

Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Inhaltliche Konzeption und Erarbeitung:

Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM

Im Auftrag von:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Sektion V, Abteilung Infra 4

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung -
Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA 18A Gesamtverkehr und Projektierung



Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Inhalt:

Allgemeine Anmerkungen zum Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr	3
Vorwort	3
Zum Gebrauch des Arbeitsbehelfs (Leitfaden)	4
Impressum	4
Danksagung	5
Definition PRM	6
Anmerkung zu den rechtlichen Grundlagen	7
Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahn-Haltestellen.....	11
Verkehrswege zum / am Bus-/Straßenbahnsteig	11
Einbauten und sonstige Hindernisse	22
Radweg- / Straßenführung an Bus-/Straßenbahnhaltestellen.....	24
Bus-/Straßenbahnsteigkante	24
Wartebereich für Fahrgäste / Fahrgastaufstellfläche	25
Fahrgastinformation und Leitsysteme an Bus- / Straßenbahnhaltestellen	26
Literaturverzeichnis	32
Glossar	35
Bedarfshaltestelle.....	35
Empfohlene Schrift- / Zeichengröße	35
„Grazer T“	37
Kasseler Sonderbord	37
Leichte Sprache	38
Niveaugleicher Einstieg.....	40
Optisch kontrastreiche Gestaltung (Leuchtdichtekontrast, empfohlene Farbkombinationen)	40
Piktogramme	42
RASTI (RApid Speech Transmission Index).....	44
Referenzrollstuhl und empfohlene Maße für Rollstuhlplatz.....	44
Sehbehindertengerechte Ausleuchtung.....	47
Taktile Leit-/Orientierungssysteme nach dem Leitlinien oder Bojen Prinzip	47
Taktiles Bodenleitsystem nach ÖNORM V 2102	48
Zeitinsel	48

Allgemeine Anmerkungen zum Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr

Vorwort

Das vorliegende Werk „Leitfaden Barrierefreier öffentlicher Personenverkehr“ definiert sich als Arbeitsbehelf und stellt in diesem Sinne ein Instrumentarium zur Unterstützung der Tätigkeit fachlich Befasster dar, beispielsweise zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen im Rahmen der Ausarbeitung von Ausschreibungen oder Abfassung von Bestellerverträgen, zur Auflistung von förderungsrelevanten Kriterien und dergleichen.

Dieser Arbeitsbehelf ist also kein technisches Regelwerk, kann aber - aus Sicht der Autoren und Auftraggeber – eine wertvolle Hilfe für die eingangs beschriebenen Tätigkeiten darstellen.

Da in Österreich Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu beurteilen sind, wurden auch Lösungsvorschläge aus dem benachbarten Ausland aufgenommen.

Abschließend möchten wir den Nutzer dieses Arbeitsbehelfes noch darauf hinweisen, dass die im Rahmen der Anwendung vorgesehenen Maßnahmen immer auf ihre Widerspruchsfreiheit, beispielsweise bezüglich funktionaler Sicherheitsbestimmungen, geprüft werden sollten.

Einen Anspruch auf Vollständigkeit kann der Arbeitsbehelf schon alleine auf Grund der Komplexität der Thematik nicht erheben. In diesem Sinne streben wir an, diesen Arbeitsbehelf in regelmäßigen Abständen weiter zu entwickeln und laden alle Leser und Nutzer dieses Arbeitsbehelfes ein, seine Weiterentwicklung zu unterstützen.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Zum Gebrauch des Arbeitsbehelfs (Leitfaden)

Der „Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr“ ist in folgende 7 Teilbereiche strukturiert:

- Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen
- Anforderungen an barrierefreie Eisenbahnhaltepunkte
- Anforderungen an barrierefreie Linienbusse
- Anforderungen an barrierefreie Straßenbahnfahrzeuge
- Anforderungen an barrierefreie Eisenbahnfahrzeuge
- Anforderungen an barrierefreie Fahrgastservice, Information
- Anforderungen an betriebliche Organisation

Der vorliegende „Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr“ wurde in einer Reihe von Expertenworkshops als Arbeitsbehelf zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen im Rahmen der Ausarbeitung von Ausschreibungen oder Abfassung von Bestellerverträgen, zur Auflistung von förderungsrelevanten Kriterien, usw. erarbeitet.

In diesem Arbeitsbehelf wird generell keine Differenzierung etwa zwischen Fern-, Regional- und Stadtverkehr und/oder Strecken mit starkem bzw. schwachem Fahrgastaufkommen, etc. vorgenommen. – Es bleibt den einzelnen anwendenden Stellen überlassen, festzulegen welche der im Leitfaden enthaltenen Anforderungen in ihrem Anwendungsbereich wo gilt (das Land Oberösterreich plant dazu z.B. eine Kategorisierung der Oberösterreichischen Bushaltestellen).

Impressum

Im Auftrag von bmvit Sektion V, Abteilung Infra 4 (DI Franz Schwammenhöfer und DI Helge Molin), Amt der Oberösterreichischen Landesregierung - Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr (Dr. Leonhard Höfler und DI Gernot Haider) und Amt der Steiermärkischen Landesregierung FA 18A (DI Alfred Nagelschmied) wurde dieser Leitfaden von der Forschungsgesellschaft Mobilität FGM (unter Koordination von DI Michaela Kargl und Mag. Ursula Witzmann) erstellt.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Danksagung

Wir bedanken uns bei den folgenden Institutionen für ihre engagierte Mitarbeit im Rahmen der Erstellung dieses Leitfadens:

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung – Abteilung Gesamtverkehrsplanung

und öffentlicher Verkehr, Amt der Steiermärkischen Landesregierung – Fachabteilung 17A und Fachabteilung 18A, Bundesministerium für Verkehr Innovation und Technologie – Sektion IV Abteilung Sch4 und Sektion V Abteilung Infra 4, Bundesverkehrsgremium des Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverbandes, Kompetenznetzwerk Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderungen, Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, Österreichischer Gehörlosenbund, Stadtbaudirektion Graz – Referat Barrierefreies Bauen, Verkehrsgremium der Sehbehinderten- und Blindenorganisationen der Ostregion, Verkehrsreferat des Oberösterreichischen Blinden- und Sehbehindertenverbandes.

Österreichischen Verkehrsunternehmen (Linz Linien, Grazer Verkehrsbetriebe, Österreichische Bundesbahnen) und der Wirtschaftskammer Österreich danken wir für konstruktive Hinweise.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Definition PRM

(Quelle: Technische Spezifikation für Interoperabilität, Teilbereich: Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen (TSI PRM))

Als „eingeschränkt mobile Personen“ (People with Reduced Mobility, PRM) gelten alle Personen, die (dauerhaft oder vorübergehend) bei der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln oder der zugehörigen Infrastruktur Schwierigkeiten haben. - Hierzu zählen folgende Kategorien:

- Personen, die aufgrund eines Gebrechens oder einer Behinderung einen Rollstuhl zur Fortbewegung verwenden
- Andere eingeschränkt mobile Personen, einschließlich der folgenden:
 - Personen mit Gebrechen der Gliedmaßen
 - Personen mit Gehproblemen
 - Personen mit Kindern
 - Personen mit schwerem oder sperrigem Gepäck
 - ältere Personen
 - schwangere Frauen
- sehbehinderte Personen
- blinde Personen
- hörbehinderte Personen
- gehörlose Personen
- Personen mit beeinträchtigter Kommunikationsfähigkeit (d. h. Personen mit Schwierigkeiten bei der Kommunikation oder beim Verständnis geschriebener oder gesprochener Sprache, einschließlich Ausländern mit mangelnden Kenntnissen der jeweiligen Landessprache, Personen mit Kommunikationsschwierigkeiten, Personen mit Behinderungen der Sinnesorgane und Personen mit psychischen Behinderungen, Personen mit Lernschwierigkeiten)
- kleinwüchsige Personen (sowie Kinder)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Anmerkung zu den rechtlichen Grundlagen

Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz

Mit 1. Jänner 2006 ist das Bundesbehindertengleichstellungsgesetz (BGStG) in Österreich in Kraft getreten. Gemäß §4 BGStG darf niemand aufgrund einer Behinderung unmittelbar oder mittelbar diskriminiert werden. Das Gesetz sieht unter anderem auch die Sicherstellung einer barrierefreien Nutzung bei Um- und Neubauten im gesamten öffentlichen Bereich einschließlich des öffentlichen Verkehrs und der Verkehrsflächen vor.

Dabei gelten bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung sowie andere gestaltete Lebensbereiche dann als barrierefrei, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind. (§6 BGStG).

Wenn ein Bauwerk, eine Verkehrsanlage, eine Verkehrseinrichtung oder ein Schienenfahrzeug auf Grund einer nach dem In-Kraft-Treten dieses Bundesgesetzes erteilten Bewilligung generalsaniert wird, sind die Bestimmungen des Bundesbehindertengleichstellungsgesetzes hinsichtlich baulicher Barrieren bzw. Barrieren betreffend Verkehrsanlagen, Verkehrseinrichtungen oder Schienenfahrzeuge ab dem Zeitpunkt des Abschlusses der Generalsanierung anzuwenden.

(Quelle: <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/barrierefreiheit.html>)

Österreichische Straßenbahnverordnung

Die Straßenbahnverordnung 1999 – StrabVO (76. Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über den Bau und den Betrieb von Straßenbahnen) gilt für den Bau und den Betrieb von Straßenbahnen. Im Sinne dieser Verordnung gelten als Straßenbahnen:

- a) straßenabhängige Bahnen: die zumindest teilweise den Verkehrsraum öffentlicher Straßen benützen und sich mit ihren baulichen und betrieblichen Einrichtungen sowie in ihrer Betriebsweise der Eigenart des Straßenverkehrs anpassen,
- b) straßenunabhängige Bahnen: die ausschließlich auf einem eigenen Bahnkörper verkehren, wie Hoch- und Untergrundbahnen, Schwebbahnen oder ähnliche Bahnen besonderer Bauart.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Österreichisches Kraftfahrliniengesetz – KfIG und die Kraftfahrliniengesetz-Durchführungsverordnung – KfIG-DV

Das „Bundesgesetz über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen“ (KfIG) ist mit 1. Jänner 2000 in Kraft getreten. Das KfIG regelt in Abschnitt III unter anderem Haltestellengenehmigung und Haltestellenzeichen (§33-§35) und enthält in Abschnitt IV §39 Bestimmungen über die Fahrzeuge (z.B. Bestimmungen zur Fahrtzielanzeige,...).

Die „Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Durchführung des Bundesgesetzes über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen“ wurde am 18. Jänner 2001 ausgegeben und enthält in §2 und im Anhang detaillierte Bestimmungen zum Haltestellenzeichen (Aussehen, Abmessungen, Anbringung, usw.)

EU Busrichtlinie

Die EU Busrichtlinie¹ ist eine Einzelrichtlinie des EG-Typgenehmigungsverfahrens². Sie gilt für „Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz“, d.h. für Busse, und beschreibt detailliert die Merkmale, die Busse haben müssen damit ihnen weder die EG-Typgenehmigung bzw. die nationale Betriebserlaubnis noch der Verkauf, die Zulassung oder die Inbetriebnahme verweigert werden kann.

TSI (Technische Spezifikationen für Interoperabilität)

Die Europäischen Richtlinien TSI (Technische Spezifikationen für Interoperabilität) sind verbindlich für alle interoperablen Schienenstrecken (transeuropäisches Eisenbahnsystem). Die TSI PRM beschäftigt sich im Speziellen mit der Zugänglichkeit dieser Strecken für PRM und gilt für die öffentlich zugänglichen Bereiche der Bahnhöfe sowie deren Zugänge, die der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens, des Infrastrukturbetreibers oder des Bahnhofsbetreibers unterliegen.

¹ RICHTLINIE 2001/85/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. November 2001 über besondere Vorschriften für Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz und zur Änderung der Richtlinien 70/156/EWG und 97/27/EG geändert durch Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006 und berichtigt durch Berichtigung, ABl. L125 vom 21.5.2003

² Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

RVS (Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen), RVE (Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen)

Diese Richtlinien werden von der FSV (Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr) herausgegeben und stellen (nicht rechtsverbindliche) Empfehlungen für die Gestaltung / Ausführung des Verkehrsraums für den motorisierten und nicht motorisierten Verkehr sowie für die Gestaltung/Ausführung von Eisenbahnanlagen in Österreich dar. Die RVS und die RVE werden aber üblicherweise z.B. in Verträge für Planungs- und Bauleistungen aufgenommen und damit verbindlich.

Normen

Europäische Normen (EN-Normen) werden von den Normungsinstituten CEN, CENELEC und ETSI erstellt und müssen von den Mitgliedsländern der EU in ihr nationales Normenwerk z.B. als ÖNORM EN xxxx aufgenommen werden, abweichende nationale Normen müssen dabei zurückgezogen werden.

ÖNORMEN werden vom Österreichischen Normungsinstitut herausgegeben.

Normen haben grundsätzlich nur Empfehlungs-Charakter und sind nicht rechtsverbindlich; Normen werden aber meist in Verträge (z.B. für Planungs- und Bauleistungen) aufgenommen und damit (für die Vertragspartner) rechtsverbindlich.

Landesbauordnungen

In Österreich bilden die Bauordnungen der einzelnen Bundesländer die gesetzliche Grundlage für die Errichtung/Genehmigung von Gebäuden. Die einzelnen Landesbauordnungen sind sowohl hinsichtlich ihres Inhalts/Umfangs als auch hinsichtlich der Detailbestimmungen unterschiedlich:

- Beispiel Oberösterreich: nach dem Oberösterreichischen Bautechnikgesetz (§27) sind *„Bauliche Anlagen, die öffentlichen, sozialen, kulturellen, gesellschaftlichen, sportlichen oder ähnlichen Zwecken dienen, sowie Geschäfts-, Betriebs- und Bürobauten nach dem jeweiligen Stand der Technik barrierefrei zu planen und auszuführen“*. Nach der Oberösterreichischen Bautechnikverordnung (§17b) sind diese baulichen Anlagen *„unter Bedachtnahme auf die ÖNORMEN B1600 und B1601 zu planen und auszuführen“*.
- Beispiel Steiermark: nach der Steirischen Landesbauordnung (§111) sind *„öffentliche Gebäude barrierefrei (alten und behindertengerecht benützbar) herzustellen. Bei Zu und Umbauten sind auch bestehende bauliche Anlagen, sofern hiedurch keine im Vergleich zu den Kosten der Baumaßnahme unverhältnismäßig hohen Mehraufwendungen entstehen, barrierefrei*

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

auszubilden...“ Details und Maße betreffend Stiegen, Türen, Geländer, Gänge usw. sind in der Steirischen Landesbauordnung ohne Verweis auf die ÖNORMEN eigenständig geregelt.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahn-Haltestellen

Verkehrswege zum / am Bus-/Straßenbahnsteig

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
Allgemeine Zuwege (Geh-, Fuß- und Verbindungswege, Gänge)		
H.1.1	Es wird empfohlen, dass alle für Fahrgäste bestimmte Zonen barrierefrei und barrierefrei erreichbar sind.	Empfehlung (lt. TSI PRM Abschnitt 4.1.2.3.1)
H.1.2	Es wird empfohlen, dass Verkehrswege von Hindernissen (Möblierung und sonstigen Einbauten) freigehalten werden.	Empfehlung (lt. Barrierefreies Bauen Graz und laut TSI PRM Abschnitte 4.1.2.3, 4.1.2.14 und 4.1.2.15)
H.1.3	Die Zugänglichkeit soll gewährleistet werden für Hand- und Elektrorollstühle gemäß EU-Busrichtlinie, wobei deren Gesamtgewicht maximal 300 kg betragen darf. Es wird aber empfohlen, dass nach Möglichkeit die Zugänglichkeit für Hand- und Elektrorollstühle und Elektro-Scooter mit einer Breite von maximal 70 cm, einer Länge von bis zu 143 cm und einem Wendekreisdurchmesser von maximal 150 cm gewährleistet wird.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. EU-Busrichtlinie Anhang III) Empfehlung (lt. Studie „The size of the reference wheelchair for accessible public transport“)
H.1.4	Es wird empfohlen, dass die Zugänglichkeit auch für behinderte Menschen, die auf Führ- oder Assistenzhunde angewiesen sind, gewährleistet wird.	Empfehlung (lt. Expertenworkshop)
H.1.5	Es wird empfohlen, dass die Länge der hindernisfreien Wege der	Empfehlung

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	kürzesten praktikablen Entfernung entspricht (Prinzip der kurzen Wege & Verbindungen)	(lt. TSI PRM, Abschnitt 4.1.2.3.1)
H.1.6	Die lichte Breite der Verkehrswege soll mindestens laut ÖNORM B1600 ausgeführt werden. Es wird aber empfohlen, dass die lichte Breite der Verkehrswege im Regelfall mindestens 2 m beträgt.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600) Empfehlung (lt. RVS 03.02.12)
H.1.7	Die lichte Höhe der Verkehrswege soll mindestens laut ÖNORM B1600 ausgeführt werden Es wird aber empfohlen, dass die lichte Höhe der Verkehrswege im Regelfall mindestens 250 cm beträgt.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und lt. StrabVO §30)
H.1.8	Der Bodenbelag soll auf allen Verkehrswegen rutschfest, reflexionsfrei und gut berollbar sein.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. TSI PRM Abschnitte 4.1.2.5 und 4.1.2.3.1 sowie lt. ÖNORM B1600)
H.1.9	Längs- und Querneigung der Verkehrswege sollen gemäß ÖNORM B1601 ausgeführt werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1601)
H.1.10	Die Verkehrswege sollten seitlich durch mindestens 3 cm hohe Niveauunterschiede (z.B. Rasenkantensteine) abgegrenzt sein.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und lt. RVS 02.02.36 Entwurf)
H.1.11	Gitterroste, Bodengitter und dergleichen sollen gemäß ÖNORM B1600 ausgeführt werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.1.12	<p>Zu- und Abgänge in Haltestellen sollen sicher und bequem sein. Auf dem barrierefreien Zugangsweg sollen Spalten, Stufen und Staffeln vermieden werden. Unvermeidbare Niveauunterschiede sollen durch Rampen gemäß ÖNORM B1600 ausgeglichen werden.</p> <p>Es wird empfohlen, dass Höhenunterschiede bis 2 m durch Treppen (keine Einzelstufen!) und zusätzlich durch Rampen gemäß ÖNORM B1600 oder Aufzüge gemäß ÖNORM EN81-70 überwunden werden.</p> <p>Es wird empfohlen, dass Höhenunterschiede ab 2 m durch Treppen und zusätzlich durch Aufzüge gemäß ÖNORM EN81-70 überwunden werden.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und laut Österr. StrabVO §30)</p> <p>Empfehlung (lt. ÖBB Planungsrichtlinie)</p>
H.1.13	<p>Straßenbahn-Haltestellen in Hoch- oder Tieflage haben über mindestens eine feste Treppe oder Rampe und zusätzlich auch über Aufzüge, die die Anforderungen nach EN 81-70 erfüllen, erreichbar zu sein.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO §27 und §30)</p>
H.1.14	<p>Es wird empfohlen, dass der für PRM barrierefreie Zugangsweg bei Unübersichtlichkeit mit Piktogrammen markiert wird.</p>	<p>Empfehlung (lt. Schweizer FAP, ÖBB Planungsrichtlinie, TSI PRM)</p>
H.1.15	<p>Es wird empfohlen, dass Sitzgelegenheiten gemäß ÖNORM B1600, Abstellflächen für Schul- bzw. Einkaufstaschen sowie Plätze zum Abstellen eines Rollstuhls oder Kinderwagens an der Haltestelle in ausreichender Anzahl vorhanden sind.</p> <p>Es wird empfohlen, dass nach Möglichkeit sowohl die Sitzgelegenheiten als auch der Rollstuhl-/Kinderwagenabstellplatz</p>	<p>Empfehlung (lt. Empfehlungen f. barrierefreies Bauen)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	wetterschutz sind.	
H.1.16	Wenn ein Parkplatz zur Haltestelle gehört, sind gemäß ÖNORM B1600 Stellplätze für PRM zu reservieren, die über eine Nutzungsberechtigung für Behindertenparkplätze verfügen. Diese Stellplätze haben sich auf dem Parkplatz möglichst nahe an der Haltestelle zu befinden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)
H.1.17	Es wird empfohlen, dass bei Fahrbahn- bzw. Straßenbahngleisüberquerung an den Zu- und Abgangswegen zur Haltestelle für gefahrloses Überqueren der Fahrbahn/Straßenbahngleise eine spezielle Verkehrslichtsignalanlage entsprechend ÖNORM V2100 und ÖNORM V2101 angebracht wird: Diese Verkehrslichtsignalanlage soll die Sperrphase mit Licht- und Tonsignal sowie Vibrationspfeil signalisieren; zusätzlich soll eine ertastbare Information über den Querungsweg an der Lichtsignalanlage (Gehrichtung, Information über die bevorstehende Überquerungsstrecke) vorhanden sein. Falls diese Verkehrslichtsignalanlage nur auf Anforderung aktiv ist (Druckampel), dann soll die gesamte vordere Fläche als Drucktaster verwendbar sein.	Empfehlung (lt. Barrierefreies Bauen Graz)
H.1.18	Es wird empfohlen, ebenerdige Fahrbahn- und Straßenbahngleisüberquerungen an den Zu- und Abgangswegen taktil und optisch kontrastreich zu kennzeichnen (z.B. „Grazer T“);	Empfehlung (lt. Barrierefreies Bauen Graz)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.1.19	<p>Es wird empfohlen, an den Zu- und Abgangswegen die Bordsteinkante auf 3 cm Höhe ab Wasserstein abzusenken.</p> <p>Es wird empfohlen, dass der abgesenkte Bereich mindestens 1,5 m lang und in direkter Gehlinie errichtet ist.</p>	<p>Empfehlung</p> <p>(lt. Entwurf RVS 02.02.36 und lt. Empfehlungen für barrierefreies Bauen)</p>
H.1.20	<p>Es wird empfohlen, auf allen Verkehrswegen vor und nach jedem (maximal 3 cm hohen) Absatz eine Manövrierfläche von mindestens 150x150 cm vorzusehen, damit der Absatz mit Rollstuhl senkrecht überfahren werden kann.</p>	<p>Empfehlung</p> <p>(lt. Schweizer FAP)</p>
Rampen		
H.2.1	<p>Es wird empfohlen, dass die maximale Höhendifferenz, die mit Rampe überwunden wird, 2 m ist. Für die Überwindung größerer Höhenunterschiede wird empfohlen einen Aufzug vorzusehen.</p>	<p>Empfehlung</p> <p>(lt. ÖBB-Planungsrichtlinie)</p>
H.2.2	<p>Rampen sollen laut ÖNORM B1600 ausgeführt werden, wobei die Rampenbreite möglichst gemäß ÖNORM B1601 ausgeführt werden soll.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich</p> <p>(lt. ÖNORM B1600 und ÖNORM B1601)</p>
H.2.3	<p>Es wird empfohlen, Rampen geradlinig auszuführen (keine Wendelrampen!). Falls Wendelrampen unvermeidbar sind, dann sollen diese gemäß ÖNORM B1600 ausgeführt werden.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich</p> <p>(lt. ÖNORM B1600)</p>
H.2.4	<p>Es wird empfohlen, Rampen-Querneigung möglichst zu vermeiden. Falls Rampen-Querneigung unvermeidbar ist, soll sie zumindest gemäß ÖNORM B1601 ausgeführt werden.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich</p> <p>(lt. ÖNORM B1601)</p>
H.2.5	<p>Die laut ÖNORM B1600 notwendigen Zwischenpodeste sollen gemäß ÖNORM B1601 ausgeführt werden.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich</p> <p>(lt. ÖNORM B1600 und ÖNORM B1601)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
Treppen / Stufenanlagen		
H.3.1	<p>Treppen sollen zumindest nach ÖNORM B1600 bzw. TSI PRM ausgeführt werden, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Treppenbreite zwischen den Handläufen im Regelfall (falls keine parallel führende Rampe vorhanden ist) mindestens 160 cm betragen soll - die Handläufe immer beidseitig und in zwei Griffhöhen (gemäß ÖNORM B1600) angebracht werden sollen - 30-40 cm vor der ersten Stufe nach oben und vor der ersten Stufe nach unten über die gesamte Breite der Treppe ein taktiler Aufmerksamkeitsfeld (gemäß ÖNORM V2102-1) angebracht werden soll - bei allen Treppen zumindest die erste und die letzte Stufe gemäß ÖNORM B 1600 optisch kontrastreich markiert werden soll - bei Treppenläufen bis 5 Stufen die optisch kontrastreiche Markierung (gemäß ÖNORM B1600) für alle Trittkanten empfohlen wird 	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)</p>
Handläufe		
H.4.1	<p>Handläufe sollen gemäß ÖNORM B1600 ausgeführt werden, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> - beidseitig Handläufe in zwei Greifebenen ausgeführt werden 	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und ÖNORM B5371)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	<p>sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Befestigung der Handlaufkonsolen gemäß ÖNORM B5371 so erfolgen soll, dass die Hand entlang geführt werden kann. 	<p>Empfehlung (lt. Barrierefreies Bauen Graz)</p>
H.4.2	<p>Es wird empfohlen, Handläufe im Anfangsbereich des oberen und unteren Endes, möglichst im waagrechten Bereich, mit Handlaufinformationen gemäß ÖNORM V 2105 zu versehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handlaufinformationen sollen an der Oberseite des Handlaufs gemäß ÖNORM V2105 zumindest in tastbarer Normalschrift angebracht werden; zusätzlich kann Braille-Schrift verwendet werden - Handlaufinformationen dienen zur Orientierung, Stockwerks-/ Bahnsteigerkennung und Richtungsweisung. Dazu sollen alle wichtigen Informationen, wie Ausgänge, Eingänge zu Bahn- und U-Bahn-Stationen, Lifte, Stockwerkskennung und dergleichen angezeigt werden. - Sind Informationen in verschiedene Richtungen erforderlich, soll zwischen den Beschriftungen der Standort z.B. in Form eines Kreises mit Pfeilen in Richtung der jeweiligen Information angebracht werden - Mehr als 2 Avisierungen pro Richtung sollen nicht vorhanden sein. - Sind längere Texte erforderlich, besteht die Möglichkeit diese auf einer eigenen Tafel an einer Wand gemäß ÖNORM V2105 anzubringen. Am Handlauf soll auf diese Tafel durch eine Bild- 	<p>Empfehlung (lt. Entwurf RVS 02.02.36 und ÖBB Planungsrichtlinie)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	<p>und Textmarke mit Pfeil (in Richtung zur Tafel) und dem Wort „Info“ hingewiesen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taktile Handlaufinformationen sollten zusätzlich auch optisch kontrastreich gestaltet sein - Vorhandene Piktogramme sollen bevorzugt verwendet werden; Richtungsbezeichnungen, zu denen keine Piktogramme existieren, sind nach Möglichkeit auszuschreiben - Sind keine baulichen Orientierungsmöglichkeiten vorhanden, so sollen die Handlaufinformationen durch taktile Auffanglinien gemäß ÖNORM V 2102-1 avisiert werden. - Materialien für Handlaufinformationen sollten beständig sein gegen Vandalismus (nicht brennbar, nicht mit scharfen Gegenständen ablösbar), gegen Sonneneinwirkung (ausbleichen, spröde, Blasenbildung) und gegen Kälte. - Handlaufinformationen sollen auf den Handläufen vollflächig aufliegen und sollen nicht scharfkantig sein. 	
Aufzüge / Lifte / Rolltreppen		
H.5.1	<p>Es wird empfohlen, Rolltreppen gemäß ÖNORM EN 115 auszuführen, wobei Rolltreppen über Spaltbeleuchtung beim Antritt und Austritt verfügen sollen und mit einer sehbehindertengerechten Anzeige der Laufrichtung ausgestattet sein sollen.</p>	<p>Empfehlung (lt. Schweizer FAP)</p>
H.5.2	<p>Es wird empfohlen, Aufzüge mit Stockwerks- und Fahrtrichtungs-</p>	<p>Empfehlung</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	<p>ansage mit störgeräuschabhängiger Lautstärkeregelung (ca. 5 dB über Störgeräusch, nicht kleiner als 60 dB(A), nicht größer als 85 dB(A)) auszurüsten.</p> <p>Es wird empfohlen, auch relevante zusätzliche Informationen (z.B. die auf Höhe dieses Lifthaltes befindlichen öffentlichen Verkehrsmittel, Einrichtungen, etc.) anzusagen.</p>	(lt. Bahnhofanforderungen DSB)
H.5.3	Es wird empfohlen, Aufzugs-Fahrkörbe mit einer direkten Sprechverbindung zu einer besetzten Betriebsstelle auszustatten.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. Straßenbahnverordnung)
H.5.4	<p>Notrufanlagen im Aufzug sollen eine akustische <u>und</u> eine optische Rückmeldung haben (z.B. „Bitte sprechen“, „Hilfe kommt“)</p> <p>Es wird empfohlen, Notrufanlagen im Aufzug zusätzlich mit Display und taktiler 10er -Tastatur (wie z.B. bei SMS-Mobiltelefon) auszustatten.</p>	Teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B 1602 und ÖNORM EN8170) Empfehlung (lt. Bahnhofanforderungen DSB und lt. Expertenworkshop)
H.5.5	Es wird empfohlen, an der Türleibung direkt außerhalb der Aufzugstür Stockwerksbezeichnungen anzubringen, die, sobald die Aufzugstüre sich öffnet, von der Kabine aus erkannt werden können. Diese Beschriftung soll 4-5 cm groß, kontrastreich und tastbar gestaltet sowie durch Punktschrift ergänzt sein.	Empfehlung (lt. Bahnhofanforderungen DSB und lt. Barrierefreies Bauen Graz)
Verkehrswege an Bus-/Straßenbahnsteigen		
H.6.1	Es wird empfohlen, die Verkehrswege (inklusive der Rampen und Bodenindikatoren) von Hindernissen freizuhalten.	Empfehlung

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
		(lt. TSI PRM Abschnitte 4.1.2.3, 4.1.2.14 und 4.1.2.15)
H.6.2	Es wird empfohlen, die erforderlichen Sichtfelder von Hindernissen freizuhalten.	Empfehlung (lt. Checkliste Thüringen)
H.6.3	Die Bodenbeläge an Bus- und Straßenbahnsteigen haben ebene und auch bei Nässe rutschfeste / griffige Oberflächen sowie enge Fugen aufzuweisen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Entwurf RVS 02.02.36 und lt. Österr. StrabVO §30)
H.6.4	Die hindernisfreien Durchfahrts- / Durchgangsbreiten sollen im gesamten Haltestellenbereich mindestens den Gehwegbreiten laut ÖNORM B1600 entsprechen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)
H.6.5	Die nutzbare Breite von Bus-/Bahnsteigen hat zumindest gemäß der Österreichischen Straßenbahnverordnung bzw. gemäß der ÖNORM B4970 ausgeführt zu werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO §30 und lt. ÖNORM B4970)
H.6.6	Es wird empfohlen, dass die Haltestellenplattform möglichst kein Quergefälle aufweist; falls dies technisch nicht möglich ist, soll das Quergefälle aber zumindest gemäß ÖNORM B4970 ausgeführt sein.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B4970)
H.6.7	Die lichte Höhe von Bus- und Straßenbahnsteigen sowie von deren Zu- und Abgängen ist mindestens gemäß ÖNORM B1600 bzw. gemäß der Österreichischen Straßenbahnverordnung auszuführen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und lt. Österr. StrabVO §30)
H.6.8	Es wird empfohlen, die Einstiegstelle für Rollstuhlfahrer optisch zu markieren (evt. differenziert nach Fahrzeugtypen)	Empfehlung (lt. Schweizer FAP)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.6.9	<p>Es wird empfohlen, dass auf Höhe der Rollstuhleinfahrt in das Fahrzeug die Breite des einbau- und hindernisfreien Verkehrsweges bei niveaugleicher Einfahrt in das Fahrzeug mindestens 1,85 m und bei Nutzung einer fahrzeuggebundenen Einstiegshilfe mindestens 2,5 m beträgt. Dieses Maß erhöht sich um einen Sicherheitszuschlag von 25 cm bei Haltestelleninseln ohne Sicherheitsgeländer.</p> <p>Es wird empfohlen, dass die Rollstuhleinfahrtsfläche in der Regel eine Länge von [4 m + Anhaltetoleranz] aufweist. Falls dies in Ausnahmefällen nicht möglich ist, soll die Rollstuhleinfahrtsfläche zumindest eine Länge von [2 m + Anhaltetoleranz] aufweisen.</p>	<p>Empfehlung (lt. Schweizer FAP)</p>
H.6.10	<p>Es wird empfohlen, dass bei partieller Erhöhung der Haltestellenplattform die Länge der ebenen Fläche mindestens [2.00 m + Anhaltetoleranz] beträgt.</p>	<p>Empfehlung (lt. Schweizer FAP)</p>
H.6.11	<p>Es wird empfohlen, dass bei Inselhaltestellen auf der gegenüberliegenden Seite vom Eintritt auf die Haltestelleninsel eine „Absturzsicherung“ (Geländer) vorhanden ist; diese „Absturzsicherung“ soll mit dem Blindenstock ertastbar sein.</p>	<p>Empfehlung (lt. Barrierefreies Bauen Graz)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
Beleuchtung		
H.7.1	<p>An die Örtlichkeiten und betrieblichen Gegebenheiten angepasste, ausreichend helle, gleichmäßige sowie blendfreie Beleuchtung von Bus- / Straßenbahnsteigen, sowie deren Zu- und Abgängen, der Wetterschutzeinrichtungen, der Verbindungswege und insbesondere der Gefahrenbereiche ist vorzusehen.</p> <p>Ausreichende Beleuchtungsstärke zum Lesen der visuellen Fahrgastinformationen (z.B. Fahrplan, visuelles Leitsystem, Hinweisschilder,...) soll gewährleistet werden.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO und lt. RVS 02.03.11)</p>

Einbauten und sonstige Hindernisse

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.8.1	<p>An Bus- und Straßenbahnsteigen und auf deren Zu- und Abgangswegen sollen alle Einrichtungsgegenstände gemäß ÖNORM V2102 so abgesichert werden, dass sie von blinden Menschen mit einem Stock ertastet werden können (in maximal 30 cm Höhe). Außerdem wird empfohlen, dass Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte so positioniert werden, dass sie blinde oder sehbehinderte Menschen nicht beeinträchtigen.</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM V2102)</p> <p>Empfehlung (lt. TSI PRM Abschnitt 4.1.2.8)</p>
H.8.2	<p>Alle Einrichtungsgegenstände und frei stehenden Objekte an Bus- und Straßenbahnhaltestellen sollen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen und über abgerundete Kanten verfügen.</p> <p>Die Kennzeichnung von Hindernissen soll gemäß ÖNORM B1600</p>	<p>teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	erfolgen.	
H.8.3	Taktile Erkennbarkeit der Ränder von Wegen soll durch Tastkante gemäß ÖNORM B1600 oder Einsatz von Rillenplatten gewährleistet werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)
H.8.4	Es wird empfohlen, Schwellen und Spalten durch taktil wahrnehmbare und optisch kontrastreiche Markierungs- / Warnstreifen und Aufmerksamkeitsfelder zu kennzeichnen.	Empfehlung (lt. Checkliste Thüringen)
H.8.5	Der Mindestabstand der Bodenindikatoren des taktilen Leitsystems zu Möblierung und sonstigen Einbauten soll den Bestimmungen der ÖNORM V2102-1 entsprechen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM V2102)
H.8.6	Es wird empfohlen, möglichst nur entspiegelte und bruch sichere Materialien einzusetzen.	Empfehlung (lt. Schweizer FAP)
H.8.7	Transparenten Flächen und Objekte sollen optisch kontrastreich gekennzeichnet werden durch durchgängige, gut sichtbare, farblich kontrastierende und sich von der Umgebung abhebende Markierungsstreifen in zwei Höhen gemäß ÖNORM B1600. Die Markierungsstreifen sollen zwei etwa gleich große kontrastierende helle und dunkle Anteile aufweisen, damit sie auch vor verschiedenen hellen Hintergründen wahrgenommen werden können.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Radweg- / Straßenführung an Bus-/Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.9.1	Konfliktfreie Radwegführung gemäß RVS 02.03.11: Radwege sollen nicht auf dem Verkehrsweg an Bus- / Straßenbahnsteigen, nicht auf Warteflächen / Fahrgastaufstellflächen, nicht zwischen Bus- / Straßenbahnsteigen und Warteflächen / Fahrgastaufstellflächen sowie nicht auf Verbindungswegen verlaufen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11 und lt. RVS 02.03.12)
H.9.2	Bei Fahrbahnhaltestellen (d.h. wenn sich eine Fahrbahn zwischen dem Wartebereich / der Aufstellfläche der Fahrgäste und dem haltenden Fahrzeug befindet) sind als Begleitmaßnahmen Fahrbahnanhebung im Haltestellenbereich („überfahrbares Haltestellenkap“) und Zeitinsel gemäß RVS 02.03.11 erforderlich.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.12)

Bus-/Straßenbahnsteigkante

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.10.1	Bahn-/ Bussteigkanten haben deutlich (optisch kontrastreich und taktil) erkennbar zu sein. An sonstigen Bahn-/Bussteiggrenzen (außerhalb des Einstiegsbereichs) ist der Gefahr des Abstürzens von Personen vorzubeugen	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO §30)
H.10.2	Die Höhe der Anlegekante ist in Abstimmung mit den eingesetzten Fahrzeugen und dem Anforderungsprofil für autonomen Rollstuhl-Zugang in Niederflurfahrzeuge auszuführen (d.h. das Ziel soll ein niveaugleicher Einstieg, bzw. maximale Rampenneigung gemäß ÖNORM B1600 sein).	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO §30, lt. ÖNORM B4970 und lt. RVS 02.03.11)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	Bei Bushaltestellen sind Wartebereich / Fahrgastaufstellfläche gegenüber den Fahrflächen gemäß RVS 02.03.11 bzw. ÖNORM B4970 zu erhöhen.	
H.10.3	Bei Bushaltestellen sind die Randsteine so auszubilden, dass der Bus mit den Rädern ohne Reifenbeschädigung an den Randstein heranfahren kann.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11 und lt. ÖNORM B4970)
H.10.4	Straßenbahnsteigkanten sind so auszuführen, dass der waagrechte Abstand zwischen Bahnsteigkante und Fahrzeugfußboden oder Trittstufen möglichst klein ist; dieser Abstand darf im ungünstigsten Fall in Türmitte gemäß der Österreichischen Straßenbahnverordnung 25 cm nicht überschreiten.	rechtlich verbindlich (lt. Österr. StrabVO §30)

Wartebereich für Fahrgäste / Fahrgastaufstellfläche

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.11.1	Wetterschutzeinrichtungen sind möglichst an allen Bus- und Straßenbahnhaltestellen aufzustellen. Es wird empfohlen, dass die Wetterschutzeinrichtung auch für Rollstuhlfahrer und Kinderwagen barrierefrei zugänglich und nutzbar ist.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11, RVS 02.03.12, Österr. StrabVO §30) Empfehlung (lt. Schweizer FAP)
H.11.2	Die erforderlichen Bewegungsräume sind gemäß ÖNORM B1600, ÖNORM V2102 und ÖNORM V2104 auszuführen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.12)
H.11.3	Gute witterungsgeschützte Sitzgelegenheiten gemäß ÖNORM B1600 bzw. gemäß RVS 02.03.12 und RVS 02.03.11 sollen an allen	teilweise rechtlich verbindlich

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	Haltestellen vorhanden sein.	(lt. RVS 02.03.12, RVS 02.03.11, Entwurf RVS 02.02.36 und Österr. StrabVO)
H.11.4	Die Haltestellen-Möblierungselemente haben gemäß ÖNORM B1600 und ÖNORM V2104 blinden- und sehbehinderten-gerecht markiert und abgesichert zu werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11 und lt. ÖNORM B1600 und ÖNORM V2104)
H.11.5	Durch die Gestaltung der Haltestelle (Haltestellenmöblierung, Bepflanzung, etc.) hat die freie Sichtbeziehung der wartenden (sitzenden) Fahrgäste auf das einfahrende öffentliche Verkehrsmittel und die freie Sichtbeziehung des Fahrers des einfahrenden öffentlichen Verkehrsmittels auf die wartenden Fahrgäste gewährleistet zu werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11)
H.11.6	Es wird empfohlen, dass die Sichtüberwachung der Einstiegseite durch den Fahrzeugführer gegeben ist. An Haltestellen in Linkskurve, für Gelenkfahrzeuge und vor allem auch an Doppelhaltestellen (zur Erkennung von Umsteigern vom hinteren aufs vordere Fahrzeug) wird empfohlen dazu ortsfeste Spiegel oder Videoüberwachungs-Monitore an Haltestellen vorzusehen.	Empfehlung (lt. Schweizer FAP)

Fahrgastinformation und Leitsysteme an Bus- / Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
Fahrgastinformation		
H.12.1	Das 2-Sinne-Prinzip soll immer eingehalten werden: Fahrgastinformation soll <u>immer</u> optisch und taktil oder optisch und	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM B1600 und

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	akustisch angeboten werden - reguläre Informationen können eventuell akustisch nur auf Abruf angeboten werden.	lt. Entwurf RVS 02.02.36)
H.12.2	Durchmischung von Werbung und Information ist zu vermeiden – Werbeanzeigen sollen nicht mit Informations- oder Leitsystemen kombiniert werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Entwurf RVS 02.02.36)
H.12.3	Es wird empfohlen, dass die Informationen den offiziellen Namensbezeichnungen (in Stadtplänen, Beschilderungen vor Ort, Internet etc.) und auch allgemein bekannten Farbdesigns entsprechen.	Empfehlung (lt. Entwurf RVS 02.02.36)
H.12.4	Es wird empfohlen, dass alle Informationen rechtzeitig angeboten werden.	Empfehlung (lt. Schweizer FAP)
H.12.5	Akustische Signale und Ansagen sind gemäß RVS 02.03.12 auszuführen. Jede akustische Information ist mindestens einmal zu wiederholen. Außerdem ist bei akustischen Ansagen auf leichte Sprache, gute Artikulation und geringes Sprechtempo zu achten.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.12)
H.12.6	Visuelle Informationen sollen gemäß ÖNORM A3012 ausgeführt werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. ÖNORM A3012)
H.12.7	Wenn dynamische visuelle Informationen zur Verfügung stehen, wird empfohlen, dass diese mit den gesprochenen Informationen, die gegeben werden, im Einklang stehen.	Empfehlung (lt. TSI PRM Abschnitt 4.1.2.12)
H.12.8	Visuelle Informationen haben bei allen Lichtverhältnissen während der Betriebszeiten der Haltestelle gut lesbar zu sein.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.11)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
H.12.9	<p>Es wird empfohlen, die Größe der Anzeigenscreens so zu bemessen, dass Namen einzelner Haltestellen oder Wörter von Mitteilungen vollständig angezeigt werden können.</p> <p>Es wird empfohlen, Laufschriften zu vermeiden. Falls durchlaufende oder alternierende Anzeigen verwendet werden, wird empfohlen diese zumindest gemäß TSI PRM auszuführen.</p>	<p>Empfehlung (lt. TSI PRM und lt. Schweizer FAP)</p>
H.12.10	<p>Es wird empfohlen, bei selbstleuchtenden visuellen Informationen grundsätzlich immer helle Schrift (Weiß, Hellgrün oder Gelb) auf dunklem Hintergrund zu verwenden.</p>	<p>Empfehlung (lt. Entwurf RVS 02.02.36)</p>
H.12.11	<p>Es wird empfohlen, dass der Name der Haltestelle (Haltestellenkennzeichnung) vom Passagier im Fahrzeug gut lesbar ist (ausreichend beleuchtet, optisch kontrastreiche gut lesbare Schrift, Mindestschriftgröße entsprechend dem Leseabstand (lt. ÖNORM A3012))</p>	<p>Empfehlung (lt. Schweizer FAP)</p>
H.12.12	<p>Es wird empfohlen wichtige visuelle Fahrgastinformationen (Aushangfahrpläne, Linienverlaufs- und Tarifinformationen) in einer mittleren Sichthöhe von ca. 140 cm anzubringen.</p> <p>Es wird empfohlen, wichtige visuelle Fahrgastinformationen optisch kontrastreich, gut lesbar und in einfacher Sprache bzw. unter Einsatz von leicht verständlichen Piktogrammen zu verfassen.</p> <p>Es wird empfohlen, dass wichtige visuelle Fahrgastinformationen frei zugänglich sind (z.B. nicht über Abfalleimer oder Sitzbank montiert...).</p>	<p>Empfehlung (lt. RVS 02.03.12 und lt. Checkliste Thüringen)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	Falls die Fahrgastinformation hinter Abdeckung / Schutzglas montiert ist, wird empfohlen, dass die Abdeckung keine Spiegelungen verursacht und dass außerdem möglichst kein Abstand zwischen Abdeckung und Informationsblatt vorhanden ist.	
H.12.13	Es wird empfohlen, dass zusätzlich zu gedrucktem Aushangfahrplan, Linienverlaufs- und Tarifinformationen eine gut lesbare und tastbare Angabe der Telefonnummer, unter der man bei Bedarf diese Fahrgastinformationen akustisch abrufen/erfragen kann, vorhanden ist.	Empfehlung (lt. Expertenworkshop)
H.12.14	Es wird empfohlen, die Anzeige und die Ansage kurzfristiger Zeit- und Bus- / Straßenbahnsteig-Änderungen mit optischem und akustischem Aufmerksamkeitshinweis (z.B. Blinklicht und Gong) einzuleiten.	Empfehlung (lt. Bahnhofanforderungen DSB)
H.12.15	Es wird empfohlen, dass bei Doppelhaltestellen nach Möglichkeit ein Hinweis gegeben wird, welche Linien-Nummer vorne bzw. hinten steht	Empfehlung (lt. Schweizer FAP, Fahrgastinfoanforderungen DBSV)
Orientierungs-/Leitsysteme		
H.13.1	Es wird empfohlen, Orientierungsinformationen auf allen fahrgastrelevanten Relationen zu positionieren.	Empfehlung (lt. Checkliste Thüringen)
H.13.2	Es wird empfohlen, dass zusätzlich zu visuellen Leitsystemen Orientierung für blinde und sehbehinderte Menschen durch tastbare und / oder akustische Informationen vermittelt wird, wobei	Empfehlung (lt. Schweizer FAP)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	das (Mehr)Sinne Prinzip angewandt werden soll (z.B. sehen – hören, sehen – tasten, optimal: sehen – tasten – hören)	
H.13.3	Visuelle Informations- und Orientierungssysteme sind entsprechend der ÖNORM A3011 und ÖNORM A3012 auszuführen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.12 und lt. ÖNORM A3011 und ÖNORM A3012)
H.13.4	Es wird empfohlen, visuelle und taktile Information zur Haltestellenumgebung (z.B. Haltestellenumgebungsplan) anzubieten.	Empfehlung (lt. Expertenworkshop)
H.13.5	Es wird empfohlen, taktile Leit-/Orientierungssysteme als Kombination von Leitlinien- und Bojen-Prinzip auszuführen: als Komplementärmaßnahmen zu taktilen Bodeninformationssystemen sollen Handlauf und Türenbeschriftungen in tastbarer Normalschrift (Relief) und zusätzlich in Braille angebracht werden.	Empfehlung (lt. Entwurf RVS 02.02.36, Barrierefreies Bauen Graz)
H.13.6	Info-Bojen (z.B. Handlaufinformationen, Türschilder, etc.) sollen starken optischen und tastbaren Kontrast zu ihrer Umgebung aufweisen. Sie sollen so angebracht werden, dass sie auch von blinden Menschen sicher und leicht erkannt und aufgefunden werden können. Es können auch akustische Auffinde-Signale verwendet werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Entwurf RVS 02.02.36)
H.13.7	Taktile Bodenelemente sind gemäß ÖNORM V2102 und ÖNORM V2104 zu gestalten. Die Anordnung der taktilen Bodeninformationen bei Haltestellen hat gemäß RVS 02.02.36 zu erfolgen.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. RVS 02.03.12, Entwurf RVS 02.02.36 und lt. ÖNORM V2102 und ÖNORM V2104)
H.13.8	Es wird empfohlen, dass taktile Boden-Leitsysteme grundsätzlich	Empfehlung

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Position	Anforderung	Verbindlichkeit und Bezug
	möglichst einfach, d.h. nicht zu dicht verlegt werden.	(lt. ÖBB Planungsgrundlage)
H.13.9	Leitlinien und taktile Bodeninformationen sollen von Hindernissen jeglicher Art freigehalten werden.	teilweise rechtlich verbindlich (lt. Entwurf RVS 02.02.36)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Literaturverzeichnis

Als Basis für den Entwurf des „Leitfadens für barrierefreien Öffentlichen Verkehr“ wurden die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Empfehlungen, Normen und Anforderungsprofile herangezogen:

- Europäische Richtlinie „Technische Spezifikationen für Interoperabilität, Teilbereich: Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen“ (im Leitfaden kurz „**TSI PRM**“ genannt)
- Europäische „Richtlinie 2001/85/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 über besondere Vorschriften für Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG und 97/27/EG“ (im Leitfaden kurz **EU-Busrichtlinie** genannt)
- Europäische „Richtlinie 2003/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Juli 2003 über die Grundqualifikation und Weiterbildung der Fahrer bestimmter Kraftfahrzeuge für den Güter- oder Personenverkehr und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3820/85 des Rates und der Richtlinie 91/439/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 76/914/EWG des Rates“ (im Leitfaden kurz **EU-Berufskraftfahrerrichtlinie** genannt)
- Österreichische Straßenbahnverordnung von 1999, Bundesgesetzblatt II Nr. 76/2000 (im Leitfaden kurz „**Österreichische StrabVO**“ genannt)
- Bundesgesetz über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen - Österreichisches Kraftfahrliniengesetz KfIG (im Leitfaden kurz **KfIG** genannt)
- Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Durchführung des Bundesgesetzes über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen – Kraftfahrliniengesetz-Durchführungsverordnung (im Leitfaden kurz **KfIG-D** genannt)
- ÖNORMEN – (im Leitfaden kurz „**ÖN...**“ genannt):
 - ÖNORM A3012 - Visuelle Leitsysteme für die Öffentlichkeitsinformation
 - ÖNORM B1600 - Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen
 - ÖNORM B1601 – Spezielle Baulichkeiten für behinderte oder alte Menschen – Planungsgrundsätze
 - ÖNORM B4970 – Anlagen für den öffentlichen Personennahverkehr - Planung
 - ÖNORM EN 115 – Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Fahrtreppen und Fahrsteigen
 - ÖNORM EN12464 – Angewandte Lichttechnik – Arbeitsstättenbeleuchtung
 - ÖNORM EN81-70 – Zugängigkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- ÖNORM V2100 – Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – taktile Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger
- ÖNORM V2101 – Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – Akustische und tastbare Hilfssignale an Verkehrslichtsignalanlagen
- ÖNORM V2102 – Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – Taktile Bodeninformationen
- ÖNORM V2105 – Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – Tastbare Beschriftungen
- Richtlinien der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (im Leitfaden kurz **RVS...** genannt):
 - RVS 02.03.11 – Optimierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)
 - RVS 02.03.12 – Behindertengerechte Ausgestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs
 - RVS 03.02.12 – Nicht motorisierter Verkehr – Fußgängerverkehr
 - RVS 03.06.13 – Eisenbahnkreuzungen – Sicherung und Ausstattung, Bedachtnahme auf behinderte Menschen
 - Entwurf zur RVS 02.02.36 – Alltagsgerechter barrierefreier Straßenraum
- ÖBB „Barrierefreie Infrastruktur – Planungsrichtlinie“ (im Leitfaden kurz „**ÖBB Planungsrichtlinie**“ genannt)
- Planungsgrundlagen für barrierefreies Bauen, Handbuch Barrierefreies Bauen, Magistrat Graz, Stadtbaudirektion (im Leitfaden kurz „**Barrierefreies Bauen Graz**“ genannt)
- „Empfehlungen für barrierefreies Bauen unter besonderer Berücksichtigung von Kindern und Senioren“, herausgegeben vom BM f. Jugend und Familie, 1995 – (im Leitfaden kurz „**Empfehlungen f. barrierefreies Bauen**“ genannt)
- Planungsunterlagen Bahnbau (<http://regelplanung.at>)
- Hörbehinderte und gehörlose Fahrgäste im Öffentlichen Verkehr, ÖSB (im Leitfaden kurz „**Anforderungen ÖSB**“)
- Funktionale Anforderungsprofile der Schweizerischen Fachstelle BÖV und BAV (im Leitfaden kurz „**Schweizer FAP**“ genannt)
- Anforderungsprofile / Checklisten für einen barrierefreien ÖPNV aus den Förderrichtlinien des Freistaats Thüringen (im Leitfaden kurz „**Checklisten Thüringen**“ genannt)
- Merkblatt der Schweizerischen Fachstelle Behinderte und öffentlicher Verkehr (BöV) vom März 2008: „Rollstuhlplätze in Bussen“ (im Leitfaden kurz „**Merkblatt BöV**“ genannt)
- Anforderungen an akustische Fahrgastinformationssysteme im schienenengebundenen und nicht schienenengebundenen ÖPV, Deutscher Blinden und Sehbehindertenverband e.V. (im Leitfaden kurz „**Fahrgastinfoanforderungen DBSV**“ genannt)
- Kriterienkatalog für eine blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung von Bahnanlagen und Reisezugwagen, Deutscher Blinden und Sehbehindertenverband e.V. (im Leitfaden kurz „**Eisenbahnanforderungen DBSV**“ genannt)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- Sensorische Barrierefreiheit für Hörgeschädigte in Bahnhöfen, Deutscher Schwerhörigenbund e.V. (im Leitfaden kurz **„Bahnhofanforderungen DSB“** genannt)
- Anforderungen an Servicestellen im Hinblick auf Zugangs-, Nutzungs- und Kommunikationsbarrieren, Arbeitsgruppe „Barrierefreiheit“ der Reha-Träger, Behindertenverbände und weiterer Beteiligter in Schleswig-Holstein (im Leitfaden kurz **„Anforderungen Schleswig-Holstein“** genannt)
- Leitfaden für die Anlage von Bushaltestellen, Abteilung Verkehrsplanung des Amtes der Tiroler Landesregierung (im Leitfaden kurz **„Haltestellenleitfaden Tirol“** genannt)
- Studie „The size of the reference wheelchair for accessible public transport“, Christopher Mitchell, UK 2007 (<http://www.tc.gc.ca/policy/Transed2007/pages/1125.htm>)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Glossar

Im Folgenden werden einige Begriffe und Themen, die im „Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr“ erwähnt werden, näher erläutert.

Bedarfshaltestelle

Bedarfshaltestellen sind Haltestellen mit vergleichsweise niedrigem und zudem tageszeitlich unregelmäßig verteiltem Fahrgastaufkommen. Bedarfshaltestellen liegen zwar grundsätzlich im Verlauf einer Linie (d.h. werden z.B. im Fahrplan / Kursbuch angeführt), werden aber nur dann bedient, wenn aktuelle Beförderungswünsche vorliegen. An diesen Haltestellen besteht Anmeldezwang der Beförderungswünsche, d.h. die auf solche Haltestellen ausgerichteten Fahrgäste müssen ihren Beförderungswunsch dem System zur Kenntnis bringen um eine Fahrgelegenheit zu erhalten.

(Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV: „Differenzierte Bedienungsweisen – Nahverkehrs-Bedienung zwischen großem Verkehrsaufkommen und geringer Nachfrage“)

Die Bekanntgabe des Einsteigewunsches an Bedarfshaltestellen kann auf unterschiedliche Weise erfolgen: an manchen Bedarfshaltestellen ist eine telefonische Voranmeldung (d.h. telefonische Bekanntgabe des Einsteigewunsches) innerhalb einer gewissen zeitlichen Voranmeldefrist vor dem (gewünschten) Fahrtantritt notwendig, an anderen Bedarfshaltestellen kann die Anmeldung des Einsteigewunsches (auch) direkt vor Ort (z.B. durch Drücken eines „Haltewunsch-tasters“ an der Haltestelle) erfolgen

Der Aussteigewunsch kann dem Fahrpersonal in manchen Fällen direkt beim Einsteigen persönlich mitgeteilt werden, ansonsten befindet sich im Fahrzeug ein „Haltewunsch-taster“ welcher vom Fahrgast rechtzeitig vor Erreichen der gewünschten Ausstiegshaltestelle zur Bekanntgabe des Aussteigewunsches betätigt werden muss.

Empfohlene Schrift- / Zeichengröße

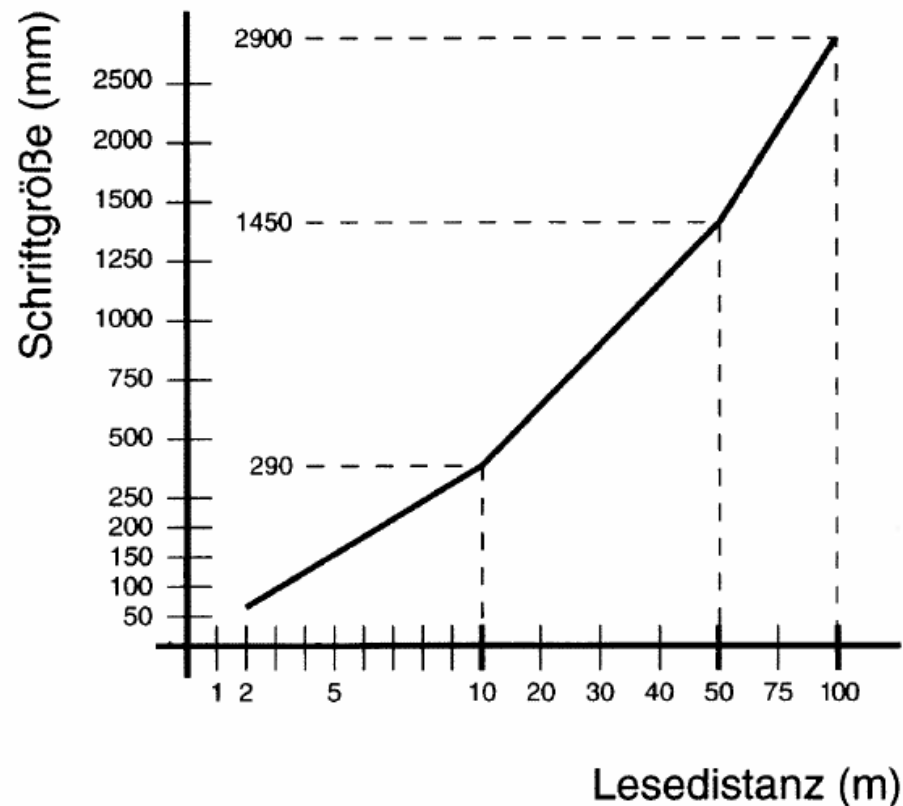
Neben dem Leuchtdichtekontrast stellt die richtige Größe des visuellen Objekts ein weiteres wichtiges Merkmal für die optimale Wahrnehmbarkeit dar. Am besten beschreibt man die Objektgröße durch den so genannten Sehwinkel, der sich vom Auge des Betrachters aus durch die Außenkanten des Objekts bildet. Komfortable und für sehbehinderte Personen notwendige

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Sehwinkel liegen zwischen 0,8 und zwei Grad. Daraus ergibt sich z.B. eine erforderliche Buchstabengröße von etwa neun bis 18 Zentimetern bei einer Leseentfernung von fünf Metern.

(Quelle: Deutsches Bundesministerium für Gesundheit: Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum – Handbuch für Planer und Praktiker zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden, Bonn 1996)

Nach der Schweizer Norm SN 521500 (auf die sich auch die ÖNORM A3012 in diesem Punkt bezieht) sind in Leitsystemen, die auch auf die Anforderungen schwer sehbehinderter Menschen abgestimmt werden müssen folgende Schrift- / Zeichengrößen zu verwenden:



Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

„Grazer T“

Als „Grazer T“ bezeichnet man die taktilen Aufmerksamkeitsfelder bei Fußgängerübergängen (T-förmige Anordnung von Rillenplatten mit orthogonaler Ausrichtung zur idealen Gehlinie und zum Zebrastreifen). In Richtung der Gehlinie wird ein 70 cm-80cm breite Streifen (Auffanglinie) der bis zu natürlichen taktilen Informationen (z.B. Hausmauer) geführt. Die Breite verhindert ein mögliches unbemerktes Überschreiten des taktilen Feldes. Der Querbalken hat ebenfalls eine Breite von 70 cm – 80 cm und eine Länge von 280 cm. Der Querbalken liegt normal und mittig zur Auffanglinie und bildet eine Art Sicherheitszone vor dem Begehen des Fußgängerübergangs bzw. ein Erkennungsfeld nach dem Überqueren der Straße. Die Entfernung des Querbalkens zum Straßenrand beträgt ca.30 cm, bei stark befahrenen Straßen wird zur Sicherheit auch oft eine größere Entfernung gewählt. Der zusätzliche Vorteil des Grazer T ist die Lösung eines alten Zielkonflikts zwischen Menschen im Rollstuhl (Sie wollen eine Nullabsenkung bei Gehwegabgängen) und Menschen mit einer Sehbehinderung (Sie brauchen eine Gehsteigkante zur Orientierung am besten 5 cm) Bisher wurde als Kompromissmaß 3 cm empfohlen. Nach Absprache mit den lokalen Vertretern der sehbehinderten Menschen wird beim Einsatz eines Grazer T eine Nullabsenkung über eine Breite von 100cm neben dem Grazer T gebaut, und verbessert somit die Mobilität für beide Behinderungsgruppen.

(Quelle: www.graz.at)

Kasseler Sonderbord

Der Kasseler Sonderbord ist ein spezielles Betonprofil, das an Haltestellen, wo Niederflurbusse halten, als Randstein verwendet wird. Es zeichnet sich dadurch aus, dass der Bord besonders glatt und außerdem gekrümmt ist, so dass ein Bus mit seinen Reifen ohne allzu großen Verschleiß darauf auflaufen kann, ohne aufzuklettern. Durch eine Aufstandfläche vor der Krümmung wird dabei ein Einwärtsdrücken des Bords vermieden. Die Oberseite des Profils ist rutschfest strukturiert und kann dadurch von blinden und sehbehinderten Menschen gut ertastet werden. Die Möglichkeit zum extrem dichten Heranfahren zusammen mit der Höhe des Bords machen barrierefreien Zugang zu den Verkehrsmitteln möglich.

Kasseler Sonderbord ist eine Marke der Firma Profilbeton (Deutschland). Das Profil hat diese Bezeichnung, da der Stein in Zusammenarbeit mit der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft für das erste niederflurige Nahverkehrssystem Deutschlands entwickelt wurde. Mittlerweile hat es sich zu einem weit verbreiteten Standard für die Ausstattung von Stadtverkehrshaltestellen entwickelt.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Leichte Sprache

(Auszug aus:

„Das neue Wörterbuch für Leichte Sprache“, Herausgeber: Mensch zuerst – Netzwerk People First Deutschland e.V.)

Der Begriff Leichte Sprache bezeichnet eine sprachliche Ausdrucksweise, die besonders leicht verständlich ist. Leichte Sprache erleichtert allen Menschen das Verständnis von Texten. Leichte Sprache ist aber vor allem für Menschen mit geringen sprachlichen Fähigkeiten, Menschen mit geringen Lesekenntnissen, Menschen mit Lernschwierigkeiten und Menschen mit anderer Muttersprache besonders wichtig.

Tipps und Tricks für leichte Sprache:

○ Wörter:

- Benutzen Sie kurze Wörter
- Benutzen Sie einfache Wörter
- Trennen Sie lange Wörter mit einem Bindestrich, dann kann man die Wörter besser lesen
- Verzichten Sie auf Fach-Wörter und Fremd-Wörter
- Verzichten Sie auf Abkürzungen
- Benutzen Sie immer die gleichen Wörter für die gleichen Dinge
- Erklären Sie schwere Wörter
- Benutzen Sie Verben, vermeiden Sie Haupt-Wörter (Beispiel: schreiben Sie „morgen wählen wir“ statt „morgen ist die Wahl“)
- Benutzen Sie aktive Wörter (Beispiel: schreiben Sie „morgen wählen wir“ statt „morgen wird gewählt“)
- Vermeiden Sie den Genitiv, benutzen Sie den Dativ (Beispiel: schreiben Sie „das Haus vom Lehrer“ statt „das Haus des Lehrers“)
- Vermeiden Sie den Konjunktiv (Beispiel: schreiben Sie „morgen regnet es vielleicht“ statt „morgen könnte es regnen“)
- Vermeiden Sie negative Sprache, benutzen sie positive Sprache (Beispiel: schreiben Sie „Peter ist krank“ statt „Peter ist nicht gesund“)
- Seien Sie vorsichtig bei Rede-Wendungen und bei bildlicher Sprache – viele Menschen verstehen das falsch und nehmen das wörtlich

○ Zahlen und Zeichen:

- Benutzen Sie arabische Zahlen, vermeiden Sie römische Ziffern
- Vermeiden Sie hohe Zahlen und Prozent-Zahlen, benutzen Sie stattdessen Vergleiche oder ungenaue Angaben
- Vermeiden Sie alte Jahreszahlen, schreiben Sie stattdessen „vor langer Zeit“
- Ziffern sind meistens leichter zu verstehen als Worte (Beispiel: schreiben Sie „5 Frauen“ statt „fünf Frauen“)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- Schreiben Sie Telefon-Nummern mit Leer-Zeichen
- Vermeiden Sie Sonder-Zeichen (% , ... , & , () , \$, usw.) – wenn Sie ein Sonder-Zeichen benutzen dann erklären Sie das Zeichen. Sie können auch das Wort und das Zeichen schreiben (z.B. Paragraf § 1)
- Sätze:
 - Machen Sie in jedem Satz nur eine Aussage. Trennen Sie lange Sätze. Schreiben Sie viele kurze Sätze.
 - Am Anfang vom Satz dürfen auch diese Worte stehen: oder, wenn, weil, und, ...
 - Sprechen Sie die Leser und Leserinnen persönlich an. Benutzen Sie immer die Anrede Sie
 - Vermeiden Sie Fragen im Text. Manche Menschen denken Sie müssen darauf antworten.
 - Vermeiden Sie Verweise. (Beispiel: schreiben Sie „in Kapitel 5 finden Sie mehr dazu“ statt „siehe Kapitel 5“)
- Gestaltung:
 - Schreiben Sie jeden Satz in eine neue Zeile
 - Trennen Sie keine Wörter am Ende einer Zeile – Schreiben Sie alle Wörter in eine Zeile, die vom Sinn her zusammengehören
 - Trennen Sie keinen Satz am Ende der Seite
 - Machen Sie viele Absätze
 - Schreiben Sie eine Adresse so wie auf einem Brief – So kann man die Adresse besser verstehen und abschreiben
 - Benutzen Sie große Schrift – Mindestschriftgröße 14 Pkt.
 - Lassen Sie genug Abstand zwischen den Zeilen – 1,5 facher Zeilenabstand ist gut
 - Benutzen Sie gerade, serifenlose Schriften (z.B. Arial, Tahoma, ...)
 - Benutzen Sie am besten nur eine Schrift-Art; zu viele Schrift-Arten verwirren
 - Schreiben Sie immer linksbündig (nicht Blocksatz, nicht zentriert, nicht rechts-bündig)
 - Heben Sie Wichtiges hervor: setzen Sie Aufzählungs-Punkte, machen Sie ein Wort fett, machen Sie um einen Satz einen Rahmen;
 - Unterstreichen Sie so wenig wie möglich;
 - Vermeiden Sie Blockschrift und kursive Schrift
 - Benutzen Sie dunkle Schrift und helles Papier – das können die meisten Menschen am besten lesen
 - Benutzen Sie dickes Papier (Papierstärke mindestens 80g/m²)
 - Nehmen Sie mattes Papier – glänzendes Papier spiegelt, das macht das Lesen schwer
 - Benutzen Sie scharfe und klare Bilder; man muss die Bilder auch nach dem Kopieren noch gut erkennen
 - Benutzen Sie Bilder nicht als Hintergrund – das macht das Lesen schwer
 - Lassen Sie den Text immer prüfen! – Ist der Text für Menschen mit Lernschwierigkeiten? Dann lassen Sie den Text von diesen Menschen prüfen; Sie sind Prüferinnen und Prüfer für Leichte Sprache

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Niveaugleicher Einstieg

In den Schweizer FAP ist „niveaugleicher Einstieg in Schienenfahrzeuge“ folgendermaßen definiert:

Für niveaugleichen Einstieg ist zwischen der Bahnsteigkante und dem Schienenfahrzeugeinstieg eine maximale Spaltbreite von 5 cm bei einer maximalen Höhendifferenz von 3 cm (zuzüglich Toleranz von 2 cm in eine Richtung, d.h. max. 5cm/5cm oder 7cm/3cm]) zulässig. Diese Zielwerte sind technisch und praktisch zu verifizieren.

Optisch kontrastreiche Gestaltung (Leuchtdichtekontrast, empfohlene Farbkombinationen)

*(Auszug aus dem Beitrag „Farbe und Orientierung“ von Prof. Dr. Wilfried Echterhoff, Universität Wuppertal
(www.lacke-und-farben.de/index.php?id=175)*

Leuchtdichtekontrast

Unsere visuelle Wahrnehmung kann Informationen nur dann erkennen, wenn sich die entsprechenden Zeichen von der Umgebung abheben. Die wichtigste Größe hierfür ist der Helligkeitsunterschied, in der Fachsprache Leuchtdichtekontrast genannt. Die Messung von Kontrasten erfolgt mit Hilfe eines elektronischen Geräts und ist durch einfaches Betrachten nur sehr ungenau einzuschätzen, da der Helligkeitseindruck die zuverlässige Beurteilung des Kontrasts erschwert.

Leuchtdichtekontraste sollten bestimmte Werte innerhalb des Skalenbereichs von 0,0 bis $\pm 1,0$ einhalten (1,0 entspricht dabei dem Schwarz-Weiß-Kontrast). Es ist nicht sinnvoll und auch nicht erforderlich, dass alle Informationen mit dem höchsten Kontrast ausgestattet sind. Die Farbkombination ist je nach Wichtigkeit der Information auszuwählen. So sollten die besten Farbkombinationen den Warnhinweisen in Gefahrenbereichen vorbehalten werden. Für Informationen, für deren Aufnahme mehr Zeit zur Verfügung steht, können suboptimale Farbkombinationen / Leuchtdichtekontrastwerte verwendet werden: Warnungen vor Gefahren sollten im hohen Kontrastbereich (ab 0,83) liegen. Für einfache Entscheidungshilfen (wie etwa ein Hinweis auf einen Bahnsteig) sind Kontraste zwischen 0,51 und 0,83 nützlich. Bei Bedienelementen sollte der Leuchtdichtekontrast von angrenzenden Flächen mindestens 30% - im Idealfall über 50% des Schwarz-Weiß-Kontrasts betragen.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Obwohl Kontraste physikalisch gesehen unabhängig von der Leuchtdichte sind, ist es vorteilhaft, für eine ausreichende Leuchtdichte (ab etwa 100cd/m^2) zu sorgen³, da bei geringerer Leuchtdichte das Auge physikalisch gegebene Kontraste physiologisch nicht voll auswertet. Die Umfeldleuchtdichte, also die Helligkeit des Umfelds von Zeichen, sollte im Bereich von 100cd/m^2 bis 500cd/m^2 , am besten bei etwa 250cd/m^2 liegen. Bei Tageslicht im Freien werden die erforderlichen Helligkeitswerte so gut wie immer überschritten. Deshalb sind bei Beleuchtung durch Tageslicht extreme Werte für Helligkeiten auf den Objekten und Flächen durch eine geeignete Standortwahl und durch eher matte Oberflächen zu vermeiden.

Empfohlene Farbkombinationen

Eine Unterscheidung eines Zeichens vom Hintergrund kann durch die Verwendung von Farben unterstützt werden: Unser visuelles System verstärkt oder verringert den wahrgenommenen physikalischen Leuchtdichtekontrast. Je nachdem, welche Farbtöne verwendet werden, unterstützt eine geeignete Farbkombination die Kontraste, hilft also visuelle Informationen zu verdeutlichen.

Am folgenden Beispiel kann man sehen, welche Farbkombinationen vorteilhaft bzw. problematisch sind:

- Die Kombination Dunkelrot/Dunkelblau ist aus verschiedenen Gründen problematisch: Einerseits ist der Kontrast zwischen beiden Farben nicht groß genug, andererseits können fast 9 Prozent der Bevölkerung Rot/Grün nicht korrekt wahrnehmen, so dass bei dieser Farbkombination die Information Dunkelrot als fast Schwarz im dunkelblauen Hintergrund verschwindet.
- Die Kombination Hellgrün auf Dunkellila dagegen ist vorteilhaft, weil ein ausreichender Kontrast gegeben ist und eine Rot/Grün-Schwäche nicht greift, da das Grün so hell ist, dass es zumindest als Grau wahrgenommen werden kann.

Ein Forschungsprojekt des Deutschen Bundesgesundheitsministeriums konnte zeigen, welche Farbkombinationen wesentlich darüber mitentscheiden, wie sicher eine Information auffällt oder richtig erkannt wird. Zu diesem Zweck wurden mehrere hundert Farbkombinationen in Augenkliniken und einem lichttechnischen Institut getestet. Die Tests wurden an Versuchspersonen durchgeführt, die an Seheinschränkungen litten. Auf diese Weise entstand eine nach Kontraststärke abgestufte Reihenfolge von Farbkombinationen. Zu den Farbkombinationen, die am deutlichsten die Information optischer Zeichen unterstützen, gehören vor allem:

³ (cd/m^2 = candela pro Quadratmeter, Maßeinheit für Leuchtdichte)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- Dunkelblau auf Hellgrün
- Gelb auf Dunkellila
- Gelb auf Dunkelblau
- Gelb auf Dunkelrot
- Hellgrün auf Dunkellila
- Hellgrün auf Dunkelrot
- Gelb auf Dunkelgrün
- Weiß auf dunklen Farben (im wesentlichen Rot, Lila, Blau, Grün einschließlich Schwarz)

In den Österreichischen Richtlinien für Straßenverkehr (Entwurf RVS 02.02.36) wird empfohlen (z.B. für Logos, Absicherung von Türen und Glaswänden) folgende Farbkombinationen (entsprechend der Auswertung des Österreichweiten Farbkontrasttests 2007) bevorzugt einzusetzen (Schriftfarbe/Hintergrund): Weiß/Schwarz, Gelb/Schwarz, Schwarz/Gelb, Weiß/Blau, Gelb/Blau, Weiß/Rot, Weiß/Grün, Schwarz/Weiß, Schwarz/Hellblau, Blau/Weiß.

Rot/Grün Kombinationen sollten nicht verwendet werden!

Achtung: Die empfohlenen Farbkombinationen dienen lediglich der Verbesserung der visuellen Wahrnehmung und dürfen nicht als Träger von Informationen benutzt werden.

Piktogramme






Piktogramme lt. TSI PRM:



- Internationales Rollstuhlzeichen (Gemäß ISO 7000:2004, Symbol 0100)
- Kennzeichnung von rollstuhlgerechten Bereichen
- für die Kennzeichnung des Busses von außen wenn Rollstuhlstellplatz und / oder Behindertensitz vorhanden,
- für die Kennzeichnung des Behindertensitzplatzes


Symbol: RAL 9003 Signalweiß, Hintergrund: RAL 5022 Nachtblau; Symbol: NCS S 0500-N; Hintergrund: NCS S 6030-R70B; Symbol: C0 M0 Y0 K0; Hintergrund: Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennzeichnung von Notrufeinrichtungen <p>Symbolfarbe: RAL 9003 Signalweiß, Hintergrund: Grün oder Symbolfarbe: NCS S 0500-N, oder C0 M0 Y0 K0; Hintergrund gemäß ISO 3864-1:2002 Kapitel 11</p>
	<p>Zeichen für Ruf nach Hilfestellung/Information</p> <p>Symbol: RAL 9003 Signalweiß, Hintergrund: RAL 5022 Nachtblau; Symbol: NCS S 0500-N; Hintergrund: NCS S 6030-R70B; Symbol: C0 M0 Y0 K0; Hintergrund: Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennzeichnung von Induktionsschleifen <p>Symbol: RAL 9003 Signalweiß, Hintergrund: RAL 5022 Nachtblau; Symbol: NCS S 0500-N; Hintergrund: NCS S 6030-R70B; Symbol: C0 M0 Y0 K0; Hintergrund: Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)</p>
 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennzeichnung reservierter Sitze <p>Symbol: RAL 9003 Signalweiß, Hintergrund: RAL 5022 Nachtblau; Symbol: NCS S 0500-N; Hintergrund: NCS S 6030-R70B; Symbol: C0 M0 Y0 K0; Hintergrund: Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)</p>

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Weitere Piktogramme:

	<ul style="list-style-type: none">▪ Dieses Piktogramm stellt „gebärdende Hände“ dar und soll zur Kennzeichnung von Angeboten/Einrichtungen für gehörlose Menschen verwendet werden Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte den Österreichischen Gehörlosenbund ÖGLB (www.oeglb.at)

RASTI (Rapid Speech Transmission Index)

RASTI ist ein Messverfahren für die Bewertung der Sprachverständlichkeit in beschallten Räumen. RASTI wurde als IEC-Standard 60268-16 standardisiert und bewertet die Sprachverständlichkeit anhand von moduliertem Rauschen. RASTI arbeitet mit einem modulierten Rauschsignal, das über die Lautsprecher abgestrahlt und von Messmikrofonen aufgenommen und analysiert wird. Die von den Mikrofonen empfangenen Signale werden mit den Lautsprechersignalen verglichen und frequenzmäßig gewichtet. Die frequenzmäßige Messung erfolgt in zwei Oktaven mit den Mittenfrequenzen von 500 Hz und 2 kHz. Zur Modulation benutzt RASTI ein Signal, das einem Sprachsignal ähnlich ist und trifft anhand des veränderten Modulationsindex die Aussage über die Sprachverständlichkeit.

Referenzrollstuhl und empfohlene Maße für Rollstuhlplatz

Für „Referenzrollstühle“ / „transportable Rollstühle“ im öffentlichen Verkehr sind derzeit mehrere unterschiedliche Spezifikationen vorhanden:

A) Ein „transportabler Rollstuhl“ laut TSI PRM (Anhang M) hat die folgenden Abmessungen / Merkmale:

- Manueller bzw. Elektro-Rollstuhl
- Breite: maximal 700 mm zuzüglich 50 mm an jeder Seite für die Hände bei Fortbewegung
- Länge: maximal 1200 mm zuzüglich 50 mm für die Füße
- Räder: Das kleinste Rad muss einen Spalt mit 75 mm horizontaler und 50 mm vertikaler Abmessung bewältigen
- Höhe: maximal 1375 mm einschließlich eines männlichen Rollstuhlfahrers (95. Perzentil)
- Wendekreis: maximal 1500 mm
- Gewicht (für Rollstuhl mit Rollstuhlfahrer einschließlich Gepäck):

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- lt. TSI PRM maximal 200 kg
- lt. ÖBB maximal 250 kg
- Maximal überwindbare Hindernishöhe: 50 mm
- Minimale Bodenfreiheit: 60 mm
- Maximaler Neigungswinkel, bei dem der Rollstuhl stabil bleibt:
 - Dynamische Stabilität in allen Richtungen bei einem Winkel von 6 Grad
 - Statische Stabilität in allen Richtungen (einschließlich bei angezogener Bremse) bei einem Winkel von 9 Grad

B) ISO 7193:1985-12 Rollstühle – Maximale Außenmaße, spezifiziert den „Referenzrollstuhl“ für die Mitnahme im Öffentlichen Verkehr wie folgt:

- Manueller Rollstuhl
- Länge: 120 cm
- Breite: 70 cm
- Höhe (bei besetztem Rollstuhl): 135 cm

C) Laut einer relativ neuen Studie⁴ inkludieren die in der ISO 7193 angegebenen Maße derzeit nur ca. 80% der von PRM aktuell genutzten Rollstühle/Scooter. Um 95% der aktuell genutzten Rollstühle/Scooter zu inkludieren müssen für den „Referenzrollstuhl“ demnach die folgenden Merkmale spezifiziert werden:

- Gewicht von besetztem Rollstuhl: mindestens 250 kg, optimal 300 kg
- Höhe (bei besetztem Rollstuhl): 149 cm
- Rollstuhl-Breite: 70 cm

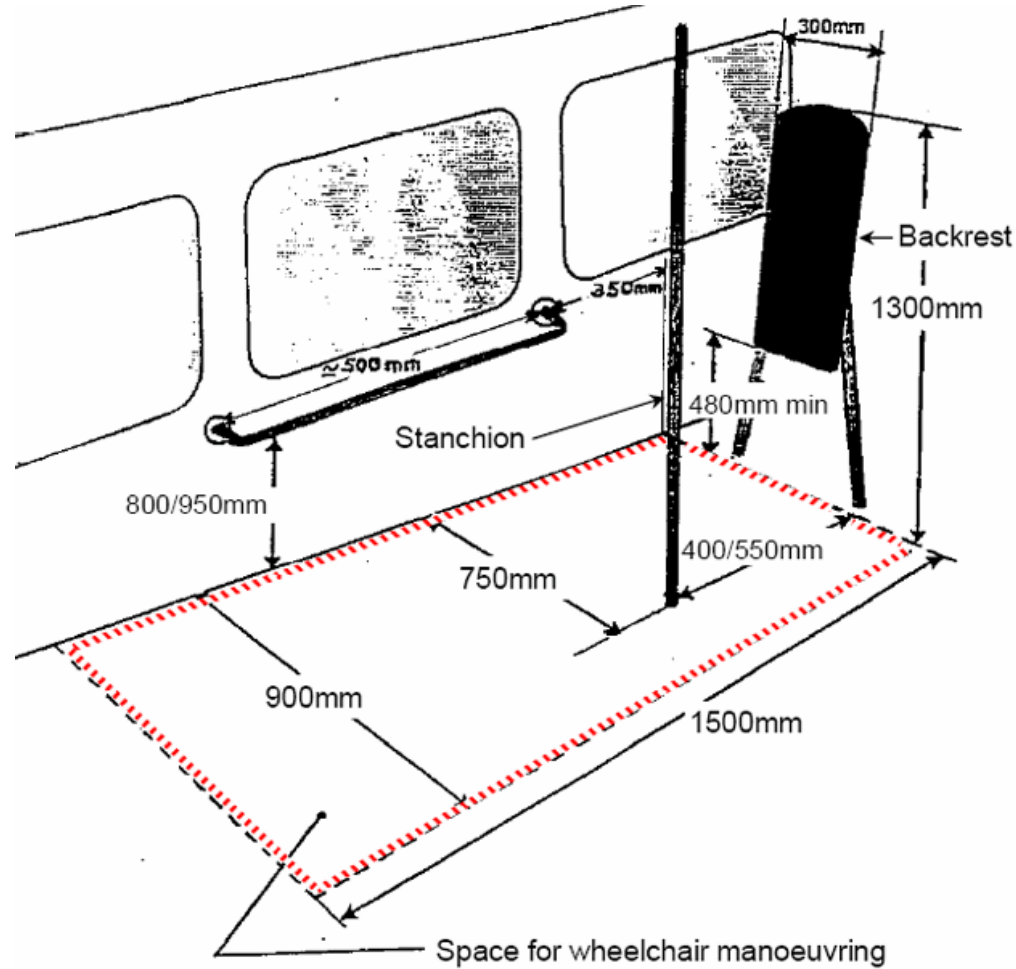
Um für mindestens 95% der Rollstuhlnutzer geeignet zu sein muss der Rollstuhlplatz demnach die folgenden Mindestmaße aufweisen:

- Rollstuhlplatz: Länge mindestens 139 cm, optimal 150 cm; Breite mindestens 80 cm, optimal 90 cm
Achtung: das sind nur die Werte für den Rollstuhlstellplatz; in diesen Maßen ist die notwendige Bewegungsfläche (zum Erreichen des Stellplatzes und zum „Einparken“) noch nicht inkludiert!

⁴ Mitchell, Christopher. The size of the reference wheelchair for accessible public transport, United Kingdom, 2007
(www.tc.gc.ca/pol/EN/transed2007/pages/1125.htm)

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

- Diese Studie kommt zu dem Schluss, dass der in COST 322 vorgeschlagene Rollstuhlstellplatz (siehe untenstehende Abbildung) für ca. 95% der Rollstuhlnutzer geeignet ist.



Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Sehbehindertengerechte Ausleuchtung

- ausreichend hell
(vom ÖBSV empfohlene Beleuchtungsstärke: doppelt so hell wie lt. *ÖNORM EN 12464 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten*)
- keine Reflex- oder Direktblendung (Details siehe *ÖNORM EN 12464 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten*)
- Vermeidung von Spiegelungen und Blendungen:
 - Einsatz entspiegelter Glasabdeckungen
 - Optimierung des Standortes und der Sichtfeldausrichtung
 - bei Über-Kopf-Anzeigen Glasabdeckungen vorzugsweise nach vorne bzw. unten geneigt
 - gegebenenfalls Kompensation von Spiegelungen durch Erhöhung der Leuchtdichte

Taktile Leit-/Orientierungssysteme nach dem Leitlinien oder Bojen Prinzip

Es können zwei unterschiedliche Arten von tastbaren Informationssystemen entweder einzeln oder (besser) miteinander kombiniert angewendet werden:

- Leitlinien Prinzip: Leitung der Nutzer durch durchgehende linienförmige Strukturen (Leitlinien aus Rillenplatten, Mauern, Geländer, Randsteine,...) vom Ausgangspunkt zu den Zielen (und zurück);
- Bojen Prinzip: Nutzer informiert und orientiert sich punktuell von einer Boje zur nächsten. Info-Bojen (z.B. Handlaufinformationen, Türschilder, ...) müssen durch starken optischen und tastbaren Kontrast zu ihrer Umgebung gekennzeichnet werden. Es können auch akustische Auffinde-Signale verwendet werden. Landmarks und Info-Bojen müssen so angebracht werden, dass sie auch von blinden Menschen sicher und leicht erkannt und aufgefunden werden können.

Anforderungen an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen

Taktiler Bodenleitsystem nach ÖNORM V 2102

Das gemeinsam mit sehbehinderten und blinden Menschen entwickelte taktile Bodenleitsystem ist in seiner grundsätzlichen Form in der ÖNORM V 2102, auch Normengruppe B, vom 1. November 1997 "Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Taktile Bodeninformationen" festgelegt. Grundsätzlich besteht das System nur aus zwei Komponenten, dem Leitstreifen (mehreren parallel verlaufenden Linien) und dem Aufmerksamkeitsfeld. Das System ist mit den Schuhen, vor allem aber mit dem Langstock (langer Blindenstock) sehr gut tastbar und soll den sehbehinderten und blinden Menschen eine bessere Orientierung ermöglichen. Die Breite des gesamten Leitstreifens muss mindestens 40 ± 5 cm betragen (z.B. 7 Einzelstreifen mit einer Breite von 3 cm und einem jeweiligen Zwischenabstand von ebenfalls 3 cm). An Kreuzungen von Leitstreifen sowie an Stellen, wo Aufmerksamkeit gefordert ist, werden so genannte Aufmerksamkeitsfelder angebracht (schach-brettartige Muster), die den Betroffenen eine Änderung der Situation anzeigen. Bei den Aufmerksamkeitsfeldern liegen die Erhebungen des schachbrettartigen Musters vorzugsweise in der Verlängerung der Vertiefung der Leitstreifen. Diese Anordnung ermöglicht ein leichteres Auffinden von Aufmerksamkeitsfeldern durch die Möglichkeit des Führens des Langstockes in der Vertiefung zwischen den Streifen. Das taktile Leitsystem erhöht die Mobilität sehbehinderter und blinder Menschen und trägt auch wesentlich zu deren Sicherheit bei.

Zeitinsel

Um den Fahrgastwechsel an Fahrbahnhaltestellen (d.h., wenn sich eine Fahrbahn zwischen Wartebereich / Fahrgastaufstellfläche und dem haltenden Fahrzeug befindet) zu ermöglichen, wird mittels einer Ampel ein Bereich der Straße für den Verkehr kurzzeitig gesperrt. Die Lichtzeichen für die Kraftfahrzeuge werden automatisch durch das öffentliche Verkehrsmittel (meist Straßenbahn) geschaltet. – die Schaltung sollte so rechtzeitig erfolgen, dass die Ampel bereits rot zeigt, bevor das öffentliche Verkehrsmittel in den Haltebereich einfährt.