

Landeshauptstadt  
Mainz

# *Taktile Leitlinie Mainz / Barrierefreiheit im öffentlichen Raum*

Datenblätter Fortschreibung  
2013



## Herausgeber:

Landeshauptstadt Mainz  
Stadtplanungsamt - Abt. Verkehrswesen  
Günther Ingenthron / Amtsleitung Amt 61 / Mainz  
Postfach 38 20

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

## MitarbeiterInnen der Arbeitsgruppe:

Günther Bogner/ MVG  
Marita Boos-Waidosch/Dez4/Mainz  
Oliver Werner/Amt61/Mainz  
Gerlinde Busch  
Herbert Gerbig  
Silke Henrich / MVG  
Patrick Hübschen / Amt 61 / Mainz  
Manuela Klein / Amt 61 / Mainz  
Michael Kraus / MVG  
Carl-Friedrich Mohn / Amt 61 / Mainz  
Sascha Müller / Amt 61 / Mainz  
Matthias Rösch / Ministerium für Soziales, Arbeit,  
Gesundheit und Demografie des Landes Rheinland-Pfalz.  
Andreas Schnell/Amt61/Mainz  
Wolfgang Schweinfurth  
Hans-Peter Terno  
Sybille Thiel/Amt61/Mainz  
Susan Wepler/Amt10/Mainz

## Redaktion:

Manuela Klein  
Sascha Müller

## Grafiken / Skizzen:

Helene Bochenek-Knitsch

## Titelfoto:

Florian Heller



## Barrierefreies Mainz

### Taktile Leitlinie Mainz/ Barrierefreiheit im öffentlichen Raum

#### Datenblätter Fortschreibung 2013

Stadtratsbeschluss vom 11.09.2013

#### 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.....	16
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) und 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.

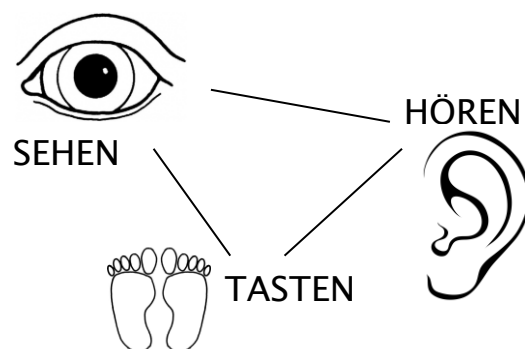
Die Datenblätter sollen und können die eigentlichen Einzelplanungen nicht ersetzen, führen aber zu einem „roten Faden“ und einer besseren Verständlichkeit und Akzeptanz des taktilen Leitsystems und eines kontrastreichen öffentlichen Raumes. Die Datenblätter sind das Ergebnis einer umfangreichen und sehr 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 (Leuchtdichtekontast von mind. 0,4) eine Nutzung der Restsehfähigkeit.

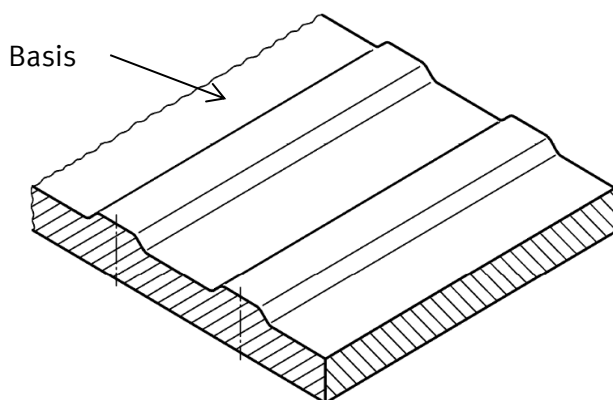
Das Prinzip kommt auch zum Einsatz z.B. bei akustischen Freigabe- und Orientierungssignalen von Lichtsignalanlagen und taktilen Leitelementen.

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

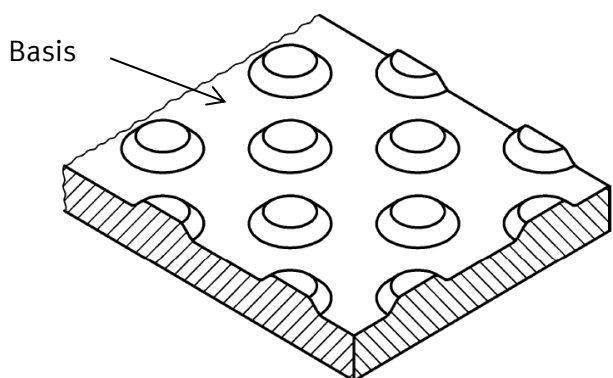


### 3 Ausführung der verschiedenen Elemente

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 bei Abzweige- und Aufmerksamkeitsfelder *diagonal* angeordnet werden. Damit wird ein Durchgleiten des Blindenlangstockes vermieden. Die Noppenreihen bei Auffindestreifen an Querungsstellen sollen *orthogonal* erfolgen.



(Skizze)



(Skizze)

#### Rippenprofil

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

Nach DIN 32984: 2011-10, 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)	4-5 mm

Nach DIN 32984: 2011-10, 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. Bodenindikatoren müssen zum umliegenden Belag einen Leuchtdichtekontrast von mind. 0,4 aufweisen, wobei die hellere Kontrastfläche einen Reflexionsgrad von mind. 0,5 aufweisen sollte. Ist dies nicht der Fall, so ist ein sogenannter Begleitstreifen erforderlich, um die Kontrastierung zu gewährleisten. Gleiches gilt für die Straßenmöblierung (Poller). Wichtig dabei ist, dass auch aufgrund bestimmter Farbsinnstörungen rot/mittelgrau nicht voneinander unterschieden werden können.

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

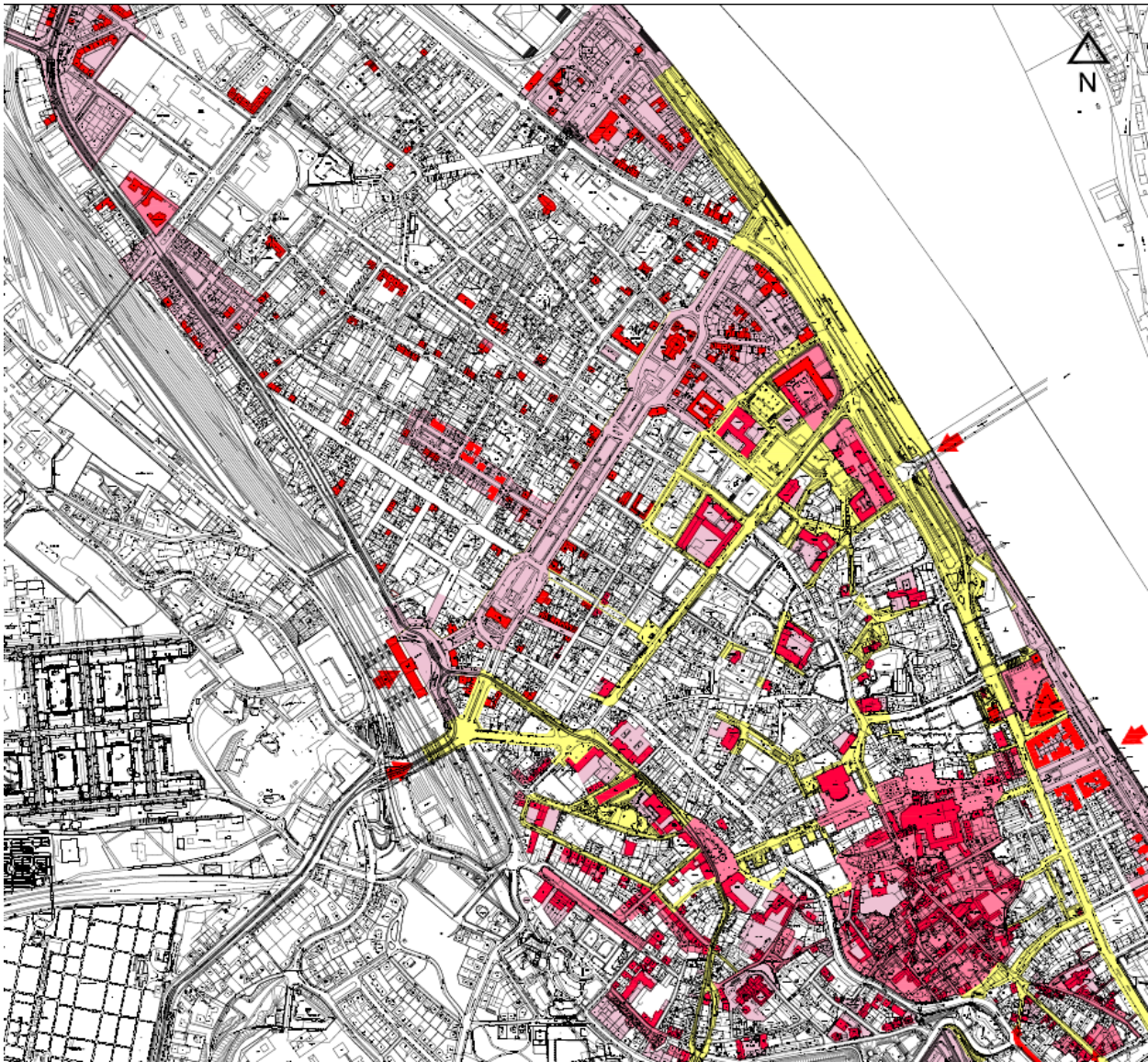
Vordergrund		Hintergrund	Kontrastwert
Weiß		Schwarz	0,7
Weiß		Dunkelgrau	0,4
Schwarz		Helles Grau	0,4
Weiß		Rot	0,6
Rot		Sehr helles Grau	0,5
DB 703		Weiß	0,4

## 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 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 die Anwendung eines durchgehenden Leitsystems stadtgestalterisch unmöglich oder zu kostenintensiv ist (z.B. bei historischen Plätzen), sollte eine Führung der Blinden und Sehbehinderten durch ein „Bojenprinzip“ geprüft werden. Die Boje als Stele oder Tastmodell kann die Orientierung für blinde und sehbehinderte Menschen erleichtern, jedoch nicht ein taktil/visuelles System ersetzen sondern nur ergänzen.
- Eine frühzeitige Integration der betroffenen Verbände, entsprechenden Arbeitskreise und der Behindertenbeauftragten der Stadt Mainz schon zu Beginn der Planung ist unabdingbar, um Kosten zu sparen und Planungsprozesse zu erleichtern.

Das 2008 eingeführte System „20 cm Rillenplatte mit kombiniertem Begleistreifen 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 (Denkmalschutzpflegegesetz),  
gelb /hellgrau =Stadtgestalterisch sensible Bereiche der Innenstadt (siehe auch Plan in Anlage)

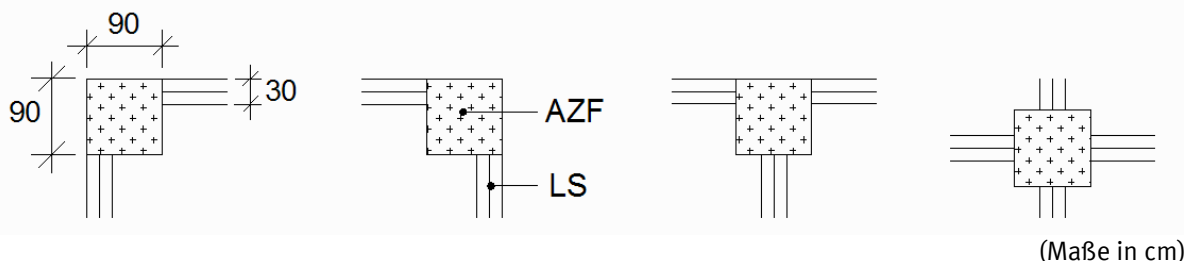


## 5 Abzweigfelder

### 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: 2011-10 Kapitel 5.2.3.2

## 6 Querungen im Überblick

Kriterien über den Einsatzbereich von (barrierefreien) Fußgängerquerungen finden sich in der RAS 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** (blinde und sehbehinderte sowie gehbehinderte Menschen queren an einer Stelle) bzw. **getrennten Querungsbereichen** (blinde und sehbehinderte Menschen werden separat von gehbehinderten Menschen 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 blinde und sehbehinderte Menschen beträgt dann mindestens 6 cm, während die gehbehinderten separat über eine höchstens 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 breite Nullabsenkung von der Fußgänger-Leistungsfähigkeit bei hochfrequentierten Furten aus?

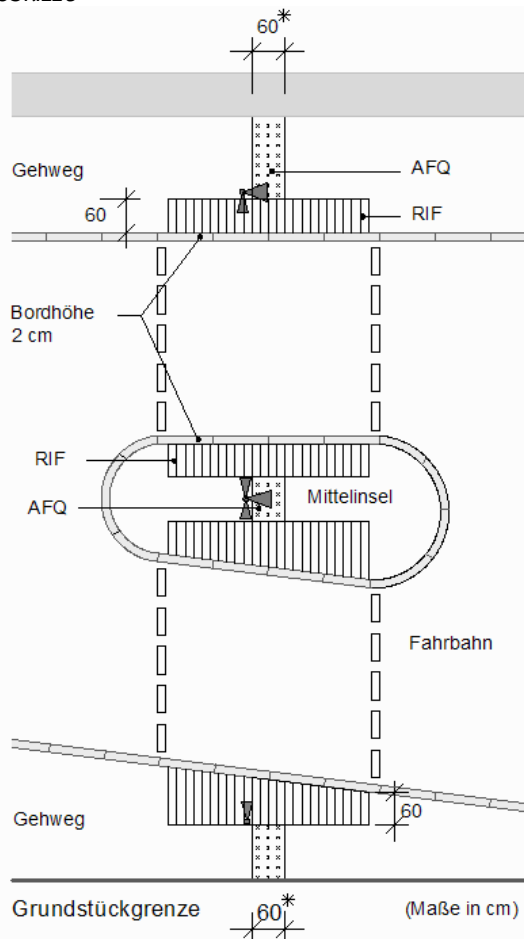


## 7 Querungen an Lichtsignalanlagen (gemeinsame Führung)

### Einsatzbereich

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

### 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)

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

*\*bei sehr starken Fußgängerströmen sollte die Mindestbreite von 60 cm auf 90 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 2-3 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 einer 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 Lichtsignalanlage (LSA) Orientierungssignal (zum Auffinden der LSA)- als auch Freigabesignal (Übermittlung der Freigabezeit) vorzusehen und durch taktile Signalgeber und taktile Zusatzinformationen zu ergänzen.

### Regelwerke:

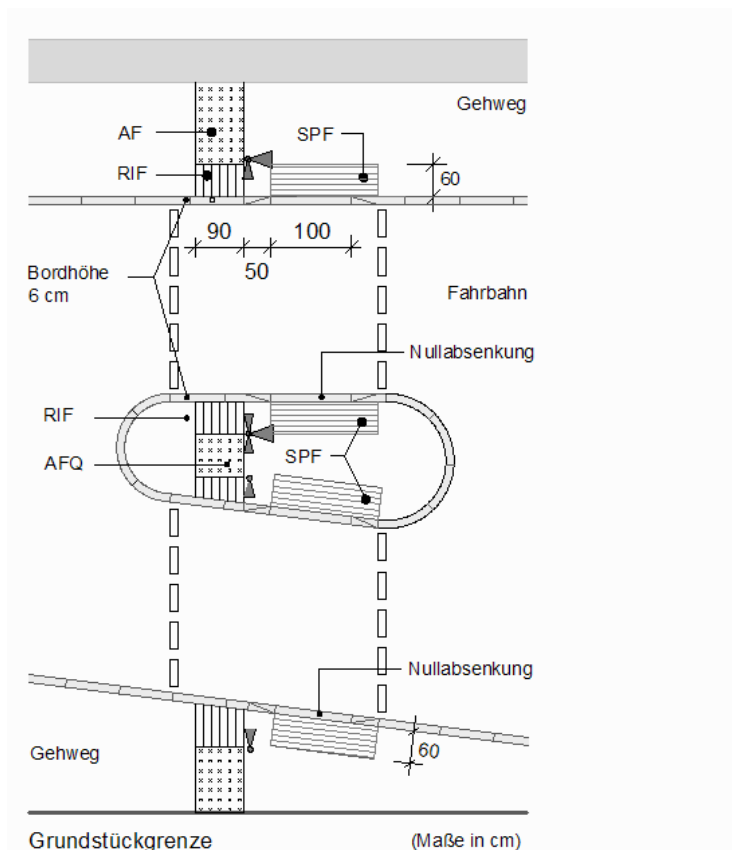
- RiLSA Kapitel 1.2.1
- H BVA Kapitel 3.3.4.3

## 8 Getrennte Führung (differenzierte Bordsteinhöhe)

### Einsatzbereich

Wichtige gesicherte Querungen z.B. in der Nähe von sensiblen Einrichtungen (z.B. Einrichtungen für Sehbehinderte)

### Prinzipskizze



### Weitere Erläuterungen:

- Die Furt muss mindestens 3 m Breite aufweisen, um alle Elemente unterzubringen.
- 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 Bordsteinhöhe (z.B. der Querungsbereich für Gehbehinderte) sind durch Sperrfelder von mindestens 60 cm (vorzugsweise 90 cm) Breite zu sichern. Geplante Bordabsenkungen von über einem Meter Breite sind auf jeden Fall mit den lokalen Behindertenvertretern und -beiräten im Vorfeld abzustimmen.
- 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.
- Aussagen zu Lichtsignalanlagen siehe Datenblatt 7 und RiLSA.

### Regelwerke:

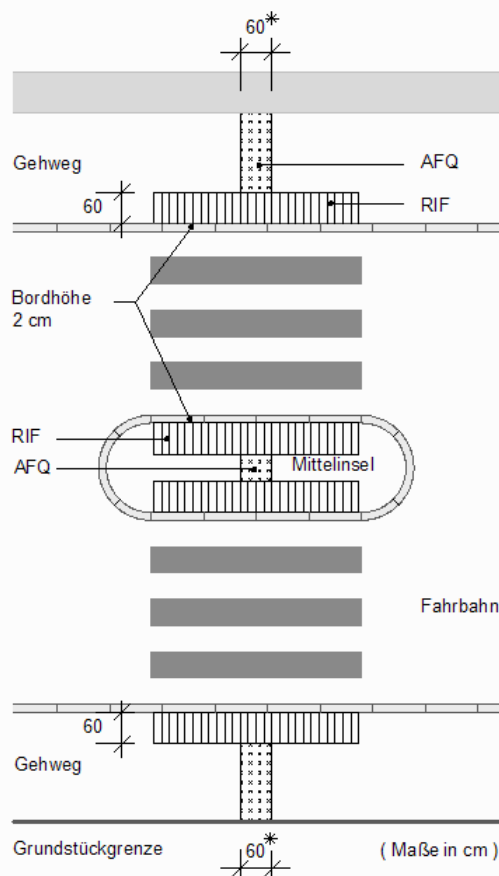
- DIN 32984: 2011-10 Kapitel 5.3.3
- H BVA Kapitel 3.3.4.3

## 9 Querungen an Fußgängerüberwegen (Zebrastreifen)

### Einsatzbereich

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

### Prinzipiskizze



**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)

*\*bei sehr starken Fußgängerströmen sollte die Mindestbreite von 60 cm auf 90 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 2-3 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 einer 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, siehe Kap. 3), ist begleitend ein glatter bzw. **kontrastreicheres** Bodenelement vorzusehen.
- Die entsprechenden Regelwerke für den Einsatzbereich und die Ausleuchtung von Fußgängerüberwegen ist gesondert zu beachten (siehe RAS 06, R FGÜ, DIN 5044 und DIN 67523).

### Regelwerke:

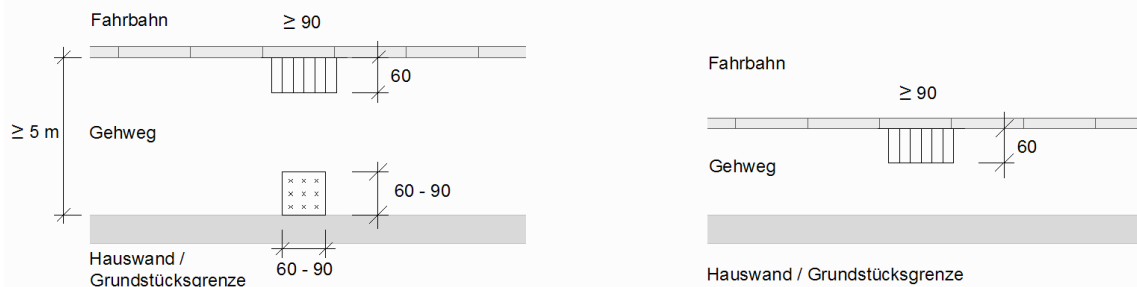
- DIN 32984: 2011-10 Kapitel 5.3
- HBV A Kapitel 3.3.4

## 10 Ungesicherte Querung

### Einsatzbereich

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

### Prinzipiskizze



### Weitere Erläuterungen:

- Bei **schmalen Gehwegen** kann auf ein Aufmerksamkeitsfeld an der Hauswand verzichtet werden.
- An den ungesicherten Querungsstellen sollte die Bordsteinhöhe mindestens 2 und höchstens 3 cm betragen.
- Bei breiteren Gehwegen (ab 5 m) kann ein Aufmerksamkeitsfeld von 90\*90 cm die Orientierung erleichtern. Im Gegensatz zu gesicherten Übergängen ist das Aufmerksamkeitsfeld nicht an ein Richtungsfeld angebunden.

### Regelwerke:

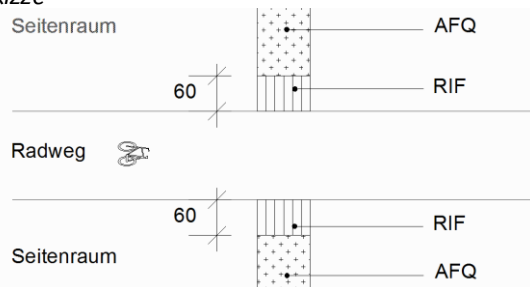
- DIN 32984: 2011-10 Kapitel 5.3.6
- H BVA Kapitel 3.3.4.2

## 11 Querungen an Radwegen

### Einsatzbereich

Bei Querungen taktiler Leiteinrichtungen mit separaten Radverkehrsanlagen (Benutzungspflicht)

### Prinzipiskizze



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

(Maße in cm)

### 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: 2011-10 Kapitel 5.3.7

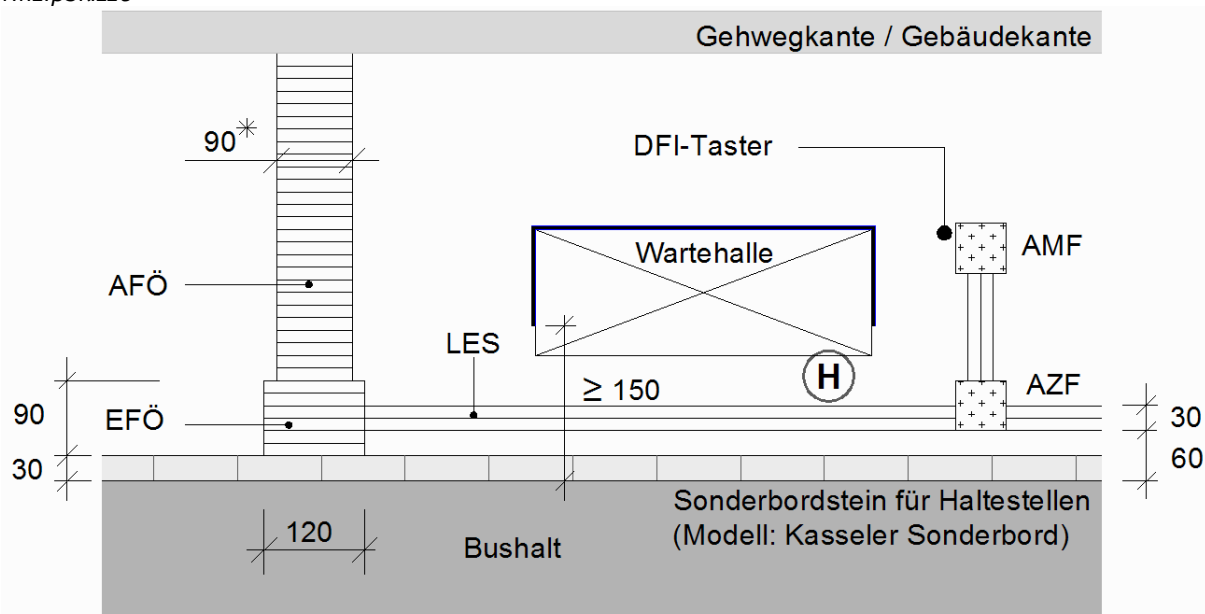


## 12 Haltestellen (Straßenbahn/Bus)

### Einsatzbereich

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

### Prinzipiskizze



(Maße in cm)

\*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 (siehe Datenblatt 13) und ein LES zum DFI-Anzeiger führt.
- 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  $< 0,4$ , siehe Kap. 3), 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).
- Um einen barrierefreien Einstieg mit Rampe für Rollstuhlfahrer zu ermöglichen, ist bei Umgestaltung oder Neuanlage einer Haltestelle ein **kontrastierendes Sonderbord** für Haltestellen (Modell 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:*

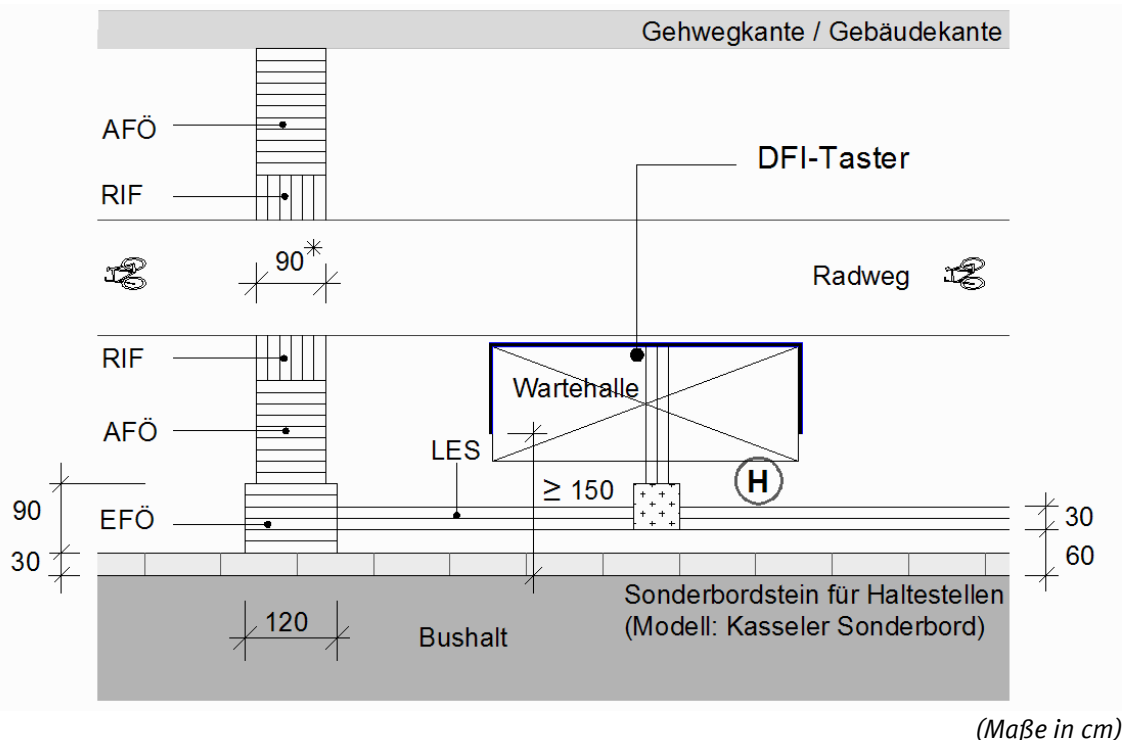
- DIN 32984: 2011-10 Kapitel 5.4ff
- H BVA Kapitel 3.4
- Nahverkehrsplan 2. Fortschreibung 2012, Kapitel 5.4 „Standards zur Barrierefreiheit“

## 13 Haltestellen (Straßenbahn/Bus) – mit Radweg

### Einsatzbereich

Barrierefreier Ausbau von Haltestellen, v.a. Kaphaltestellen 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 und ein LES zum DFI-Anzeiger führt.
- 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, siehe Kap. 3), ist begleitend ein glatter bzw. **kontrastreicheres Bodenelement** vorzusehen.
- Um einen barrierefreien Einstieg mit Rampe für Rollstuhlfahrer zu ermöglichen, ist bei Umgestaltung oder Neuanlage einer Haltestelle ein **kontrastierendes Sonderbord** für Haltestellen (Modell 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:

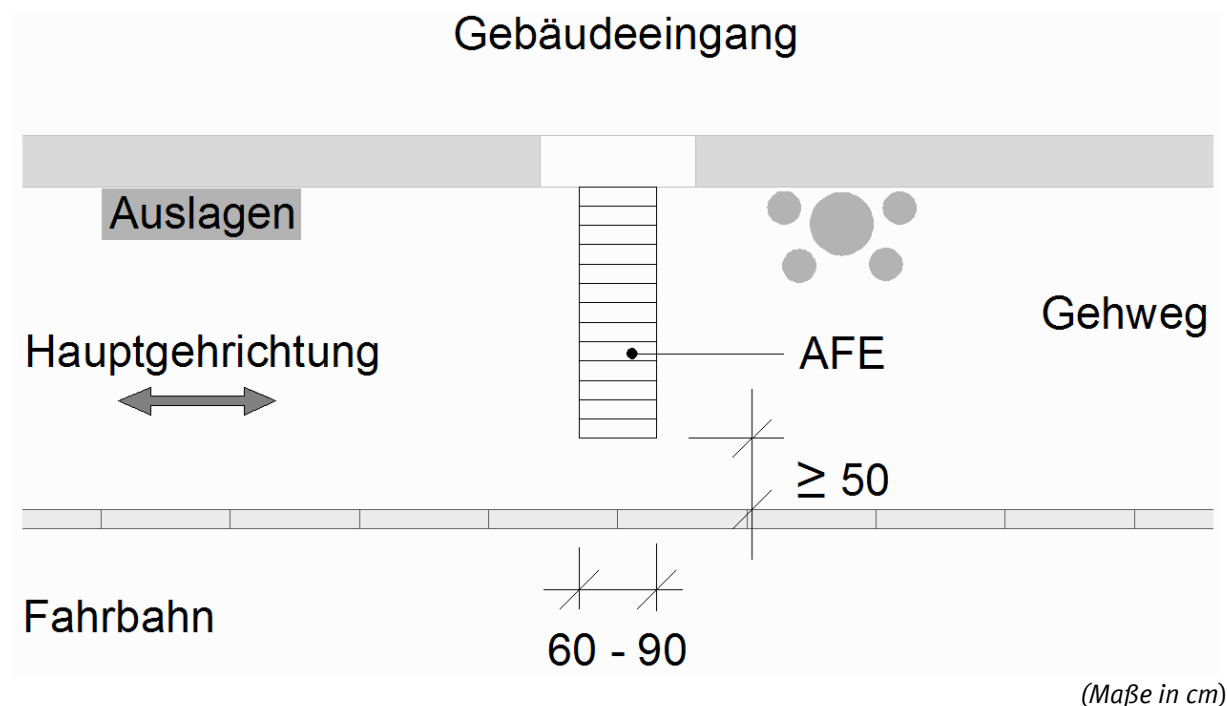
- DIN 32984: 2011-10: 5.4, Bild 27
- H BVA 3.4
- Nahverkehrsplan 2. Fortschreibung 2012, Kapitel 5.4 „Standards zur Barrierefreiheit“

## 14 Eingänge wichtiger öffentlicher Gebäude

### Einsatzbereich

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

### Prinzipiskizze



### Weitere Erläuterungen:

- Die **Eingangssituation** (Gebäude, Aufzug etc.) sollte mit einem Auffindestreifen von mindestens 60 cm, vorzugsweise 90 cm bis zu 50 cm Abstand zur äußeren Leitlinie (Bordstein) gezogen werden, um eine bessere Auffindbarkeit zu gewährleisten.
- 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, siehe Kap. 3), ist begleitend ein glatter bzw. kontrastreicheres Bodenelement vorzusehen.

### Regelwerke:

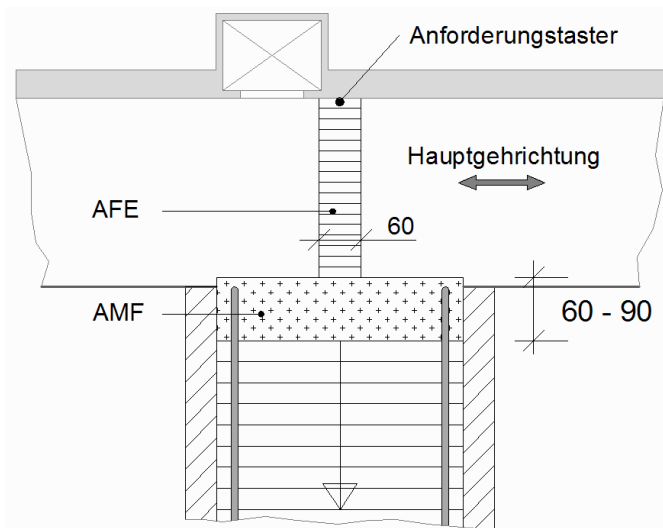
- DIN 32984: 2011-10 5.2.2

## 15 Treppen / Rampen / Aufzüge

*Einsatzbereich*

Öffentliche Treppenanlagen, Aufzüge oder Rampen

*Prinzipiskizze*



(Maße in cm)

*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, siehe Kap. 3) zur umgebenden Oberfläche auszubilden. Dafür sollten bei Neuanlagen, Umbauten und Änderungen **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.
- Bei **Treppenzwischenpodesten** > 3,5 m sind zusätzliche Aufmerksamkeitsfelder vorzusehen.
- Gitterrosttreppen sind aufgrund der fehlenden visuellen Stufentrennung und der Nichtbegehbarkeit für Blindenführhunde und Servicehunde zu vermeiden.
- Der **Anforderungstaster** des Aufzugs ist durch einen Auffindestreifen bzw. direkt in ein Leitsystem durch Leitstreifen zu kennzeichnen. Er ist kontrastreich zu gestalten.
- **Geländer** sollten so angebracht werden, dass Handlaufanfang und -ende mindestens 30 cm waagrecht überstehen, sie sind aus Sicherheitsgünden unten abzubiegen oder an der Wand abgekröpft anzuschließen.

*Regelwerke:*

- DIN EN81-70 (Aufzugsmaße)
- H BVA Kapitel 3.3.3
- DIN 32984: 2011-10 Kapitel 5.7

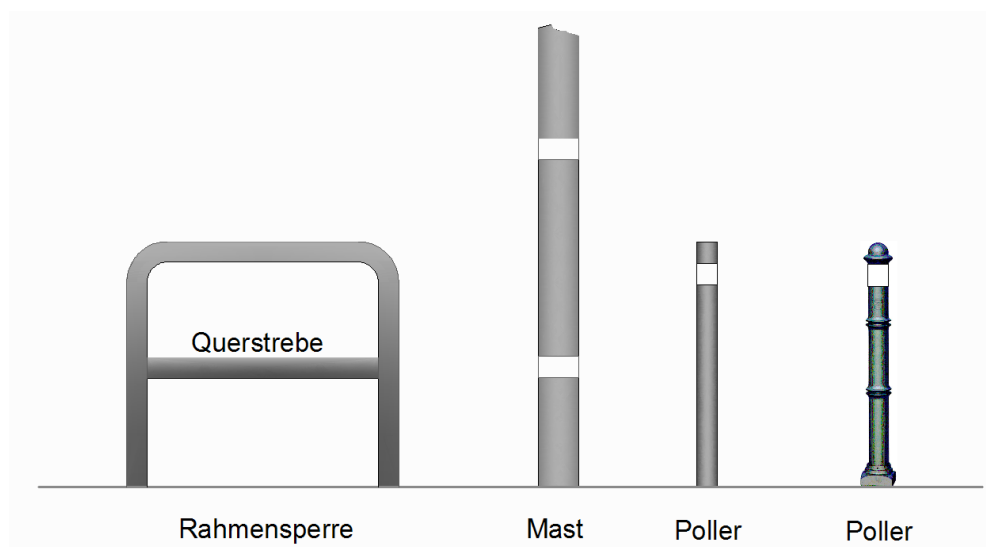


## 16 Poller / Stadtmöblierung

### Einsatzbereich

Öffentlicher Straßenraum, Fußgängerbereiche, Bereiche mit hohem Parkdruck, Laufwege von Blinden und Sehbehinderten

### 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 (Leuchtdichtekontrast mind. 0,4). Die Pollerhöhe sollte bei Neuanlage 90 cm 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 Klebebanderole (Reflexionstyp2) in 6cm Breite anzubringen. Bei andersfarbigen Einbauten ist darauf zu achten, dass der Leuchtdichtekontrast von mind. 0,4 (siehe Kap. 3) eingehalten wird.
  - Die Höhe der Markierung von Pollern ergibt sich aus der Größe des Pollers. Die Banderole 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 (siehe Kap. 3) 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:

- H BVA Kapitel 3.3.9
- DIN 32975 Kap. 4.2.2

## 17 Oberflächengestaltung

Bei Bodenindikatoren sind hochwertige und geeignete Werkstoffe zu verwenden, die zum angrenzenden Bodenbelag passen. Allgemein sind folgende Anforderungen 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, Langstocknutzer können an den Fugen der Pflasterung hängenbleiben und sich verletzen. Sie sind daher 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/m<sup>2</sup> zu begrenzen.

## 18 Begleitende Maßnahmen

Aufgrund der gestiegenen Lebenserwartung und der demographischen Entwicklung steigt die Zahl der Menschen mit Behinderungen 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 **technische 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](http://www.mainz.de/barrierefrei)



## 19 Ansprechpartner / Zuständigkeiten

### Stadtplanungsamt

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

### Bauamt

- Abt. Denkmalpflege

[stadtplanungsamt@stadt.mainz.de](mailto: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

Referenzen und verwirklichte Planungsbeispiele können beim Stadtplanungsamt abgerufen werden.

## 20 Literatur

- DIN 32984: 2011-10 /Bodenindikatoren im öffentlichen Raum 10/2011
- DIN 18040-3 2013  
Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 3: Entwurf  
Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
- 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
- RASSt / 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.
- Unbehinderte Mobilität 7/2010  
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*	<b>Auffindestreifen*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Haltestellen (AFÖ)</li> <li>• bei Eingängen (AFE)</li> <li>• bei Querungen (AFQ)</li> </ul>	Fläche aus Bodenindikatoren zum Auffinden von hauptsächlich seitlich gelegenen Zielen wie Eingänge, Haltestelleneinstiege, Aufzüge, Querungen etc. (über die Breite der Gehbahn angelegt)	<p>z.B. Gebäudeeingang</p> <p>Gehweg Hauptgehrichtung</p> <p>Fahrbahn</p> <p>Bordstein</p> <p>AFE</p>
AMF	<b>Aufmerksamkeitsfeld</b>	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	<p>AMF</p>
AZF	<b>Abzweigefeld</b>	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	<p>AZF</p>
EFÖ	<b>Einstiegsfeld (Haltestelle)</b>	Fläche mit Rippenstruktur parallel zum Bord zur Markierung der Einstiegsstelle in öffentliche Verkehrsmittel (Busse, Straßenbahn)	<p>Einstieg</p> <p>EFÖ</p> <p>LES</p> <p>Gehweg</p>
LES	<b>Leitstreifen</b>	Streifen aus Bodenindikatoren mit in Längsrichtung dieses Streifens angeordneter Rippenstruktur	<p>LES</p> <p>LES</p>
RIF	<b>Richtungsfeld</b>	Fläche mit Rippenstruktur zur Anzeige der Gehrichtung an Querungsstellen, wobei der Verlauf der Rippen in Gehrichtung der Querung weist	<p>Gehweg</p> <p>AFQ</p> <p>RIF</p>
SPF	<b>Sperrfeld</b>	Fläche mit Rippenstruktur parallel zum Bord zur Markierung einer Nullabsenkung einschließlich Verziehung	<p>Gehweg</p> <p>AFQ</p> <p>SPF</p> <p>RIF</p>