

Barrierefreies Mainz

Datenblätter: Fortschreibung Taktile Leitlinie/ Barrierefreiheit im öffentlichen Raum

Entwurfsstand 7/2013

Landeshauptstadt Mainz
Stadtplanungsamt - Abt. Verkehrswesen

Postfach 38 20
55131 Mainz
Zitadelle Bau B
<http://www.mainz.de>

Inhalt

1	Weiterentwicklung der „Mainzer Blindenleitlinie“	2
2	Erläuterung 2-Sinne-Prinzip	2
3	Ausführung der verschiedenen Elemente.....	3
4	Ansprüche an Stadtbildgestalt und Denkmalschutz.....	4
5	Abzweigfelder.....	6
6	Querungen im Überblick.....	6
7	Querungen an Lichtsignalanlagen (gemeinsame Führung)	7
8	Getrennte Führung (differenzierte Bordsteinhöhe)	8
9	Querungen an Fußgängerüberwegen (Zebrastreifen)	9
10	Ungesicherte Querung.....	10
11	Querungen an Radwegen.....	10
12	Haltestellen (Straßenbahn/Bus)	11
13	Haltestellen (Straßenbahn/Bus) – mit Radweg	12
14	Eingänge wichtiger öffentlicher Gebäude.....	13
15	Treppen / Rampen / Aufzüge	14
16	Poller / Stadtmöblierung	15
17	Oberflächengestaltung	15
18	Begleitende Maßnahmen	16
19	Ansprechpartner / Zuständigkeiten	17
20	Literatur.....	17
21	Begrifflichkeiten	18

1 Weiterentwicklung der „Mainzer Blindenleitlinie“

Die Anforderungen an barrierefreies Bauen haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Seit den 2008 aufgelegten Datenblättern zur „Mainzer Blindenleitlinie“ der Stadt Mainz wurden zahlreiche DIN-Vorschriften geändert und den heutigen Gegebenheiten, Stand der Technik und Einigungen innerhalb der Behindertenverbände angepasst. Zusätzlich hat die FGSV 2011 Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen herausgegeben. Die Länderrichtlinien in Hessen und Nordrhein-Westfalen wurden entsprechend angepasst, viele Förderzusagen sind seitdem an die Notwendigkeit der Barrierefreiheit nach DIN bzw. den entsprechenden Regelwerken gebunden. Auch zahlreiche Kommunen haben seither ihre eigenen städtischen Leitlinien weiterentwickelt bzw. angepasst.

Die vorliegenden Datenblätter orientieren sich stark an den bundesweiten Regelwerken, wobei die Mainzer Gegebenheiten Berücksichtigung finden. Gegenüber 2008 wurden Aussagen zur kontrastreichen Möblierung des öffentlichen Raums, Barrierefreiheit/Radverkehr sowie begleitende Maßnahmen mit aufgenommen. Grundsätzlich gilt: „Weniger ist oftmals mehr“, um eine Informationsflut bzw. auch widersprüchliche Informationen zu vermeiden. Daher legen die Datenblätter den klaren Focus auf Gefahrenstellen (Querungen, Treppenanlagen) bzw. auf die Auffindbarkeit wichtiger Einrichtungen (z.B. ÖPNV-Haltestellen, Aufzüge, Eingänge öffentlicher Gebäude). In der Regel bieten **innere Leitlinie** (Hauswand) und **äußere Leitlinie** (Bordsteinkante) das Grundsystem der Orientierung.

Die Datenblätter richten sich an die Fachverwaltungen und Entscheidungsträger, um im „Dschungel“ der Regelwerke, Empfehlungen und Schriften den Überblick nicht zu verlieren. Soweit sinnvoll, wird auf die konkreten Regelwerke (und dem jeweiligen Kapitel) verwiesen. Ergänzt werden die einzelnen Blätter durch eine umfassende Beschreibung der einzelnen eingesetzten Elemente.

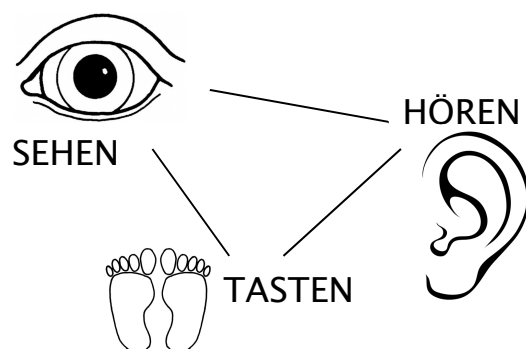
Die Datenblätter sollen und können die eigentlichen Einzelplanungen nicht ersetzen, führen aber zu einem „roten Faden“ und einer besseren Verständlichkeit und Akzeptanz des taktilen Leitsystems und eines kontrastreichen öffentlichen Raumes. Die Datenblätter sind das Ergebnis einer umfangreichen und sehr fruchtbaren Zusammenarbeit der verschiedenen Fachämter gemeinsam mit den Behindertenverbänden und der Behindertenbeauftragten der Stadt Mainz.

2 Erläuterung 2-Sinne-Prinzip

Das Zwei-Sinne-Prinzip ist ein wichtiges Prinzip der barrierefreien Gestaltung. Hiernach müssen mindestens zwei der drei Sinne „Hören, Sehen und Tasten“ angesprochen werden. Bei Personen die z.B. in ihrer Sehfähigkeit eingeschränkt oder blind sind, müssen der Tastsinn und das Gehör die Informationsübermittlung übernehmen bzw. ermöglicht eine starke Kontrastierung eine Nutzung der Restsehfähigkeit.

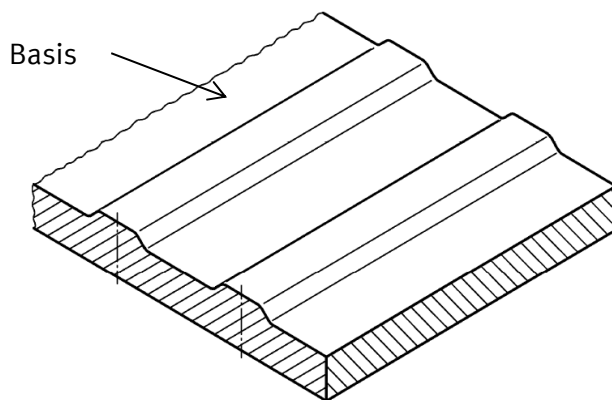
Das Prinzip kommt auch zum Einsatz z.B. bei akustischen Freigabe- und Orientierungssignalen von Lichtsignalanlagen bzw. taktilen Leitelementen.

Das Prinzip erleichtert übrigens auch Menschen ohne Einschränkungen den Alltag und findet in zahlreichen Planungen als „Design für alle“ Anwendung.

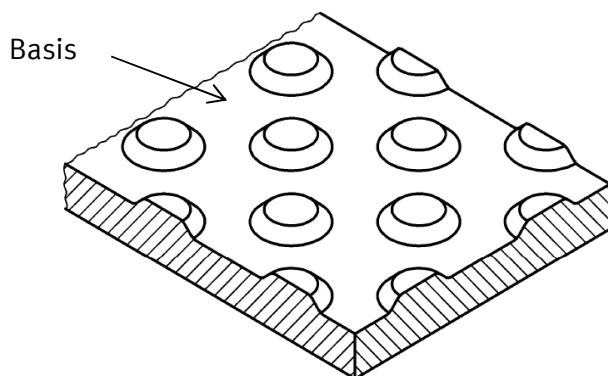


3 Ausführung der verschiedenen Elemente

Im Rahmen der Novellierung der DIN 32984 (Bodenindikatoren im öffentlichen Raum) fand eine grundlegende Überarbeitung des Profils der Steine, der Verlegung und des Einsatzgebietes statt. Das bisherige sinusförmige Wellenprofil wurde zu einer Rippenstruktur weiterentwickelt. Bei der Noppenplatte sollen die Noppenreihen *diagonal angeordnet* werden bei Abzweige- und Aufmerksamkeitsfelder, während Auffindestreifen (bei Querungsanlagen) orthogonal erfolgen sollen. Damit wird ein Durchgleiten des Blindenlangstockes vermieden.



(Skizze)



(Skizze)

Rippenprofil

Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Rippen*	40 mm
Rippenbreite	10-15 mm
Rippenhöhe (Basis bis Oberkante)	4-5 mm

Nach DIN 32984, Kapitel 4.2.2

*Toleranzen von 5mm sind zugelassen

Noppenprofil (diagonal)

Orthogonaler Abstand der Mittelpunkte benachbarter Noppen	50-75 mm
Diagonaler Abstand der Mittelpunkte benachbarter Noppen	35-53 mm
Noppendurchmesser	20-30 mm
Noppenhöhe (Basis bis Oberkante)	5 mm

Nach DIN 32984, Kapitel 4.2.3

Bei Auffindestreifen an Querungsstellen (AFQ) ist das Noppenprofil orthogonal anzuordnen.

Der Anschluss zum Umgebungsbelag ist für eine bessere Erkennbarkeit und Entwässerung **bündig zur Basis** einzubauen.

Standardisierte Bodenindikatoren sind nur eine Möglichkeit, um **taktile Kontraste** zu erreichen, sprich auch bauliche Niveauunterschiede, der Einsatz unterschiedlichen Materials und immer häufiger auch der **Einsatz von Strukturmarkierung** führen zu einer Verbesserung der taktilen Wahrnehmung.

Bodenindikatoren sind aus geeigneten Werkstoffen herzustellen, vergleichbar des angrenzenden Belages. Sie müssen widerstandsfähig gegenüber Farb- und Helligkeitsveränderungen sowie Umwelt- und Witterungseinflüssen sein. Eine rutschfeste Oberfläche nach DIN 51130 ist zu gewährleisten.

Ergänzend zum Einsatz taktiler Leitelemente (Bodenindikatoren) ist auf eine verbesserte visuelle Wahrnehmung bei Querungsstellen und ÖPNV-Haltestellen sowohl für Normalsichtige als auch sehbehinderte Menschen zu achten. Dies ist durch **visuelle Kontraste** zu erreichen. Die Messung erfolgt durch einen sogenannten Leuchtdichtekontrast. Liegt bei den Bodenindikatoren dieser Kontrastwert unter 0,4 (z.B. ist dies der Fall, wenn die Profilsteine die ähnliche Farbe wie der daneben liegende Asphalt aufweist), ist ein sogenannter Begleitstreifen erforderlich. Gleiches gilt für die Straßenmöblierung (Poller). Wichtig dabei ist, dass auch aufgrund bestimmter Farbsinnstörungen rot/mittelgrau nicht voneinander unterschieden werden können.

Ohne große Mess-Methode haben sich folgende Hell-Dunkel-Kontraste bewährt:

Vordergrund		Hintergrund	Kontrastwert
Weiß		Schwarz	0,7
Weiß		Dunkelgrau	0,4
Schwarz		Grau	0,4
Weiß		Rot	0,6
Rot		Hellgrau	0,5
DB 703		weiß	0,4

4 Ansprüche an Stadtbildgestalt und Denkmalschutz

Die in den nachfolgenden Datenblättern enthaltenen Gestaltungsgrundsätze müssen auch die Ansprüche an das Stadtbild und den Denkmalschutz berücksichtigen. Ein sparsamer Einsatz der taktilen Elemente auf das notwendige Maß sowie ein einheitlicher Gestaltungsgrundsatz sind wünschenswert. Zusätzlich erleichtert ein flexibler Umgang mit Form und Material die städtebauliche Integration. Für die nachfolgend aufgeführten städtebaulich sensiblen Bereiche (siehe nachfolgende Übersichtsskizze und DIN A3-Plan unter Punkt 21) ist eine intensive Abstimmung zwischen den verschiedenen Beteiligten notwendig. Grundsätzlich gilt in diesen Bereichen:

- Es sollte verstärkt auf die bestehenden, im öffentlichen Straßenraum vorwiegend verwendeten historischen Materialien geachtet werden, ohne auf das grundsätzliche 2-Sinne-Prinzip zu verzichten. So können z.B. visuelle Kontraste anstelle von Betonplatten durch unterschiedliche farbliche Naturmaterialien (z.B. als Schmuckstreifen) oder taktile Kontraste durch Rinnen bzw. Materialwechsel (Kopfsteinpflaster/ebene engfugige Großplatten) erreicht werden.
- Falls eine Anwendung eines durchgehenden Leitsystems stadtgestalterisch unmöglich oder zu kostenintensiv ist (z.B. bei historischen Plätzen), sollte alternativ eine Führung der Blinden und Sehbehinderten durch ein „Bojenprinzip“ geprüft werden. Die Boje als Stele oder Tastmodell kann einen Eindruck der Platzsituation simulieren und die Orientierung gerade für Blinde verbessern.
- Eine frühzeitige Integration der betroffenen Behindertenverbände, entsprechenden Arbeitskreise und der Behindertenbeauftragten der Stadt Mainz schon zu Beginn der Planung ist unabdingbar, um Kosten zu sparen und Planungsprozesse zu erleichtern.

Datenblätter – Taktile Leitlinie und Kontraste ENTWURF

Das 2008 eingeführte System „20 cm Rillenplatte mit kombiniertem Begleitstreifen als Punktlinie in Carrara-Marmor“ kommt zukünftig nur noch dann zur Anwendung (mit 30-cm-Rippenplatte), wenn ein bestehendes System ergänzt wird bzw. wenn die Situation gestalterisch nicht anders gelöst werden kann.



Übersichtsskizze
ohne Maßstab –

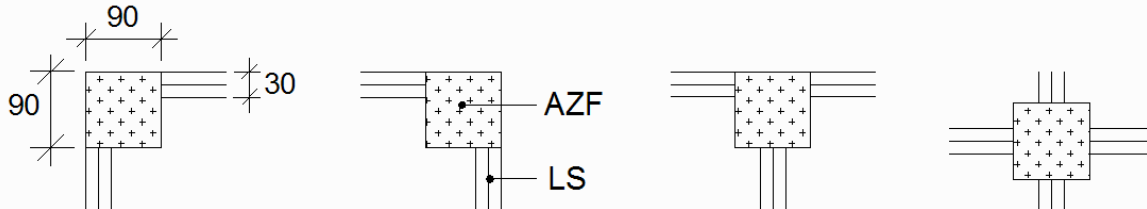
rot/dunkelgrau=Bereiche nach §3 DSchPflG,
hellgrau/gelb=Stadtgestalterisch sensible Bereiche der Innenstadt, (siehe auch Plan in Anlage)

5 Abzweigfelder

Einsatzbereich

In Verbindung mit Leitstreifen oder Auffindestreifen dienen Abzweigfelder dazu, Richtungsänderungen bzw. Abzweigungen und Abknickungen zu signalisieren.

Prinzipskizze



Weitere Erläuterungen:

- Die Regelgröße der Abzweigfelder beträgt 90*90 cm, in beengten Räumen (z.B. Haltestellen) 60*60 cm
- Das Abzweigfeld ist bei Richtungsänderungen exzentrisch (und nicht mittig) anzuordnen, so dass der Leitstreifen seitlich zum Liegen kommt
- Nach Möglichkeit ist ein rechter Winkel einzuhalten
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast $< 0,4$), ist begleitend ein glatter bzw. **kontrastreicheres** Bodenelement vorzusehen.

Regelwerke:

- DIN 32984 Kapitel 5.2.3.2

6 Querungen im Überblick

Kriterien über den Einsatzbereich von (barrierefreien) Fußgängerquerungen finden sich in der RAST 06. Folgende Grundsätze finden bei barrierefreien Querungen Anwendung (siehe nachfolgende Datenblätter 7-11):

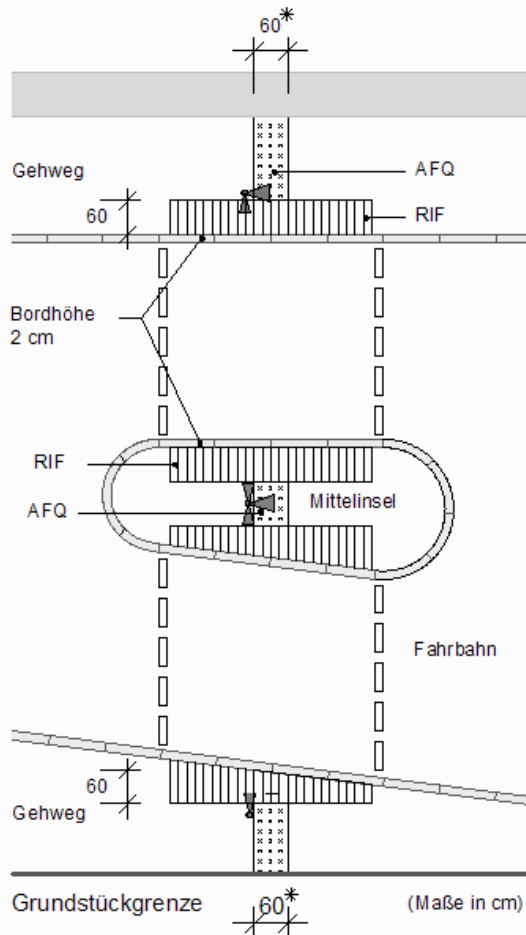
- Es wird unterschieden in **gesicherte** (Lichtsignalanlage, Fußgängerüberweg) und **ungesicherte** Querungen. Gesicherte Querungen, v.a. lichtsignalgesteuert sind in höchster Priorität zu betrachten.
- Es wird differenziert nach **gemeinsamen Querungsbereichen** (Seh- und Gehbehinderte queren an einer Stelle) bzw. **getrennten Querungsbereichen** (Seh- und Gehbehinderte werden jeweils separat geführt). Bei gemeinsamen Querungsbereichen muss eine ertastbare Bordsteinkante von mindestens 2 cm und höchstens 3 cm (Kantenradius 10-15 mm) vorhanden sein, um sowohl Ansprüchen von Seh- als auch Gehbehinderten gerecht zu werden.
- Um den Anforderungen von Seh- und Gehbehinderten besser Rechnung zu tragen, sollten diese nach Möglichkeit getrennt geführt werden (getrennte Querungsbereiche). Die tastbare Kante des Querungsbereiches für die Blinden/Sehbehinderten beträgt dann mindestens 6 cm, während die gehbehinderten separat über eine 1-m breite nullabgesenkte Furt geführt werden. Die nachfolgenden Kriterien sollten für eine Entscheidung (**gemeinsamer/getrennter Querungsbereich**) herangezogen werden:
 - *Bautechnisch*: Ist eine Entwässerung möglich, ist eine Mindestbreite für eine getrennte Führung vorhanden, wie ist die Platzsituation insgesamt?
 - *Gestalterisch*: Wie lassen sich die Sperrfelder, Auffindestreifen und differenzierte Bordhöhen integrieren?
 - *Verkehrlich*: Reicht die 1m-Nullabsenkung von der Fußgänger-Leistungsfähigkeit bei hochfrequentierten Furten aus?

7 Querungen an Lichtsignalanlagen (gemeinsame Führung)

Einsatzbereich

Lichtsignalgesteuerte Fußgängerfurt mit und ohne Mittelinsel, schwerpunktmäßig bei sehr hohem Fußgängeraufkommen bzw. in der Nähe von sensiblen Einrichtungen (z.B. Einrichtungen für Sehbehinderte)

Prinzipskizze



AFQ: Auffindestreifen für Querungen, Noppenplatte 30/30/8, Die Anordnung der Noppen sollte orthogonal erfolgen. Noppendurchmesser 2,5 cm mit rutschfester Oberfläche nach DIN 51130

Einbau: Anschluss zum Umgebungsbelag bündig zur Basis (bessere Erkennbarkeit und Entwässerung)

RIF: Richtungsfeld, Rippenplatte in Trapezform: 30/30/8, Rippenabstand (zw. Scheitelpunkt benachbarter Rippen): 40 mm, Toleranzen von 5mm werden zugelassen, mit rutschfester Oberfläche nach DIN 51130

Einbau: Anschluss zum Umgebungsbelag bündig zur Basis (bessere Erkennbarkeit und Entwässerung)

Die Bodenindikatoren sind aus geeigneten Werkstoffen herzustellen, vergleichbar des angrenzenden Belages. Sie müssen widerstandsfähig gegenüber Farb- und Helligkeitsveränderungen sowie Umwelt- und Witterungseinflüssen sein.

Der Lichtsignalmast (mit Taster) sollte maximal 60cm vom Auffindestreifen entfernt platziert sein.

**bei sehr starken Fußgängerströmen sollte die Mindestbreite von 60 cm erhöht werden, um ein Überlaufen des AFQ zu verhindern.*

Weitere Erläuterungen:

- Bei der gemeinsamen Führung von Blinden/Sehbehinderten und Rollstuhlfahrern ist auf eine ertastbare Bordkante von 2 cm zu achten. Für differenzierte Bordhöhen, siehe Datenblatt 8
- Eine Mittelinsel darf 2,5 m Breite nicht unterschreiten.
- Die Rippen des Richtungsfeldes sind **immer** in Laufrichtung angeordnet. Verlaufen diese nicht rechtwinklig zum Bord (z.B. im Ausrundungsbereich eine Einmündung), so sollten diese an der schmalsten Stelle 60 cm nicht unterschreiten. Die Richtungsfelder sind bis zum Bordstein heranzuführen.
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast < 0,4), ist begleitend ein glattes bzw. **kontrastreicheres** Bodenelement vorzusehen.
- Grundsätzlich sind bei Umgestaltung der LSA Orientierungs- als auch Freigabesignal vorzusehen.

Regelwerke:

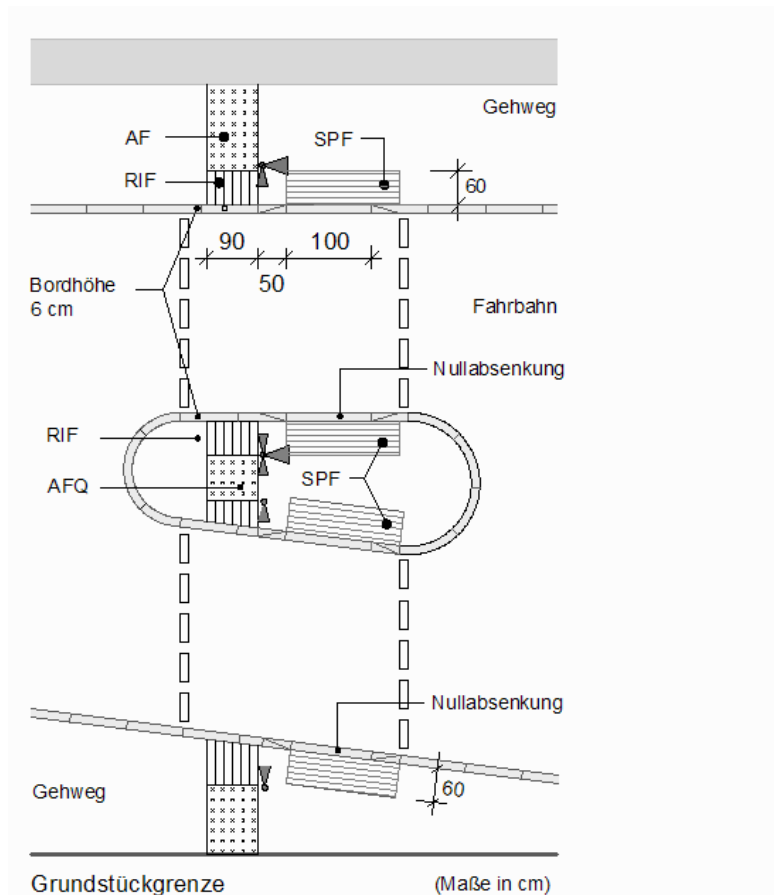
- RiLSA Kapitel 1.2.1
- H BVA Kapitel 3.3.4.3

8 Getrennte Führung (differenzierte Bordsteinhöhe)

Einsatzbereich

Wichtige gesicherte Querungen v.a. in der Nähe von sensiblen Einrichtungen (z.B. Einrichtungen für Sehbehinderte), vorzugsweise an lichtsignalgesteuerten Furten

Prinzipskizze



Weitere Erläuterungen:

- Die Furt sollte mindestens 4 m Breite aufweisen, um alle Elemente unterbringen zu können.
- Der Querungsbereich für Sehbehinderte und Blinde beträgt mindestens 6 cm Bordsteinhöhe. Zu dem Querungsbereich muss **aktiv** durch einen Auffindestreifen oder ein Leitsystem geführt werden.
- Der Auffindestreifen sollte 90 cm breit sein, um ein Überlaufen zu verhindern und um aktiv auf die Furt zu führen.
- Der Querungsbereich für Gehbehinderte liegt an Knotenpunkten auf der kreuzungszugewandten Seite.
- Bereiche mit unter 3 cm Borsteinhöhe (z.B. der Querungsbereich für Gehbehinderte) sind durch Sperrfelder von mindestens 60 cm Breite zu sichern. Bordabsenkungen mit über einem Meter Breite sind zusätzlich durch Sperrfelder von mindestens 90 cm Breite zu sichern.
- Die beiden Querungsbereiche sollten einen Abstand von mindestens 50 cm Breite aufweisen, wenn der Lichtsignalmast zwischen beiden Querungsbereichen steht jedoch nicht größer als 50 cm.
- Eine Mittelinsel darf 2,5 m Breite nicht unterschreiten.

Regelwerke:

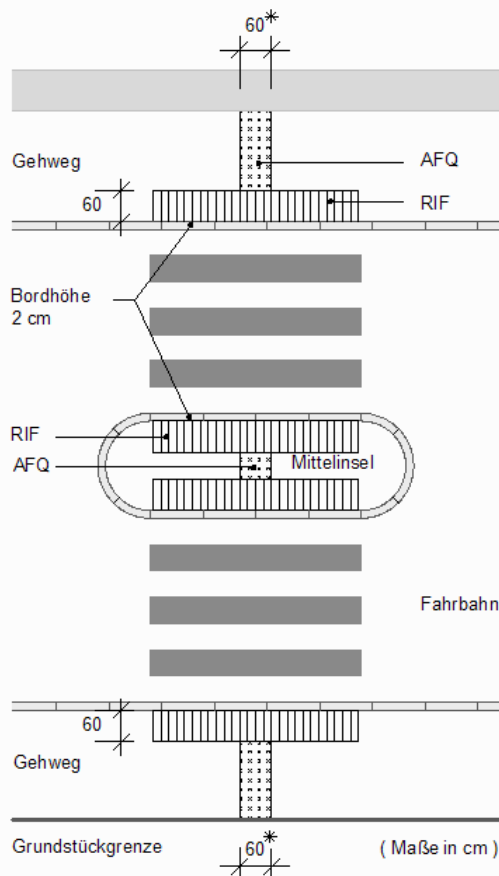
- DIN 32984 Kapitel 5.3.3
- H BVA Kapitel 3.3.4.3

9 Querungen an Fußgängerüberwegen (Zebrastreifen)

Einsatzbereich

Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) mit und ohne Mittelinsel, schwerpunktmäßig bei hohem Fußgängeraufkommen bzw. in der Nähe von sensiblen Einrichtungen (z.B. Einrichtungen für Sehbehinderte)

Prinzipskizze



AFQ: Auffindestreifen für Querungen, Noppenplatte 30/30/8, Die Anordnung der Noppen sollte orthogonal erfolgen. Noppendurchmesser 2,5 cm mit rutschfester Oberfläche nach DIN 51130

Einbau: Anschluss zum Umgebungsbelag bündig zur Basis (bessere Erkennbarkeit und Entwässerung)

RIF: Richtungsfeld, Rippenplatte in Trapezform: 30/30/8, Rippenabstand (zw. Scheitelpunkt benachbarter Rippen): 40 mm, Toleranzen von 5mm werden zugelassen, mit rutschfester Oberfläche nach DIN 51130

Einbau: Anschluss zum Umgebungsbelag bündig zur Basis (bessere Erkennbarkeit und Entwässerung)

Die Bodenindikatoren sind aus geeigneten Werkstoffen herzustellen, vergleichbar des angrenzenden Belages. Sie müssen widerstandsfähig gegenüber Farb- und Helligkeitsveränderungen sowie Umwelt- und Witterungseinflüssen sein.

Weitere Erläuterungen:

- Bei der gemeinsamen Führung von Blinden/Sehbehinderten und Rollstuhlfahrern ist auf eine ertastbare Bordkante von 2 cm zu achten. Für differenzierte Bordhöhen, siehe auch Datenblatt 8
- Eine Mittelinsel darf 2,5 m Breite nicht unterschreiten.
- Die Rippen des Richtungsfeldes sind **immer** in Laufrichtung angeordnet. Verlaufen diese nicht rechtwinklig zum Bord (z.B. im Ausrundungsbereich eine Einmündung), so sollten diese an der schmalsten Stelle 60 cm nicht unterschreiten. Die Richtungsfelder sind bis zum Bordstein heranzuführen.
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast $< 0,4$), ist begleitend ein glatter bzw. **kontrastreicheres** Bodenelement vorzusehen.
- Die entsprechenden Regelwerke für den Einsatzbereich und die Ausleuchtung von Fußgängerüberwegen ist gesondert zu beachten (siehe RASt 06, R FGÜ, DIN 5044 und DIN 67523)

Regelwerke:

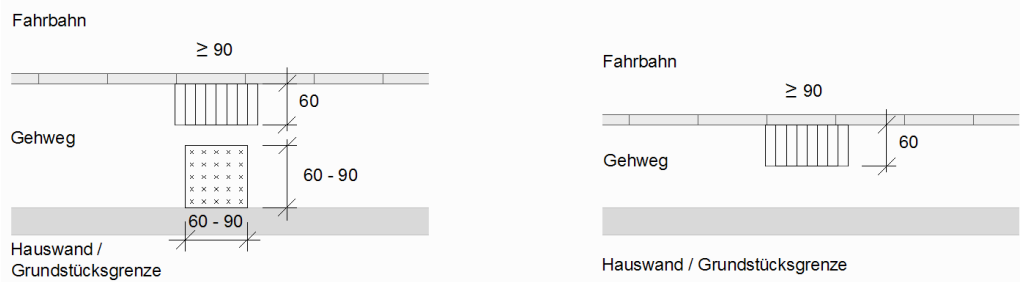
- DIN 32984 Kapitel 5.3
- FGSV HBV A Kapitel 3.3.4

10 Ungesicherte Querung

Einsatzbereich

In Ausnahmefällen bei wichtigen bzw. sicherheitsrelevanten Querungen ohne zusätzliche Sicherung, z.B. in Nähe zu Einrichtungen für Sehbehinderte

Prinzipskizze



Weitere Erläuterungen:

- Bei schmalen Gehwegen bzw. wenn nur die äußere Leitlinie genutzt wird, kann auf ein Aufmerksamkeitsfeld an der Hauswand verzichtet werden.
- Bei breiteren Gehwegen (ca. ab 2m) kann ein Auffindefeld von 90*90 cm die Orientierung erleichtern. Im Gegensatz zu gesicherten Übergängen ist das Auffindefeld nicht an ein Richtungsfeld angebunden.

Regelwerke:

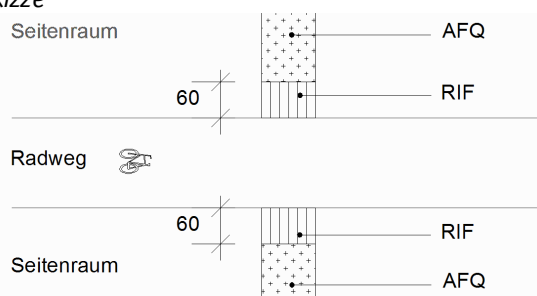
- DIN 32984 Kapitel 5.3.6
- H BVA Kapitel 3.3.4.2

11 Querungen an Radwegen

Einsatzbereich

Bei Querungen taktile Leiteinrichtungen mit separaten Radverkehrsanlagen (Benutzungspflicht)

Prinzipskizze



Ein zusätzliches Datenblatt zur Führung des Radverkehrs im Haltestellenbereich findet sich in Kapitel 14

Weitere Erläuterungen:

- Taktile und visuelle Leitelemente werden unterbrochen, sobald ein benutzungspflichtiger separater Radweg ein Leitsystem quert. Dies wird durch Richtungsfelder angezeigt.
- Aufgrund des geringen Kontrastes ist eine alleinige Rotschlemme oder Pflasterung (zur Trennung von Fuß- und Radweg) nicht ausreichend und sollte durch eine Trennmarkierung sowie im Bedarfsfall durch Fahrrad-Piktogramme ergänzt werden.
- Neuanlagen von Radwegen sollten nach Möglichkeit auf abgesenktem Fahrbahnniveau verlaufen und als Schutz- bzw. Fahrradstreifen angelegt sein, um mögliche Konflikte zwischen Sehbehinderten und Radfahrenden zu minimieren.

Regelwerke:

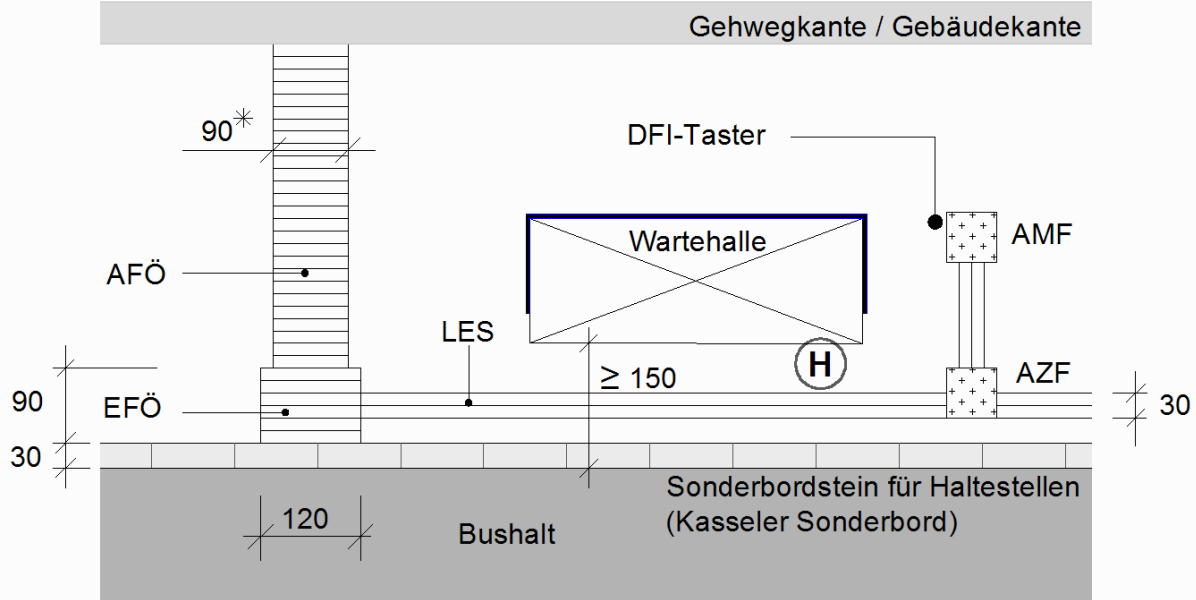
- DIN 32984 Kapitel 5.3.7

12 Haltestellen (Straßenbahn/Bus)

Einsatzbereich

Barrierefreier Ausbau von Haltestellen, v.a. an Haltestellen mit hohem Fahrgastaufkommen oder nahegelegenen Einrichtungen, die auf jeden Fall barrierefrei erreicht werden müssen.

Prinzipskizze



*Der AFÖ kann bei beengten Platzverhältnissen, geringem Fahrgastaufkommen bzw. bei städtebaulich sensiblen Bereichen auch 60cm breit sein.

Weitere Erläuterungen:

- Falls ein Taster für DFI-Anzeiger vorhanden ist, wird dieser per AZF, LES und AMF in das taktile Leitssystem eingebunden. Auf ein AMF kann verzichtet werden, wenn sich der DFI-Taster in der Wartehalle befindet (siehe Datenblatt 13).
- Auf eine korrekte Verlegerichtung der Rippen **IMMER parallel** zur Fahrbahn ist zu achten.
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast $< 0,4$), ist begleitend ein glattes bzw. kontrastreicheres Bodenelement vorzusehen.
- Falls der Radverkehr ohne separaten Radweg auf dem Gehweg (vor oder auch hinter der Wartehalle) geführt wird, sind die taktilen Elemente **NICHT** zu unterbrechen. Eigenständig geführte Radwege siehe Datenblatt 11)
- Bei Doppelhaltestellen ist ein zweites Einstiegsfeld im direkten Anschluss an den LES vorzusehen. Dieses liegt bei Gelenkbussen in ca. 20 m Entfernung zum ersten EFÖ.
- Um einen barrierefreien Einstieg mit Rampe für Rollstuhlfahrer zu ermöglichen, ist bei Umgestaltung oder Neuanlage einer Haltestelle ein kontrastierendes Sonderbord für Haltestellen (z.B. Kasseler Sonderbord) vorzusehen.
- Zwischen Wartehalle und Bordstein ist ein Abstand von mindestens 150 cm einzuhalten, um einen ausreichenden Bewegungsspielraum für Rollstuhlfahrer zu gewährleisten.
- Um eine bessere Anfahrbarkeit und größere Warteflächen zu gewährleisten, sind Kap- und Fahrbahnrandhaltestellen Busbuchten vorzuziehen, sofern es die verkehrlichen Rahmenbedingungen ermöglichen.

Regelwerke:

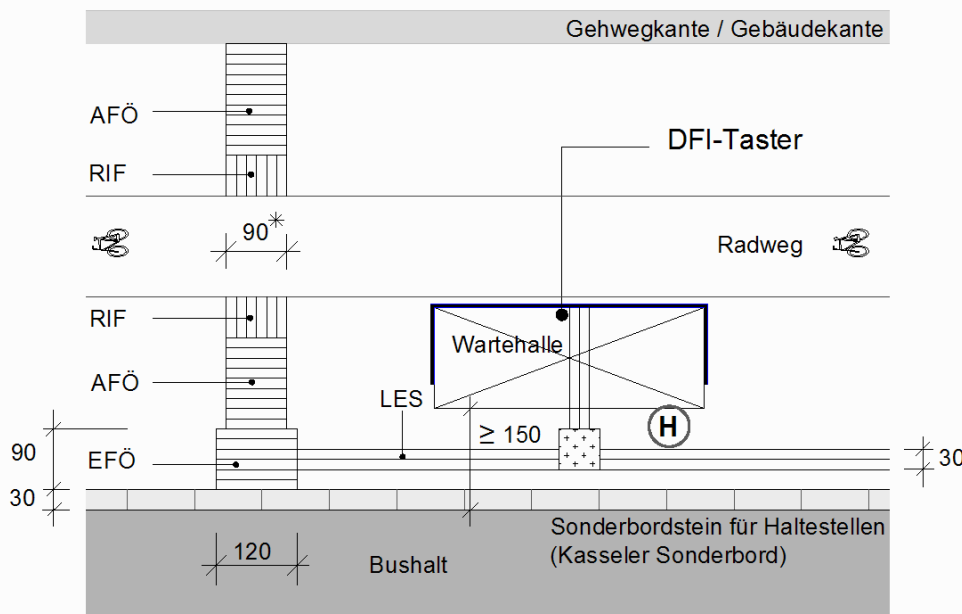
- DIN 32984 Kapitel 5.4ff
- FGSV H BVA Kapitel 3.4
- Nahverkehrsplan 2. Fortschreibung 2012, Kapitel 5.4 „Standards zur Barrierefreiheit“

13 Haltestellen (Straßenbahn/Bus) – mit Radweg

Einsatzbereich

Barrierefreier Ausbau von Haltestellen, v.a. Kapthaltestellen mit hohem Fahrgastaufkommen oder nahegelegenen Einrichtungen, die auf jeden Fall barrierefrei erreicht werden müssen.

Prinzipiskizze



*Der AFÖ kann bei beengten Platzverhältnissen, geringem Fahrgastaufkommen bzw. bei städtebaulich sensiblen Bereichen auch 60cm breit sein.

Weitere Erläuterungen:

- Falls ein Taster für DFI-Anzeiger vorhanden ist, wird dieser per AZF, LES und AMF in das taktile Leitsystem eingebunden. Auf ein AMF kann verzichtet werden, wenn sich der DFI-Taster in der Wartehalle befindet.
- Auf eine korrekte Verlegerichtung der Rippen IMMER parallel zur Fahrbahn ist zu achten.
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast $< 0,4$), ist begleitend ein glatter bzw. kontrastreicheres Bodenelement vorzusehen.
- Bei Doppelhaltestellen ist ein zweites Einstiegsfeld im direkten Anschluss an den LES vorzusehen. Dieses liegt bei Gelenkbussen in ca. 20 m Entfernung zum ersten EFÖ.
- Um einen barrierefreien Einstieg mit Rampe für Rollstuhlfahrer zu ermöglichen, ist bei Umgestaltung oder Neuanlage einer Haltestelle ein kontrastierendes Sonderbord für Haltestellen (z.B. Kasseler Sonderbord) vorzusehen.
- Bei benutzungspflichtigen separaten Radwegen wird der AFÖ unterbrochen und durch je ein RIF gekennzeichnet
- Zwischen Wartehalle und Bordstein ist ein Abstand von mindestens 150 cm einzuhalten, um einen ausreichenden Bewegungsspielraum für Rollstuhlfahrer zu gewährleisten.
- Um eine bessere Anfahrbarkeit und größere Warteflächen zu gewährleisten, sind Kap- und Fahrbahnrandhaltestellen Busbuchten vorzuziehen, sofern es die verkehrlichen Rahmenbedingungen ermöglichen.

Regelwerke:

- DIN 32984: 5.4, Bild 27
- FGSV H BVA 3.4
- Nahverkehrsplan 2. Fortschreibung 2012, Kapitel 5.4 „Standards zur Barrierefreiheit“

14 Eingänge wichtiger öffentlicher Gebäude

Einsatzbereich

Bei Eingangssituationen zum Auffinden wichtiger öffentlicher Gebäude (z.B. Rathäuser, Gerichtsgebäude, Krankenhäuser, Behindertenzentrum etc.)

Prinzipskizze

BILD 1

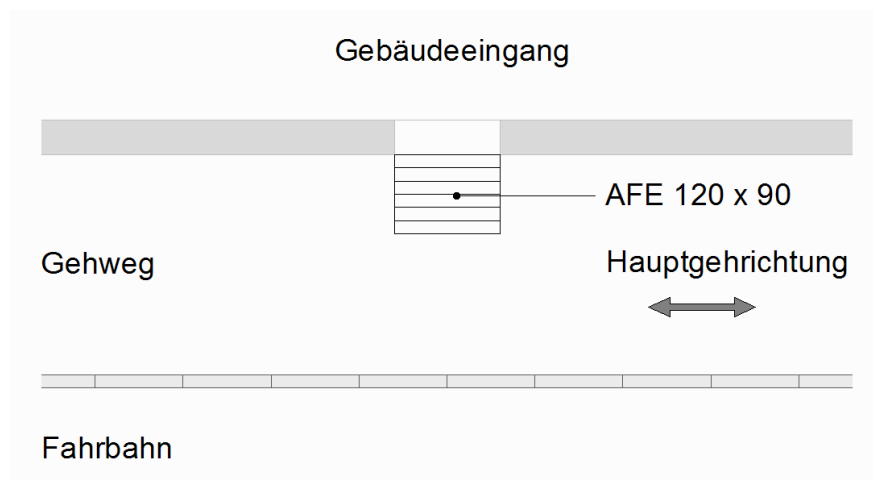
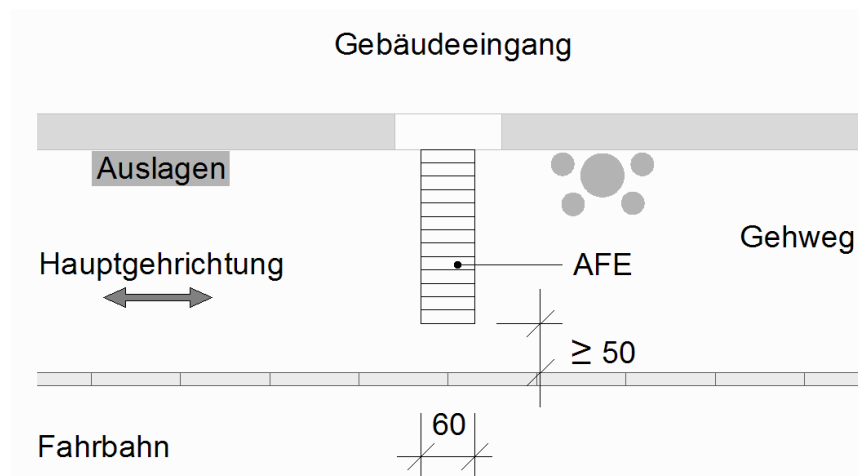


BILD 2



Weitere Erläuterungen:

- Die Eingangssituation (Gebäude, Aufzug etc.) kann durch ein 120*90 cm großes Auffindefeld (AFE) gekennzeichnet werden (BILD 1)
- Falls die innere Leitlinie (Hauswand) nicht nutzbar ist, sollte der AFE bis zu 50cm Abstand zur äußeren Leitlinie (Bordstein) gezogen werden, um eine bessere Auffindbarkeit zu gewährleisten (Bild 2). Ein zusätzliches großes Auffindefeld ist nicht notwendig (BILD 2)
- Die Rippenplatten verlaufen in Richtung der Hauptgehrichtung
- An das AFE kann auch direkt ein taktiles Leitsystem anschließen.
- Falls die taktilen und/oder visuellen Kontraste zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag nicht ausreichen (Leuchtdichtekontrast < 0,4), ist begleitend ein glatter bzw. kontrastreicheres Bodenelement vorzusehen.

Regelwerke:

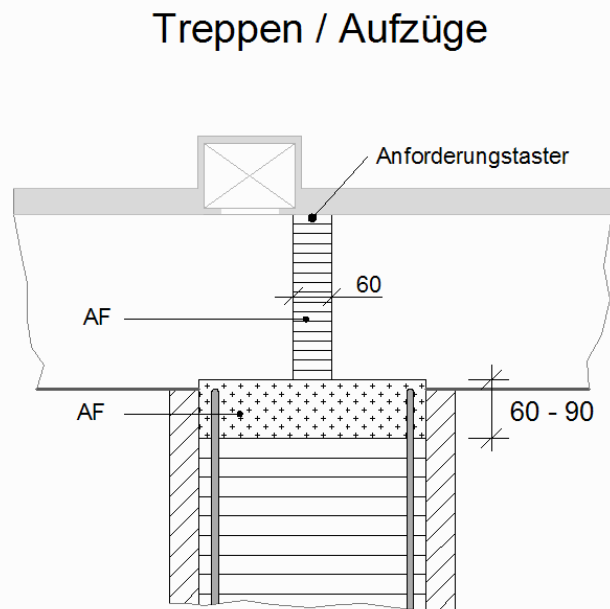
- DIN 32984 5.2.2

15 Treppen / Rampen / Aufzüge

Einsatzbereich

Öffentliche Treppenanlagen, Aufzüge oder Rampen

Prinzipskizze



Weitere Erläuterungen:

- Aufmerksamkeitsfelder kennzeichnen Niveauwechsel und Gefahrenstellen wie z. B. Treppenanlagen und steile Rampen (>6% Neigung). Sie sind über die gesamte Breite der Gefahrenstelle auszubilden und mit mindestens 60 cm, vorzugsweise 90 cm Tiefe zu bemessen. Aufmerksamkeitsfelder sollten mit diagonalen Noppenstrukturen ausgebildet werden. Das Aufmerksamkeitsfeld ist bei Treppen direkt an die Stufen zu platzieren, um keine „Scheinstufen“ zu verursachen.
- An die Aufmerksamkeitsfelder von Treppen können ein Auffindestreifen bzw. eine taktile Leitlinie anschließen.
- Die Vorderkanten der Treppenstufen sind mit einem deutlichen visuellen Kontrast (Leuchtdichtekontrast mind. 0,4) zur umgebenden Oberfläche auszubilden. Dafür sollten bei Neuanlagen **alle** Stufen, ansonsten mindestens aber die oberste und unterste Trittstufe, über die gesamte Stufenbreite durch etwa 4 cm bis 5 cm breite Kontraststreifen direkt an der Stufenkante kenntlich gemacht werden. Eine 1 cm bis 2 cm hohe Markierung der Setzstufe an der Stufenkante ist ebenfalls erforderlich. Bei Treppen mit weniger als 4 Stufen sind alle Stufen zu markieren, da sonst die Gefahr besteht, die dazwischen liegenden Stufen nicht wahrzunehmen.
- Gitterrosttreppen sind aufgrund der fehlenden visuellen Stufentrennung und der Nichtbegehbarkeit für Blindenhunde zu vermeiden.
- Ein Aufzug (Anforderungstaster) ist durch einen Auffindestreifen bzw. direkt in ein Leitsystem durch Leitstreifen zu kennzeichnen.

Regelwerke:

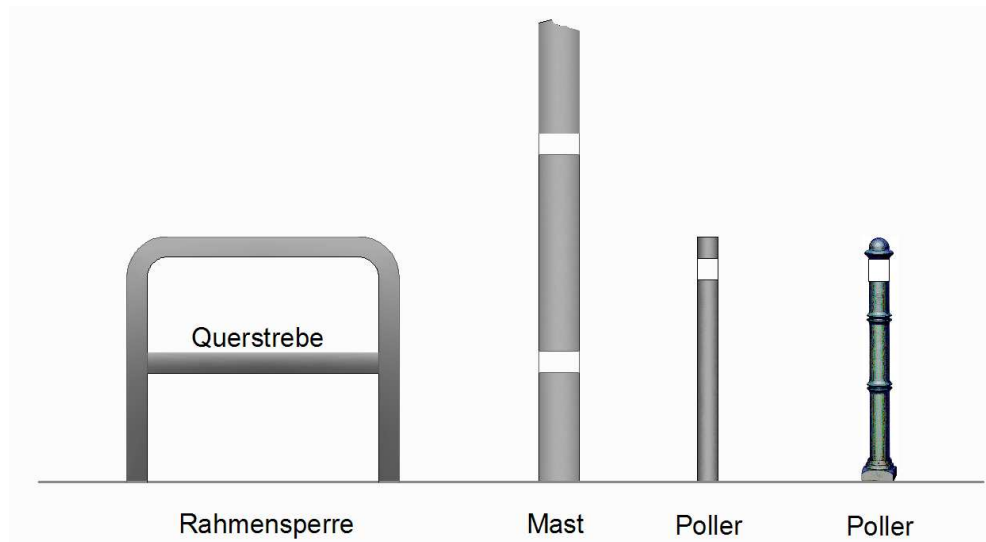
- DIN EN81-70 (Aufzugsmaße)
- FGSV H BVA Kapitel 3.3.3
- DIN 32984 Kapitel 5.7

16 Poller / Stadtmöblierung

Einsatzbereich

Öffentlicher Straßenraum, Fußgängerbereiche, Bereiche mit hohem Parkdruck

Prinzipskizze



Weitere Erläuterungen:

- Poller dürfen nur dann angebracht werden, wenn keine andere Möglichkeit der Freihaltung von Fahrzeugen besteht (z.B. durch Verkehrsüberwachung, erhöhter Bordstein). Sie dürfen nicht mit Ketten verbunden sein. An Rahmensperren sind Querstreben anzubringen, um ein Unterlaufen zu verhindern. Es ist darauf zu achten, dass sich Poller nach Möglichkeit vom direkten Bodenbelag kontrastreich abheben. Die Pollerhöhe sollte bei Neuanlage 90cm nicht unterschreiten, um eine Stolper- und Verletzungsgefahr zu minimieren
- Um vertikale Einbauten (**Pfosten, Masten, Glasflächen** usw.) zusätzlich visuell kontrastreich zu kennzeichnen, wird das Anbringen einer kontrastreichen Markierung empfohlen. Bei mittelgrauen Pollern (z.B. in DB 703) ist eine weiße Klebebänderole (Reflexionstyp2) in 6cm Breite anzubringen. Bei andersfarbigen Einbauten ist darauf zu achten, dass der Leuchtdichtekontrast von 0,4 eingehalten wird.
 - Die Höhe der Markierung von Pollern ergibt sich aus der Größe des Pollers. Die Bänderole ist entweder direkt unter dem Wulst (Typ-Wellmann, Prünte) bzw. beim einfachen Standard-Pollermodell eine Markierungsbreite unterhalb der Polleroberkante anzubringen (siehe Bild)
 - Masten und Schilder sollten in Einzelfällen, wenn sie in Laufrichtung die innere Leitlinie (Hauswand) oder äußere Leitlinie (Bordsteinkante) von Sehbehinderten beeinträchtigen, zwei kontrastreiche Markierungen erhalten. Die Höhe der unteren Markierung sollte zwischen 0,40 m und 0,70 m, die obere 1,20 m bis 1,60 m Höhe angebracht werden. Der Leuchtdichtekontrast von 0,4 ist einzuhalten.
- Bei anderen Einbauten und Straßenmobiliar im Gehbereich ist darauf zu achten, dass diese sich kontrastreich vom Umfeld abheben und nicht unterlaufen werden können.

Regelwerke:

- FGSV H BVA Kapitel 3.3.9

17 Oberflächengestaltung

Folgende Anforderungen sind beim Oberflächenmaterial zu gewährleisten:

- **Rutschhemmende Eigenschaften:** Die Beurteilung werden in Abhängigkeit von ihrem Einsatzgebiet bestimmt. Die Klassifizierung erfolgt über verschiedene Verfahren. Die Bewertung der Oberfläche wird als SRT- oder R-Wert definiert. Für den Außenbereich soll der SRT-Wert größer 55 oder der R-Wert mindestens 11 betragen.
- **Griffigkeit:** Bindemittellose Deckschichten (z.B. wassergebundene Decken), sind nur dann zu verwenden, wenn eine regelmäßige Wartung gewährleistet werden kann, da sie bei Nässe aufweichen und sich der Sand in den Profilen der Rollstuhlräder festsetzen
- **Erschütterungsfreiheit:** Grobe Kopfsteinpflaster, führen zu Erschütterungen bei Rollstühlen und Kinderwagen und sind zu vermeiden. Sie sollten im unteren Grenzbereich der DIN 18318 liegen. Pflaster sollten fugen- und fasenarm verlegt werden.
- **Ertastbarkeit (der taktilen Elemente):** Aufgrund der besseren Ertastbarkeit und Oberflächenentwässerung (gegenüber der Rillenplatte) sollen nur noch Platten mit Rippen- bzw. Noppenprofil eingebaut werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass sich die Basis der Platte auf derselben Ebene wie der Umgebungsbelag befindet. Dadurch kann bei flacher Gefälleneigung das Regenwasser zwischen den Fugen der Plattenanschlüsse besser herauslaufen
- **Langlebigkeit:** Die Elemente sind qualitätsgerecht herzustellen, müssen bei starker Durchfeuchtung einen ausreichenden Frostwiderstand aufweisen. Sie müssen den Anforderungen der DIN EN 1338 bis DIN 1340 einschließlich der DIN 1045-2 genügen. Auf eine lange Gewährleistungspflicht ist zu achten. Der Wert für den Masseverlust ist nach der Frost-Tau-Wechselprüfung mit Tausalz auf max. 0,2 kg/m² zu begrenzen.

18 Begleitende Maßnahmen

Aufgrund der gestiegenen Lebenserwartung und der demographischen Entwicklung steigt die Zahl an Seh- und Gehbehinderten in Deutschland in den nächsten Jahren laut der WHO noch stärker an als in der Vergangenheit (Verdopplung in den nächsten 10 Jahren). Es wird davon ausgegangen, dass allein bereits heute knapp 2 Mio. Menschen in Deutschland sehbehindert sind. In den Datenblättern wurde im Großen und Ganzen die „Hardware“ betrachtet, sprich der baulich gestaltete Raum. Im Rahmen der begrenzten öffentlichen Mitteln wird die Stadt Mainz durch zusätzliche Öffentlichkeitsarbeit und Informationsgestaltung in Form von Flyern, Internetauftritt und Seminaren die vorliegenden Datenblätter ergänzen und vertiefen mit folgendem Ziel:

- Sensibilisierung der Bevölkerung aber auch der Fachleute, um das System der taktilen Leitlinie bekannter zu machen
- Ergänzend auf eigene städtische aber auch in der Region Frankfurt RheinMain vorhandene telematische Hilfsmittel wie GPS, akustische Informationen bei Bussen (MVG), Smartphoneanwendungen (Dynamische Fahrplanauskunft), barrierefreier elektronischer Stadtführer etc.) hinzuweisen.
- Prozesse zu vereinheitlichen, zeitlich zu straffen und damit effektiv und kostengünstiger die knappen Mittel für Barrierefreiheit einzusetzen.

Nähere Informationen erhalten Sie unter
www.mainz.de/barrierefrei

19 Ansprechpartner / Zuständigkeiten

Stadtplanungsamt

- Sachgebiet Verkehrsmanagement
- Sachgebiet Verkehrsplanung
- Sachgebiet Verkehrstechnik
- Straßenverkehrsbehörde
- Städtebau / Stadtbildpflege / Öffentliche Beleuchtung
- Abt. Straßenbetrieb

stadtplanungsamt@stadt.mainz.de

Tel. 06131-12 3829 / 3830

Koordinierung der Datenblätter, ÖPNV-Belange, Haltestellengestaltung Einzelmaßnahmen, Einzelprojekte, Begleitung der Maßnahme

Lichtsignalanlagen

Baustellen, Anordnungen, Poller, Schilder und Absperrgitter

Stadtbild, Stadtgestaltung, Visuelle Kontraste, Beleuchtung im öffentlichen Raum

Bauausführung, Unterhaltung, Zuschüsse, Fördermaßnahmen

Tel. 06131-12 3111

Koordinierung mit Denkmalpflege

Bauamt

- Abt. Denkmalpflege

Referenzen und verwirklichte Planungsbeispiele können im Stadtplanungsamt abgerufen werden.

20 Literatur

- DIN 32984 /Bodenindikatoren im öffentlichen Raum 19/2011
- DIN 18040-3 2013
- Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum Entwurf
- DIN 18040-1 2010
- Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
- DIN 32975 2009
- Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung
- H BVA / Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen 2011 / FGSV
- RILSA / Richtlinie für Lichtsignalanlagen 2011 / FGSV
- RAST / Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen 2006 /FGSV
- Handbuch Barrierefrei im Verkehrsraum 2012
- Ingenieurbüro für Barrierefreie Mobilität
- Barrierefrei – und jeder weiß, wo es lang geht 2012
- Pro Retina Deutschland e.V. 7/2010
- Unbehinderte Mobilität Erfahrungen und Untersuchungen HessenMobil
- Leitfaden 2012 2012
- Barrierefreiheit im Straßenraum Land Nordrhein-Westfalen
- Barrierefreiheit für Frankfurt 2010
- Arbeitsplan 66.36 / 66.33 Stadt Frankfurt
- Nahverkehrsplan der Stadt Mainz 2013
- 2. Fortschreibung Stadt Mainz

21 Begrifflichkeiten

	Begriff	Erläuterung	Skizze
AF*	Auffindestreifen* <ul style="list-style-type: none"> • bei Haltestellen (AFÖ) • bei Eingängen (AFE) • bei Querungen (AFQ) 	Fläche aus Bodenindikatoren zum Auffinden von hauptsächlich seitlich gelegenen Zielen wie Eingänge, Haltestelleneinstiege, Aufzüge, Querungen etc. (über die Breite der Gehbahn angelegt)	z.B. Gebäudeeingang
AMF	Aufmerksamkeitsfeld	Fläche mit Noppenstruktur, die auf Niveauwechsel (z.B. Treppen, Rampen), das Ende des Gehbereiches, Gefahren, Hindernisse und andere wichtige Elemente (z.B. DFI-Anzeiger) hinweist und erhöhte Aufmerksamkeit fordert	
AZF	Abzweigefeld	Quadratische Fläche mit Noppenstruktur, die in der Regel in Verbindung mit Leitstreifen oder Auffindestreifen für Richtungsänderungen zu verwenden ist und auf Verzweigungen und Abknickungen hinweist	
EFÖ	Einstiegsfeld (Haltestelle)	Fläche mit Rippenstruktur parallel zum Bord zur Markierung der Einstiegsstelle in öffentliche Verkehrsmittel (Busse, Straßenbahn)	Einstieg
LES	Leitstreifen	Streifen aus Bodenindikatoren mit in Längsrichtung dieses Streifens angeordneter Rippenstruktur	
RIF	Richtungsfeld	Fläche mit Rippenstruktur zur Anzeige der Gehrichtung an Querungsstellen, wobei der Verlauf der Rippen in Gehrichtung der Querung weist	Gehweg
SPF	Sperrfeld	Fläche mit Rippenstruktur parallel zum Bord zur Markierung einer Nullabsenkung einschließlich Verziehung	Gehweg

➔ Darstellung der denkmalpflegerischen und stadtgestalterischen sensiblen Bereiche auf separatem DIN-A3-Blatt