mit 50 mm horizontaler Abmessung.</p> <p>Höchstgewicht 350 kg für Rollstuhl mit Rollstuhlfahrer (einschließlich Gepäck).</p>
---	---

Verfasser der Synopse:

Eberhard Tölke (Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband)
Dr. Volker Sieger (Institut für barrierefreie Gestaltung und Mobilität)

Februar 2011