



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



# Leitfaden Barrierefreies Bauen

Hinweise zum inklusiven Planen von Baumaßnahmen des Bundes

# Impressum

## Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)  
Referat Öffentlichkeitsarbeit · 11055 Berlin  
E-Mail: [service@bmub.bund.de](mailto:service@bmub.bund.de) · Internet: [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

## Redaktion

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)  
Referat B I 5 – Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung  
Dipl.-Ing. Arch. Petra Alten

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)  
Referat II 6 – Bauen und Umwelt  
Dipl.-Ing. Arch. Rachel Barthel

## Fachliche Bearbeitung

Technische Universität Dresden, Fakultät Architektur  
Institut Gebäudelehre und Entwerfen, Professur für Sozial- und Gesundheitsbauten  
Institut für Landschaftsarchitektur, Professur für Landschaftsbau  
Prof. Dr.-Ing. Peter Schmiege (1. Auflage)  
Prof. Dipl.-Ing. Irene Lohaus  
Ing.arch. Šárka Voříšková  
Dipl.-Ing. Philipp Hübner (1. Auflage)

## Gestaltung

TU Dresden mit Heike Baasch Grafikdesign Leipzig (1. Auflage)  
KOCMOC.NET GmbH (3. Auflage)  
finedesign – Berlin (4. Auflage)

## Druck

Silber Druck oHG

## Bildnachweise

Siehe Seite 206

## Stand

Dezember 2016

## 4. Auflage

7.500 Exemplare

## Bestellung dieser Publikation

Publikationsversand der Bundesregierung  
Postfach 48 10 09 · 18132 Rostock  
Tel.: 030 / 18 272 272 1 · Fax: 030 / 18 10 272 272 1  
E-Mail: [publikationen@bundesregierung.de](mailto:publikationen@bundesregierung.de)  
Internet: [www.bmub.bund.de/bestellformular](http://www.bmub.bund.de/bestellformular)

## Hinweis

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier.

# Inhalt

<b>Einführung</b> .....	5
<b>Struktur des Leitfadens</b> .....	7
<b>Teil A</b>	
<b>Grundlagen</b> .....	9
Rechtliche Grundlagen .....	10
Zusammenfassung Rechtliche Grundlagen .....	17
Baukultur und Denkmalschutz .....	20
Nachhaltiges Bauen .....	21
Wirtschaftlichkeit .....	22
<b>Teil B</b>	
<b>Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau</b> .....	25
Einführung zum Teil B .....	26
Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau ...	28
Anforderungen in der Bedarfsplanung .....	29
Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung .....	30
Anforderungen ES-Bau Konzept Barrierefreiheit .....	31
Anforderungen EW-Bau Nachweis Barrierefreiheit .....	35
Anforderungen bei der Ausführungsplanung .....	39
Anforderungen bei der Bauausführung .....	40
Anforderungen Bauübergabe und Dokumentation .....	41
<b>Teil C</b>	
<b>Handlungsfelder</b> .....	43
Einführung zum Teil C .....	44
Anforderungen und Bedürfnisse von Menschen mit Einschränkungen .	45
Schutzziele nach DIN 18040-1 .....	48
Anwendungshinweise zu Handlungsfeldern .....	49
Gesamtkonzept .....	50
1. Städtebauliche Integration .....	51
2. Orientierungs- und Leitsysteme .....	58
Erschließung .....	86
3. Gehwege und Erschließungsflächen außen .....	87
4. Flure und horizontale Erschließungsflächen innen .....	93
5. Rampen innen und außen .....	97
6. Treppen und Stufen innen und außen .....	104
7. Aufzugsanlagen .....	116
8. Türen .....	121
9. Alarmierung und Evakuierung .....	128

Ausstattung .....	130
10. Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume .....	131
11. Ausstattungselemente innen und außen .....	135
12. Bedienelemente und Kommunikationsanlagen .....	139
13. Fenster und Glasflächen .....	141
Räume .....	142
14. Außenräume .....	143
15. Eingang und Foyer .....	145
16. Rollstuhlstellplätze und Garderoben .....	147
17. Räume für Veranstaltungen .....	148
18. Museen und Ausstellungen .....	153
19. Gastronomie und Teeküchen .....	156
20. Sanitäranlagen .....	158
21. Büroarbeitsplätze .....	166
22. Beherbergungsstätten .....	170
<b>Teil D</b>	
<b>Beispielhaftes Projekt</b> .....	173
Einführung zum Teil D .....	175
Beispielhaftes Projekt – Bedarfsplanung .....	176
Beispielhaftes Projekt – Konzept Barrierefreiheit .....	178
Beispielhaftes Projekt – Nachweis Barrierefreiheit .....	188
<b>Anhang</b> .....	197
Glossar .....	198
Abkürzungsverzeichnis .....	202
Literaturverzeichnis .....	204
Mitglieder der forschungsbegleitenden Gruppe .....	205
Bildnachweise .....	206

# Einführung

Stellen Sie sich vor, Sie sitzen – vielleicht sogar nur vorübergehend – im Rollstuhl und kommen nicht mehr zu Ihrer Bank. Eine Drehtür versperrt Ihnen den Weg. Zur U-Bahn führt zwar eine Rampe, aber die ist so steil, die kämen Sie alleine nicht mehr hoch. Es ist leider eine Tatsache: Immer noch sind Menschen mit Behinderungen von Teilen unseres Lebens und erst recht des öffentlichen Lebens ausgeschlossen. Zu sehen, wie viel sich mittlerweile verbessert hat, erfreut und spornt an. Aber am Ziel sind wir noch lange nicht. Wir wollen erreichen, dass Menschen mit und ohne Behinderung selbstbestimmt leben können, zu Hause, im Beruf, in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens!

Selbstbestimmtes Leben – daraus folgen besondere Anforderungen an die gebaute Umwelt. Für das Bundesbauministerium ist dieses Thema ein wichtiger Baustein des nachhaltigen Bauens. Es ist wichtig, dass der Bund hier beispielhaft vorangeht.

Die Novelle des Behindertengleichstellungsgesetzes des Bundes (BGG) von 2016 verstärkt die bereits 2014 selbst auferlegten Anstrengungen des Bundes, als Bauherr vorbildlich barrierefrei zu bauen. Barrierefrei zu bauen heißt, für alle zu bauen, auch für Menschen mit motorischen, visuellen, auditiven sowie kognitiven Einschränkungen. Barrierefreie Gebäude müssen leicht auffindbar, gut zugänglich und vor allem einfach nutzbar sein. Dies gilt für neue und auch für bestehende Gebäude, für deren Zuwegungen und Außenanlagen.

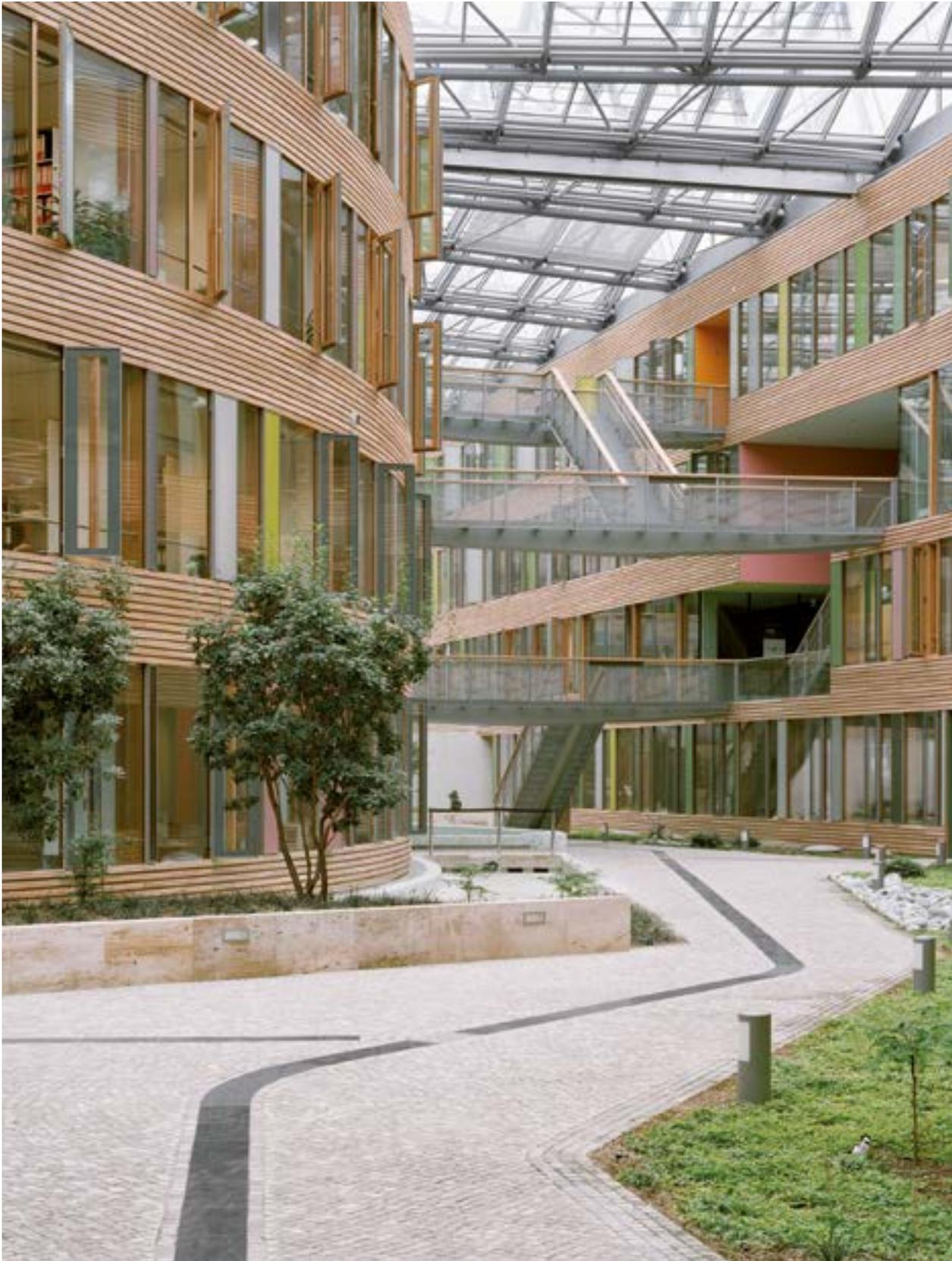
In den nächsten Jahren werden aufgrund des neuen BGG bei einem Teil der bundeseigenen Gebäude Bestandsanalysen im Hinblick auf die Barrierefreiheit durchgeführt. Daraus sind dann Konzepte zu erarbeiten, die umzusetzen sind. Der Bund verpflichtet sich darüber hinaus, auch bei Anmietungen die Barrierefreiheit in besonderem Maße zu berücksichtigen.

Diese Arbeitshilfe wurde im Jahr 2014 zum ersten Mal veröffentlicht; dies ist die vierte aktualisierte Ausgabe.

Der Leitfaden Barrierefreies Bauen ist bestimmt für Maßnahmenträger, Nutzer, Mitarbeiter der Bauverwaltungen des Bundes und der Länder sowie freiberuflich tätige Architekten, Landschaftsarchitekten, Innenarchitekten und andere Planer, die mit der Durchführung von Hochbaumaßnahmen oder Außenanlagen nach RBBau (Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes) beauftragt sind.

Die Grundlagen für barrierefreies Planen und Bauen sind in ihrer gesamten Komplexität noch nicht abschließend gesetzlich verankert. In den nächsten Jahren ist eine Reihe weiterer Vorgaben und Aktualisierungen zu erwarten. Daher sind fortlaufende Aktualisierungen des Leitfadens, insbesondere der begleitenden Online-Version geplant.

Online-Version ist unter  
[www.leitfadenbarrierefreiesbauen.de](http://www.leitfadenbarrierefreiesbauen.de)  
abrufbar.



# Struktur des Leitfadens

Das barrierefreie Planen und Bauen ist durch seine Vielschichtigkeit gekennzeichnet. Dies betrifft sowohl die Vorgaben der verschiedenen Nutzungsbereiche als auch die Phasen der Planungsprozesse. Teilweise werden verschiedene rechtliche Grundlagen gleichzeitig berührt, teilweise sind diese nur für einzelne Gebäudeteile maßgeblich. Die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten im Verfahrenprozess sind nicht immer durchgängig geregelt, sie können wechseln oder es bestehen verschiedene.

Der Leitfaden Barrierefreies Bauen stellt die bestehenden Grundlagen dar und erläutert die Einbeziehung des barrierefreien Planens und Bauens in die Planungs- und Ausführungsprozesse nach den Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau). Daraus leitet sich die folgende Struktur des Leitfadens ab:

## Teil A – Grundlagen

Die Zusammenfassung der rechtlichen Grundlagen verdeutlicht und erklärt die rechtliche Verankerung des barrierefreien Planens und Bauens. Die weiteren Grundlagen verweisen auf Bezüge des barrierefreien Planens und Bauens zu anderen Fachgebieten.

## Teil B – Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf der RBBau

Der Leitfaden bezieht das barrierefreie Bauen in den Verfahrensablauf von der Bedarfsplanung bis zur Realisierung ein und zeigt die jeweiligen Zuständigkeiten und Beteiligungen auf. Der Leitfaden definiert die Mindestinhalte, die für jeden Planungsschritt hinsichtlich der Barrierefreiheit zu leisten sind.

## Teil C – Handlungsfelder

Die Anforderungen an das barrierefreie Planen und Bauen werden nach Handlungsfeldern gegliedert, die je nach Bauaufgabe und Verfahrensstand nach RBBau von unterschiedlicher Bedeutung sein können. Zudem wird in den Handlungsfeldern auf die besonderen Bedürfnisse der Menschen mit spezifischen Einschränkungen verwiesen. Dieser Teil des Leitfadens dient als Gliederung und Checkliste für jeweilige Verfahrensschritte nach RBBau.

/ Die Abbildungen zeigen gebaute Beispiele, die als Inspiration für die jeweiligen Handlungsfelder dienen sollen. Es ist jedoch möglich, dass in einzelnen Detaillösungen Abweichungen zu beschriebenen Vorgaben vorzufinden sind.

## Teil D – Beispielhaftes Projekt

Zur Veranschaulichung der Arbeitsweise mit dem Leitfaden Barrierefreies Bauen im Verfahrensablauf der RBBau wird die Anwendung abschließend beispielhaft an einem fiktiven Projekt in den verschiedenen Verfahrensschritten dargestellt.



/Verwaltungssitz Malchow, barrierefreie Verbindung von denkmalgeschütztem altem Rathaus und denkmalgeschütztem ehemaligem Amtsgericht (Autzen & Reimers Architekten BDA)

# Teil A

## Grundlagen

Rechtliche Grundlagen. ....	10
Zusammenfassung Rechtliche Grundlagen. ....	17
Baukultur und Denkmalschutz. ....	20
Nachhaltiges Bauen. ....	21
Wirtschaftlichkeit. ....	22

# Rechtliche Grundlagen

Das barrierefreie Planen und Bauen wird in seiner Vielschichtigkeit durch unterschiedliche Rechtsmaterien, beispielsweise dem Sozialrecht oder dem Baurecht als Bestandteil des öffentlichen Rechts, bestimmt. Von allgemeiner Bedeutung, jedoch ohne direkten Bezug zum Planen und Bauen, sind:

## Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland

Die Grundlagen für das barrierefreie Bauen basieren auf Artikel 3, Absatz 3, Satz 2 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland:

„Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden.“

## Die UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen

wurde von der UNO am 13. Dezember 2006 verabschiedet und in Deutschland am 26. März 2009 ratifiziert. In Artikel 9 (Zugänglichkeit) wird eine umfassende Barrierefreiheit gefordert.

„... den vollen und gleichen Genuss aller Menschenrechte und Grundfreiheiten durch alle Menschen mit Behinderung zu fördern, zu schützen und zu gewährleisten ...“ (Artikel 1 Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen).

Für die Bauten des Bundes sind folgende Rechtsgrundlagen von Bedeutung:

## Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen

Die Definition der Barrierefreiheit ist auf das Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) vom 27. April 2002, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juli 2016, zurückzuführen. Die Barrierefreiheit wird in § 4 beschrieben:

„Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung behinderungsbedingt notwendiger Hilfsmittel zulässig.“

→ Das BGG regelt keine Verantwortlichkeiten. Zu beachten ist die angestrebte Selbstverpflichtung des Bundes.

Umzusetzen sind nach BGG die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“.

Das Gesetz gilt auf Bundesebene – auf Landesebene dagegen wurden Landesgleichstellungsgesetze aufgestellt, die sich im Detail unterscheiden. Nach § 8 (Herstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr) sollen:

„... zivile Neu-, Um- und Erweiterungsbauten im Eigentum des Bundes einschließlich der bundesunmittelbaren Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefrei gestaltet werden. Von diesen Anforderungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen an die Barrierefreiheit erfüllt werden.“

Der Bund verpflichtet sich, bei der Durchführung von investiven Baumaßnahmen

„... bauliche Barrieren in den nicht von diesen Baumaßnahmen unmittelbar betroffenen Gebäudeteilen, soweit sie dem Publikumsverkehr dienen, festzustellen und unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten abzubauen, sofern der Abbau nicht eine unangemessene wirtschaftliche Belastung darstellt ...“

Gemäß § 8 Abs. 3 BGG erstellen bis zum 30. Juni 2021 alle obersten Bundesbehörden und Verfassungsorgane über die von ihnen genutzten Gebäude, die im Eigentum des Bundes – einschließlich der bundesunmittelbaren Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts – stehen,

„... Berichte über den Stand der Barrierefreiheit dieser Bestandsgebäude und sollen verbindliche und überprüfbare Maßnahmen- und Zeitpläne zum weiteren Abbau von Barrieren erarbeiten.“

Der Bund hat sich verpflichtet, auch bei Anmietungen die Barrierefreiheit zu berücksichtigen.

## Musterbauordnung (MBO) und Landesbauordnungen

Die von der Bauministerkonferenz erarbeitete Musterbauordnung dient als Grundlage zur Erarbeitung der jeweiligen Landesbauordnungen. Die Unterschiede in den Paragrafen zur Barrierefreiheit sind in einzelnen Bundesländern jedoch zum Teil erheblich. Dies betrifft beispielsweise die Anwendungsbereiche oder die Aussagen zum unverhältnismäßigen Mehraufwand.

In der Musterbauordnung 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz von 2016, § 2 Begriffe (9), wurde der Begriff der Barrierefreiheit verankert:

→ Verantwortlich für die Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen an das barrierefreie Bauen, die sich nur auf die öffentlich zugänglichen Bereiche einer baulichen Anlage beziehen, ist insbesondere der Entwurfsverfasser.

Über Abweichungen bzw. bei Sonderbauten über Erleichterungen oder besondere Anforderungen entscheidet die Bauaufsichtsbehörde im Rahmen des bauaufsichtlichen Genehmigungs- bzw. Zustimmungsverfahrens.

„Barrierefrei sind bauliche Anlagen, soweit sie für Menschen mit Behinderung in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“

§ 50 MBO Barrierefreies Bauen formuliert die Barrierefreiheit für die allgemeinen, dem Besucher- und Benutzerverkehr dienenden Teile baulicher Anlagen, die öffentlich zugänglich sind. Dabei wird unterschieden zwischen den Räumen und Anlagen, die der zweckentsprechenden Nutzung dienen und bei denen es genügt, wenn sie im erforderlichen Umfang barrierefrei sind sowie den Toilettenräumen und notwendigen Stellplätzen für Besucher und Benutzer, die in der erforderlichen Anzahl barrierefrei sein müssen:

§ 50 Barrierefreies Bauen (2): „Bauliche Anlagen, die öffentlich zugänglich sind, müssen in den dem allgemeinen Besucher- und Benutzerverkehr dienenden Teilen barrierefrei sein. Dies gilt insbesondere für 1. Einrichtungen der Kultur und des Bildungswesens, 2. Sport- und Freizeitstätten, 3. Einrichtungen des Gesundheitswesens, 4. Büro-, Verwaltungs- und Gerichtsgebäude, 5. Verkaufs-, Gast- und Beherbergungstätten, 6. Stellplätze, Garagen und Toilettenanlagen. Für die der zweckentsprechenden Nutzung dienenden Räume und Anlagen genügt es, wenn sie in dem erforderlichen Umfang barrierefrei sind. Toilettenräume und notwendige Stellplätze für Besucher und Benutzer müssen in der erforderlichen Anzahl barrierefrei sein.“

In § 50 MBO, Absatz (4) wird der sogenannte unverhältnismäßige Mehraufwand definiert:

Zum Beispiel gilt in Berlin als unverhältnismäßiger Mehraufwand, wenn die erforderlichen Mehrkosten 20 Prozent der Gesamtkosten der Baumaßnahme übersteigen. (Handkommentar zur Bauordnung Berlin, 2006)

„Die Absätze 1 bis 2 gelten nicht, soweit die Anforderungen wegen schwieriger Geländeverhältnisse, wegen des Einbaus eines sonst nicht erforderlichen Aufzugs, wegen ungünstiger vorhandener Bebauung oder im Hinblick auf die Sicherheit der Menschen mit Behinderungen oder alten Menschen nur mit einem unverhältnismäßigen Mehraufwand erfüllt werden können.“

Diese Regelung ermöglicht gerade im Altbaubereich notwendige Abweichungen. Die Übernahme dieser Bestimmung ist in Landesbauordnungen wiederzufinden. Die Höhe des unverhältnismäßigen Mehraufwandes im Verhältnis zu den Gesamtkosten einer Baumaßnahme ist nicht einheitlich festgelegt. Nach § 51 MBO Sonderbauten können

„im Einzelfall (...) besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.“

Die Anforderungen und Erleichterungen können sich auch auf die barrierefreie Nutzbarkeit erstrecken. In § 39 Aufzüge werden die maßlichen Anforderungen an barrierefreie Aufzüge gestellt.

## Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Auf die nachfolgenden DIN-Normen und technischen Regelwerke möchte der Bund als allgemein anerkannte Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) im Bereich des barrierefreien Bauens aufmerksam machen (Stand Februar 2016, bitte auf Aktualität prüfen):

- DIN 18040-1:2010-10 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, wobei diese Norm:

„(...) für Neubauten gilt und für die Planung von Umbauten und Modernisierungen sinngemäß angewendet werden sollte. (...)“

- DIN 18040-2:2011-09 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen
- DIN 18040-3:2014-12 Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
- DIN EN 81-70:2005-09 Aufzüge: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen
- DIN 1450:2013-04 Schriften – Leserlichkeit
- DIN 18041:2016-03 Hörsamkeit in kleinen und mittelgroßen Räumen
- DIN 32975:2009-12 Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung
- DIN 32984:2011-10 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum
- DIN 32976:2007-08 Blindenschrift – Anforderungen und Maße
- DIN 32986:2015-01 Taktile Schriften – Anforderung an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift
- DIN Fachbericht 142: Orientierungssysteme in öffentlichen Gebäuden (2005)
- DIN 18065:2015-03: Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße
- VDI 6008 Blatt 1:2012-12: Barrierefreie Lebensräume – Allgemeine Anforderungen und Planungsgrundlagen
- VDI 6008 Blatt 2:2012-12: Barrierefreie Lebensräume – Möglichkeiten der Sanitärtechnik
- VDI 6008 Blatt 3:2014-01: Barrierefreie Lebensräume – Möglichkeiten der Elektrotechnik und Gebäudeautomation
- VDI 6000 Blatt 2:2007-11: Ausstattung von und mit Sanitärräumen – Arbeitsstätten und Arbeitsplätze
- VDI 6000 Blatt 3:2011-06: Ausstattung von und mit Sanitärräumen – Versammlungsstätten und Versammlungsräume
- VDI 6000 Blatt 6:2006-11: Ausstattung von und mit Sanitärräumen – Kindergärten, Kindertagesstätten, Schulen

→ Die Verantwortung für die Einhaltung der Technischen Baubestimmungen tragen insbesondere Bauherr und Entwurfsverfasser; eine Beteiligung der Bauaufsichtsbehörde ist nicht vorgesehen.

## Technische Baubestimmungen

Technische Baubestimmungen sind von der obersten Bauaufsichtsbehörde des betreffenden Bundeslandes durch öffentliche Bekanntmachung eingeführte technische Regeln, die zu beachten sind. Von diesen Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen der Landesbauordnung erfüllt werden.

**„Es werden nur die technischen Regeln eingeführt, die zur Erfüllung der Grundsatzanforderungen des Bauordnungsrechts unerlässlich sind. Die Bauaufsichtsbehörden sind allerdings nicht gehindert, im Rahmen ihrer Entscheidungen zur Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe auch auf nicht eingeführte, allgemein anerkannte Regeln der Technik zurückzugreifen.“**

Die Einführung der DIN 18040-1 in die Musterliste der technischen Baubestimmungen erfolgte nicht in vollem Umfang. In vielen Bundesländern orientierte man sich bei der Einführung an diesem eingeschränkten Umfang, allerdings mit abweichenden Einzelregelungen je nach Bundesland. Die DIN 18040-1 wurde in allen Bundesländern mit Ausnahme von Nordrhein-Westfalen eingeführt (Stand Dezember 2016). Jedoch ist auch hier mit der baldigen Einführung zu rechnen.

## Sonderbaurichtlinien / Musterrichtlinien

[www.bauministerkonferenz.de](http://www.bauministerkonferenz.de)  
Startseite → Öffentlicher Bereich → Muster-  
vorschriften / Mustererlasse → Bauaufsicht /  
Bautechnik

werden von der Bauministerkonferenz, Konferenz der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (ARGEBAU) herausgegeben.

Von Bedeutung für das barrierefreie Bauen sind beispielsweise (Stand Dezember 2016):

- Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättVO), Fassung Juni 2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht von Juli 2014; relevant sind hier beispielsweise die Angaben zu Plätzen für Rollstuhlfahrer.
- Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR), Fassung April 2008, mit Angaben zur Rettung von Menschen mit Behinderungen.
- Muster-Garagenverordnung (MGarVO) – Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen von Mai 1993, zuletzt geändert durch Beschlüsse vom 30. Mai 2008, mit Angaben zu Abmessungen von Stellplätzen für Menschen mit Behinderungen.
- Beherbergungsstättenverordnung (MBeVO), Fassung Dezember 2000, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht von Mai 2014 mit Angaben zu barrierefreien Beherbergungsräumen.

## Integrationsvereinbarung gemäß § 83 SGB IX

Menschen mit Behinderung sind in besonderem Maße auf Solidarität und Unterstützung sowie das Verständnis anderer Menschen angewiesen. Ihre Eingliederung in Arbeit und Ausbildung ist Voraussetzung für eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben, wie sie in Artikel 3 Absatz 3 Satz 2 des Grundgesetzes verankert ist. Bei der Erfüllung gesetzlicher Verpflichtungen zur Förderung und Sicherung der gleichberechtigten Teilhabe, insbesondere im Berufsleben, kommt der öffentlichen Hand eine Vorbildfunktion zu.

Nach Sozialgesetzbuch IX haben private und öffentliche Arbeitgeber mit durchschnittlich mindestens 20 Arbeitsplätzen auf wenigstens fünf Prozent der Arbeitsplätze schwerbehinderte Menschen zu beschäftigen. Die anzustrebende Beschäftigungsquote geht bei Einrichtungen des Bundes über diese Forderung hinaus. Die jeweiligen Arbeitgeber treffen nach § 83 SGB IX mit der Schwerbehindertenvertretung und weiteren entsprechenden Vertretungen in Zusammenarbeit mit dem Beauftragten des Arbeitgebers eine verbindliche Integrationsvereinbarung:

**„Die Vereinbarung enthält Regelungen im Zusammenhang mit der Eingliederung schwerbehinderter Menschen, insbesondere zur Personalplanung, Arbeitsplatzgestaltung, Gestaltung des Arbeitsumfelds, Arbeitsorganisation, Arbeitszeit sowie Regelungen über die Durchführung in den Betrieben und Dienststellen.“**

Wichtiger Bestandteil dieser Vereinbarung ist die Sicherung angemessener barrierefreier Arbeits- oder Ausbildungsplätze sowie die Erreichbarkeit der entsprechenden Organisationseinheiten. Die Integrationsvereinbarungen definieren die Notwendigkeit, die Schwerbehindertenvertretungen, Personalräte oder andere Beauftragte des Arbeitgebers frühzeitig in die Planungen der auszuführenden Neu- und Umbaumaßnahmen einzubeziehen. Sie enthalten teilweise sehr konkrete Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung eines Gebäudes.

Der Bedarf an barrierefreien Arbeitsplätzen ist durch den Nutzer/Arbeitgeber gemäß den entsprechenden Integrationsvereinbarungen im Rahmen der Bedarfsplanung im Zusammenhang mit der Aufstellung der ES-Bau [Entscheidungsunterlage-Bau nach Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau)] in dem Muster 13, RBBau (Raumbedarf) zu erfassen.

→ Verantwortlich für die Einhaltung der Anforderungen an das barrierefreie Bauen aus den Integrationsvereinbarungen, die sich auf alle Bereiche eines Gebäudes beziehen können, ist insbesondere der Arbeitgeber mit der Schwerbehindertenvertretung. Sie entscheiden auch über das Maß der barrierefreien Gestaltung und über Abweichungen.

→ Für die Umsetzung und Festlegung der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen ist der Arbeitgeber in Abstimmung mit der überwachenden Behörde verantwortlich.

## Arbeitsstättenverordnung und Technische Regeln für Arbeitsstätten

Die Regelungen für Arbeitsstätten werden in der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) von 2004 festgelegt:

**§ 3a (2) „Beschäftigt der Arbeitgeber Menschen mit Behinderungen, hat er Arbeitsstätten so einzurichten und zu betreiben, dass die besonderen Belange dieser Beschäftigten im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheitsschutz berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für die barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen sowie von zugehörigen Türen, Verkehrswegen, Fluchtwegen, Notausgängen, Treppen, Orientierungssystemen, Waschgelegenheiten und Toilettenräumen.“**

Dagegen geben die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) den Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für das Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten wieder. Die enthaltenen Vorgaben können gegebenenfalls auch auf andere Weise als hier dargestellt erreicht werden, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleichem Maße gewährleistet werden. Der Schwerpunkt liegt hier auf den individuellen Erfordernissen der einzelnen Beschäftigten mit Behinderungen. Für sie sind Ausgleichsmaßnahmen für nicht vorhandene Sinnesfähigkeiten oder Einschränkungen motorischer Fähigkeiten anzubieten. Die ASR V3a.2 Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten vom August 2012 definiert:

**„Die Erfordernis nach barrierefreier Gestaltung von Arbeitsstätten im Hinblick auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ergibt sich immer dann, wenn Menschen mit Behinderungen beschäftigt werden. Die Auswirkung der Behinderung und die daraus resultierenden individuellen Erfordernisse sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für die barrierefreie Gestaltung der Arbeitsstätte zu berücksichtigen. Es sind die Bereiche der Arbeitsstätte barrierefrei zu gestalten, zu denen die Beschäftigten mit Behinderungen Zugang haben müssen.“**

Unter Einbindung eines ärztlichen Gutachtens oder einer ärztlichen Beratung kann auf die barrierefreie Gestaltung verzichtet werden, wenn:

**„... Beschäftigte mit einer Behinderung trotz einer barrierefreien Gestaltung nicht zur Ausführung der erforderlichen Tätigkeiten fähig sind und diese Fähigkeiten auch nicht erwerben können.“**

Die ASR V3a.2 wird fortlaufend ergänzt. Bestandteil dieser technischen Regel sind zurzeit ergänzende Anforderungen zur ASR A1.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, zur ASR A1.6 Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände, zur ASR A1.7 Türen und Tore, zur ASR A1.8 Verkehrswege, zur ASR A2.3 Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan, zur ASR A3.4/3 Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme sowie zur ASR A4.4 Unterkünfte.

# Zusammenfassung

## Rechtliche Grundlagen

Je nach Bauvorhaben unterscheiden sich die rechtlichen Grundlagen und darauf basierend die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten. Im Folgenden sind beispielhaft vier unterschiedliche Baumaßnahmen mit ihren Rechtsgrundlagen und Verantwortlichkeiten grafisch dargestellt. Es soll damit verdeutlicht werden, wie sich diese je nach Baumaßnahme zum einen verändern und zum anderen überlagern.

Als öffentlich zugängliche Bereiche in:

- Einrichtungen der Kultur und des Bildungswesens
- Sport- und Freizeitstätten
- Einrichtungen des Gesundheitswesens
- Büro-, Verwaltungs- und Gerichtsgebäuden
- Verkaufs-, Gast- und Beherbergungsstätten
- Stellplätzen, Garagen und Toilettenanlagen

gelten nach § 50 MBO die allgemeinen, dem Besucher- und Benutzerverkehr dienenden Teile wie:

- Eingangsbereiche und Foyers
- Garderoben
- Verkaufsräume
- öffentliche Sanitäreanlagen
- Büros mit Besucherfunktion
- Schalter und Wartebereiche
- Pressebereiche und Repräsentationsbereiche
- Räume für Unterkunft und Gastronomie
- Ausstellungsräume und Veranstaltungssäle
- Lesesäle, Freihandbereiche
- Unterrichts- und Konferenzräume
- Räume für Sport
- dazugehörige Erschließungsflächen.

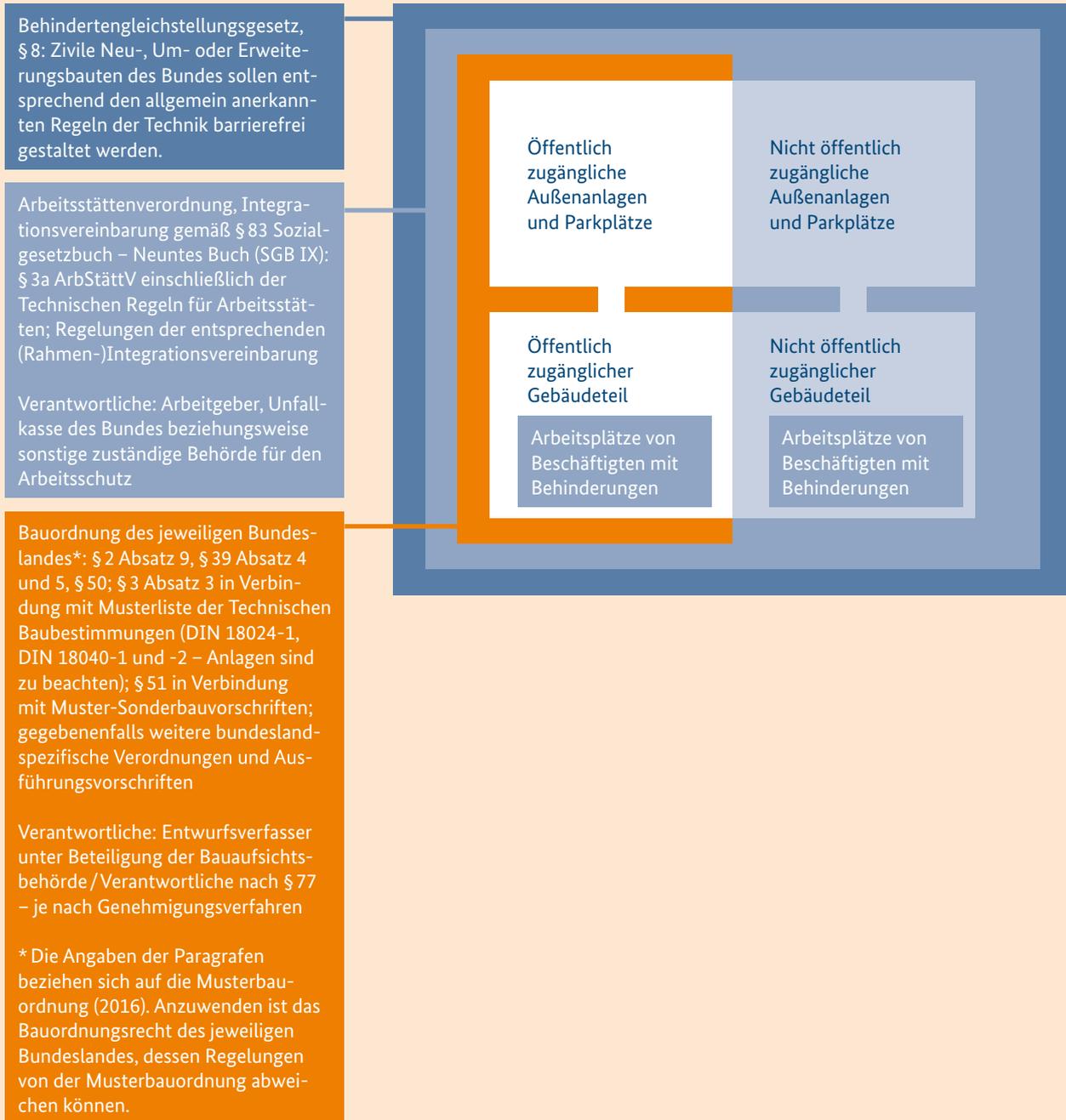
Nicht öffentlich zugängliche Bereiche werden überwiegend als Arbeitsstätte genutzt. Als Arbeitsstätte werden Bereiche ausgewiesen, die für die übliche Ausübung der Tätigkeit erforderlich sind, wie:

- Arbeitsräume (wie Büroräume, Labors)
- Besprechungs- und Konferenzräume
- Lager, Maschinen- und Nebenräume
- Pausen- und Bereitschaftsräume
- Teeküchen und Cafeterien
- Sanitärräume und Erste-Hilfe-Räume
- Innere Erschließung (Verkehrswege, Rampen, Treppen, Türen, Fluchtwege, Notausgänge).

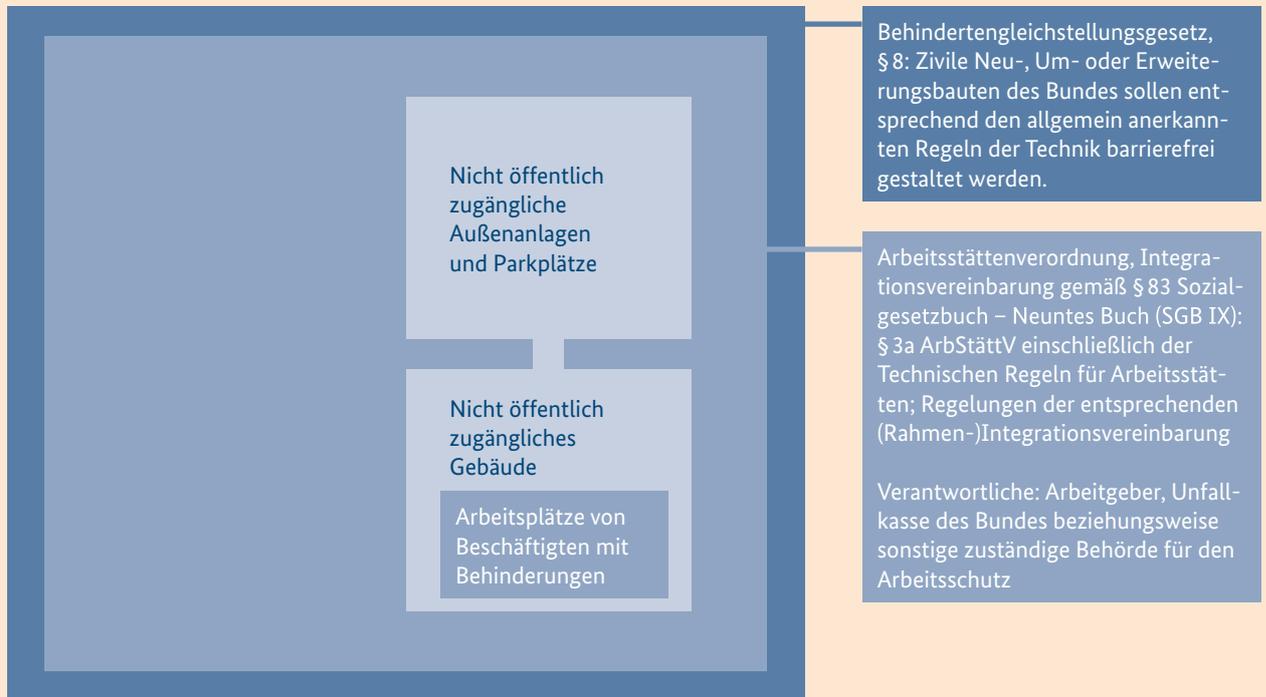
Es ist wichtig, dass die verantwortlichen Projektbeteiligten bei Projektbeginn die Rechtsgrundlagen und Verantwortlichkeiten für die jeweiligen Bauvorhaben klarstellen. Insbesondere dann, wenn es um Entscheidungen zu Abweichungen von Anforderungen der Barrierefreiheit geht, sind geklärte Verantwortlichkeiten von besonderer Bedeutung.

Beispielsweise muss in einem öffentlich zugänglichen Gebäudeteil, der auch gleichzeitig Arbeitsstätte ist, eine Abweichung sowohl von den bauordnungsrechtlich Verantwortlichen beurteilt und entschieden werden als auch von den Verantwortlichen im Bereich des Arbeitsschutzes und des § 83 SGB IX. Gleichzeitig wird hier auch von § 8 BGG abgewichen.

## Zivile Neu-, Um- und Erweiterungsbauten (Abschnitt D und E RBBau) mit öffentlich zugänglichem Gebäudeteil



## Zivile Neu-, Um- und Erweiterungsbauten (Abschnitt D und E RBBau) ohne öffentlich zugänglichen Gebäudeteil



## Baukultur und Denkmalschutz

[www.bundesstiftung-baukultur.de](http://www.bundesstiftung-baukultur.de)

Der Begriff Baukultur beschreibt einen verantwortungsvollen Umgang bei der Veränderung der natürlichen oder gebauten Umwelt durch menschliche Leistungen. Ziel des Bundes ist es, gerade bei der Einbeziehung der Barrierefreiheit in architektonische und freiraumplanerische Konzepte, die Baukultur zu fördern und dabei auch wirtschaftlich umzusetzen. Den Anspruch an Teilhabe als Grundrecht entwerferisch umzusetzen, stellt eine Herausforderung an die Kreativität der Planenden dar.

Barrierefreiheit und Denkmalschutz stellen gleichberechtigte Anforderungen an die Bauaufgaben. Barrierefreiheit in einem historischen Kontext zu erreichen, erfordert die Suche nach kreativen, maßgeschneiderten Lösungen, die nicht zwangsläufig mit den Belangen des Denkmalschutzes in Konflikt treten müssen. Eine im Einklang mit dem Denkmalschutz entwickelte, zeitgemäße Nutzung eines historischen Gebäudes stellt vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung eine unumstrittene Qualität dar. Anzustreben ist die Entwicklung selbstverständlicher Lösungen, die für alle einen Mehrwert darstellen.

Es ist das Ziel, durch kreativen Umgang mit den Vorgaben des barrierefreien Planens und Bauens und den Belangen des Denkmalschutzes zu einer barrierefreien, integrierenden Grundkonzeption einer Bauaufgabe zu gelangen, ohne wesentlich in die Bausubstanz einzugreifen. Eine frühzeitige Kommunikation zwischen allen Verfahrensbeteiligten ist hierbei die Voraussetzung, um gute Lösungen zu erreichen. Die Verfahrensbeteiligung wird in » Teil B beschrieben.

# Nachhaltiges Bauen

Die Barrierefreiheit ist eines der Elemente des nachhaltigen Bauens und als solches eine selbstverständliche Eigenschaft der zukunftsfähigen, gebauten Umwelt.

[www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)

Das Ziel des nachhaltigen Bauens nach dem Leitfaden Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten ist, Gebäude so zu errichten und zu betreiben, dass sie wirtschaftlich, ökologisch, städtebaulich wie gesellschaftlich zukunftsfähig sind. In dem Leitfaden Nachhaltiges Bauen werden allgemein die Ziele beschrieben, festgelegt und erklärt.

Die entwickelten Kriterien des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) spiegeln die Vielschichtigkeit der Planungsprozesse wider. Dort werden die einzelnen Bewertungsanforderungen ausführlich hinterlegt. Barrierefreiheit ist ein Bewertungskriterium innerhalb der Hauptkriteriengruppe soziokulturelle/ funktionale Qualität.

Die Bewertung der Barrierefreiheit erfolgt sowohl qualitativ als auch quantitativ. Maßgeblich ist die Möglichkeit der Nutzung und Zugänglichkeit für alle Menschen. Die barrierefreie Gestaltung der öffentlich zugänglichen Bereiche wird als Grundvoraussetzung eingestuft. Das über dieser Mindestanforderung liegende Maß der barrierefreien Gestaltung, insbesondere bei Arbeitstätten, wird honoriert.

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen baut auf den Vorgaben des Leitfadens Barrierefreies Bauen auf. Beispielsweise bildet die Erstellung der in diesem Leitfaden beschriebenen Bedarfsplanung Barrierefreiheit, des *Konzeptes Barrierefreiheit* und des *Nachweises Barrierefreiheit* eine Voraussetzung für eine höhere Bewertung (siehe » Teil B – Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau).

[www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)

[www.bnb-nachhaltigesbauen.de](http://www.bnb-nachhaltigesbauen.de)

[Startseite](#) → [Nachhaltiges Bauen](#) →

[Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen](#)

Die Bewertungssysteme für verschiedene Gebäudetypologien und Freianlagen werden fortlaufend aktualisiert und über das Informationsportal Nachhaltiges Bauen veröffentlicht.

## Wirtschaftlichkeit

Die Kostenintensität des barrierefreien Bauens wird oft überschätzt. Die Barrierefreiheit des umbauten Raums stellt einen Mehrwert für alle dar beziehungsweise erhöht den Nutzerkomfort.

Forschungsprojekt Behindertengerechtes Bauen – Vollzugsprobleme im Planungsprozess der ETH Zürich, Professur für Architektur und Baurealisation, 2004.

In der Schweiz durchgeführte Untersuchungen haben belegt, dass die Barrierefreiheit im Neubaubereich bei Bauvorhaben (öffentliche Gebäude, Arbeitsstätten) über eine Gesamtbausumme von etwa drei Millionen Euro maximal ein halbes Prozent dieser Bausumme ausmacht. Dabei betreffen zwei Drittel der Kosten Maßnahmen, die einen Mehrwert für alle darstellen. Nur ein Drittel wird für spezifische Maßnahmen für Menschen mit besonderen Einschränkungen ausgegeben. Bei kleineren Neubauten stellt dieser Studie zufolge die Barrierefreiheit 1,5 bis 4 Prozent der Bausumme dar. Höhere Mehrkosten von bis zu 15 Prozent der Bausumme sind in der derselben Studie bei kleineren Umbauten ermittelt worden. Die Mehrkosten für die bauliche Kompensation der sensorischen Einschränkungen betragen dabei jedoch nur etwa drei Promille der Gesamtbaukosten.

[www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)  
Startseite → Programme: Zukunft Bau → Auftragsforschung → Forschungscluster „Rahmenbedingungen“ → abgeschlossene Projekte

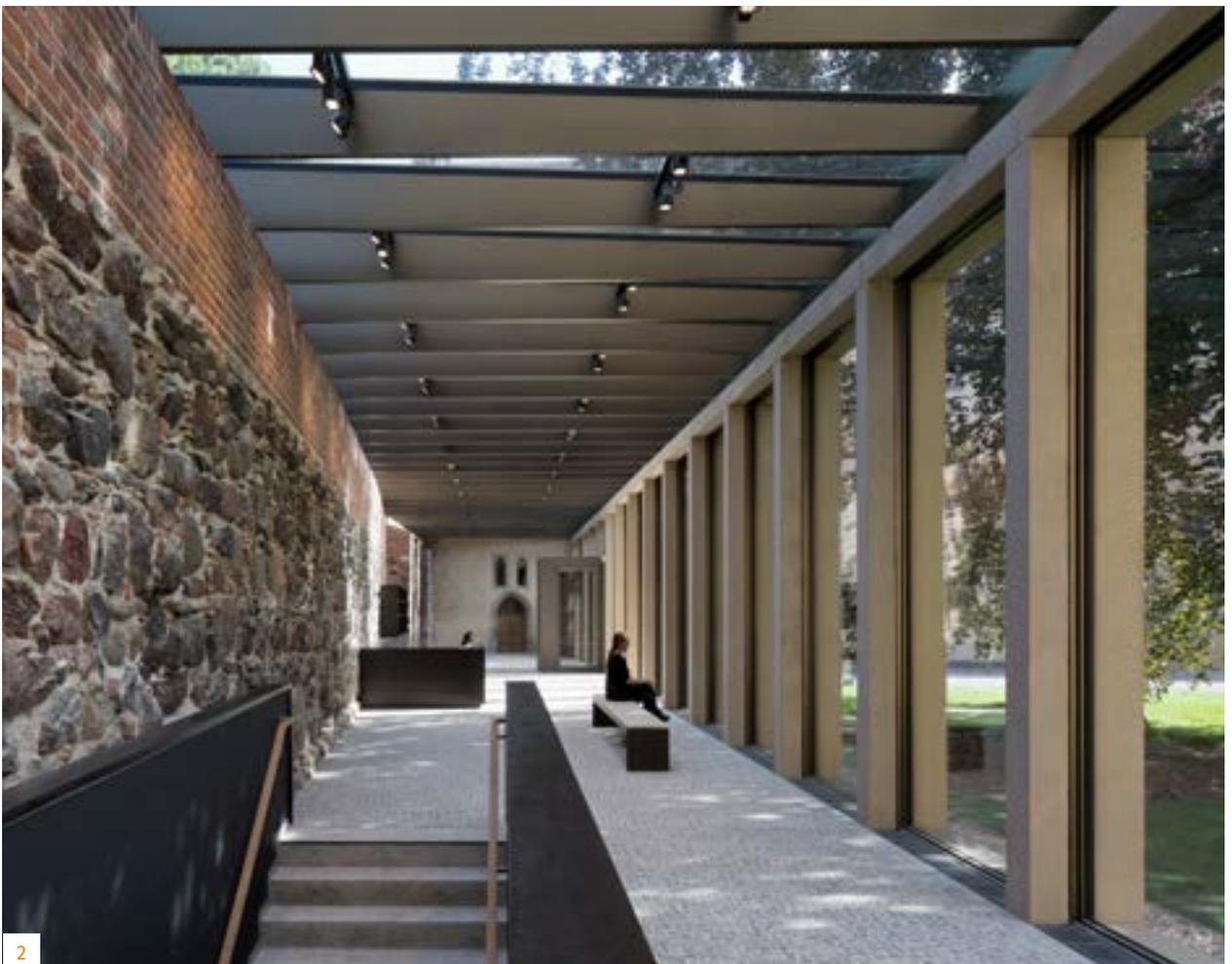
Durch das an der Technischen Universität Dresden durchgeführte Forschungsprojekt „Wirtschaftliche Aspekte Barrierefreien Bauens bei öffentlichen Neubauten und Umbauten“ wurde festgestellt, dass pauschale Annahmen zu Mehrkosten für barrierefreie Gestaltung im Allgemeinen nicht möglich sind. Die Mehraufwendungen für eine barrierefreie Ausführung des Projektes werden stark beeinflusst von Anzahl und Art der erforderlichen Maßnahmen und fallen insbesondere bei großen Bauvorhaben gering bis kaum ins Gewicht.

Allgemein lässt sich feststellen, dass intelligente und integrierte Planungen die Kosten maßgeblich reduzieren können. Schlüssige, nachrüstbare Konzepte, die von Anfang an geplant und umgesetzt werden, verhindern Kostensteigerungen oder aufwendige Umbaumaßnahmen in der Zukunft.



/1 Rampenanlage – Deutsche Stiftung Baukultur Potsdam (Weidinger Landschaftsarchitekten, Berlin)

/2 Neues Eingangsgebäude schafft barrierefreie Zugänglichkeit – Augusteum Wittenberg (BHBVT Gesellschaft von Architekten mbH, Gewerkdesign, Birgit Schlegel)





/ Kontrastreiche Gestaltung, Konrad-Wachsmann-Haus Niesky  
(Sanierung Klinkenbusch und Kunze)

# Teil B

## Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau

Einführung zum Teil B .....	26
Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau .....	28
Anforderungen in der Bedarfsplanung .....	29
Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung .....	30
Anforderungen ES-Bau Konzept Barrierefreiheit .....	31
Anforderungen EW-Bau Nachweis Barrierefreiheit .....	35
Anforderungen bei der Ausführungsplanung .....	39
Anforderungen bei der Bauausführung .....	40
Anforderungen Bauübergabe und Dokumentation .....	41

## Einführung zum Teil B

Für Baumaßnahmen des Bundes gelten die Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau). Gemäß RBBau wird der Verfahrensablauf in die Planungsabschnitte Bedarfsplanung, Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung, Qualifizierung zur Entscheidungsunterlage-Bau (ES-Bau), Entwurfsunterlage-Bau (EW-Bau), Ausführungsplanung, Bauausführung und Bauübergabe beziehungsweise Dokumentation gegliedert, die jeweils mit dokumentierten beziehungsweise genehmigten Planungsständen abschließen.

Der Leitfaden Barrierefreies Bauen strukturiert auf Grundlage der RBBau den Verfahrensablauf des barrierefreien Bauens von der Bedarfsplanung bis zur Realisierung und benennt die Zuständigkeiten.

Für Bundesbauten, die öffentlich zugänglich sind und Arbeitsplätze aufweisen, und für die dazugehörigen Außenanlagen werden Mindestinhalte für Ausführung und Ausstattung dargelegt, die für jeden Planungsschritt hinsichtlich der Barrierefreiheit geleistet werden sollten. Teil C des Leitfadens dient dabei der Gliederung und als Checkliste.

Das wesentliche Ziel des Leitfadens besteht darin, die Anforderungen an die Barrierefreiheit durchgängig in den Verfahrensablauf einzubinden und den Beteiligten eine Hilfestellung für die Umsetzung anzubieten. Einen maßgeblichen Beitrag dazu leistet die Verpflichtung zur Erstellung von *Barrierefreien Konzepten / Nachweisen* parallel zu den Verfahrensschritten entsprechend der im Folgenden definierten Anforderungen. Dieses Verfahren dient auch der transparenten Darlegung von Entscheidungen über Maßnahmen zum barrierefreien Bauen. Die Definition von Schutzzielen gemäß DIN 18040-1 ermöglicht darüber hinaus die Erarbeitung von Lösungen, die nicht ausdrücklich in dieser DIN oder in dem vorliegenden Leitfaden zeichnerisch oder textlich dargelegt sind.

Die im Leitfaden vorgeschlagene Gliederung zur Erstellung von *Barrierefreien Konzepten / Nachweisen* folgt den in Teil C aufgeführten Handlungsfeldern und ermöglicht so eine einfache, systematische Prüfung und Darstellung der Berücksichtigung der Anforderungen an das barrierefreie Bauen. Da die planerischen und baulichen Anforderungen an die einzelnen Handlungsfelder den Verfahrensschritten zugeordnet werden und ihre Bedeutung für die jeweiligen Planungsschritte ablesbar ist, müssen entsprechend dem Stand des Verfahrens ausschließlich diese Abschnitte behandelt werden. Die Verpflichtung zur Erstellung von *Konzepten / Nachweisen zur Barrierefreiheit* auf Grundlage der gebilligten Bedarfsplanung ist in den Verträgen mit den freiberuflich Tätigen zu vereinbaren. Die zu erbringenden Leistungen stellen in der Regel keine Besonderen Leistungen im Sinne der HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) dar, soweit es sich hierbei um Leistungen handelt, die im Zuge der Erfüllung von Anforderungen aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erbringen sind. Ob der textliche und/oder planerische Nachweis der barrierefreien Planung über die zu erbringenden Grundleistungen im Sinne der HOAI hinausgeht, muss im Einzelfall geprüft werden.

Die Öffnungsklausel der Schutzziele setzt für Planer wie für Mitarbeiter der bauausführenden Ebenen weitreichende Hintergrundkenntnisse zum barrierefreien Planen und Bauen voraus.

Die Vielschichtigkeit der Thematik kann der Leitfaden nicht in vollem Umfang behandeln. Bei Unklarheiten oder komplexen Bauvorhaben können weitere Beratungsstellen hinzugezogen werden, etwa die Koordinierungsstellen der kommunalen Verwaltungen, die Beratungsstellen der Architektenkammern der Bundesländer oder Kompetenzzentren. Auch die Vertreter der Menschen mit Behinderungen und deren Verbände sollten in die Abstimmungsprozesse beratend miteinbezogen werden.

# Barrierefreiheit für Bundesbauten im Verfahrensablauf nach RBBau

Verfahrensschritte	Einbeziehen Barrierefreiheit	Zuständigkeit
<b>ES-Bau (Entscheidungsunterlage-Bau)</b> → vergleiche HOAI: LP 1 und teilweise LP 2		
<b>Bedarfsplanung</b> nach Ziffer 2 Abschnitt D RBBau und Ziffer 2.2.1 Abschnitt E RBBau	Prüfung der Anforderungen an die Barrierefreiheit in der Bedarfsplanung Bedarfsplanung Barrierefreiheit	<b>Nutzer</b> (Beteiligung Maßnahmeträger, Bauverwaltung)
<b>Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung</b> nach Ziffer 2.2.2 Abschnitt E RBBau	Prüfung der Anforderungen an die Barrierefreiheit in der Varianten- untersuchung	<b>Maßnahmeträger</b> (Beteiligung Bauverwaltung)
<b>Qualifizierung</b> zur ES-Bau nach Ziffer 2.2.3 Abschnitt E RBBau sowie Ziffern 4 und 5 Abschnitt D RBBau	<b>Erstellung:</b> <i>Konzept Barrierefreiheit</i>	<b>Bauverwaltung</b>
<b>EW-Bau (Entwurfsunterlage-Bau)</b> → vergleiche HOAI: LP 2, 3 und 4 und teilweise LP 5		
nach Ziffer 3 Abschnitt E RBBau sowie Ziffern 4 und 5 Abschnitt D RBBau / Vorentwurfs-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung	<b>Erstellung:</b> <i>Nachweis Barrierefreiheit</i>	<b>Bauverwaltung</b>
<b>A Ausführungsplanung</b> → vergleiche HOAI: LP 5 und 6		
nach Ziffer 4 Abschnitt E RBBau sowie Ziffer 5 Abschnitt D RBBau Ausführungsplanung Leistungsverzeichnisse	<b>Fortschreibung:</b> <i>Nachweis Barrierefreiheit</i>	<b>Bauverwaltung</b>
<b>Bauausführung</b> → vergleiche HOAI: LP 7 und 8		
nach Abschnitt G RBBau Vergabe Überwachung	<b>Kontrolle Einhaltung:</b> <i>Nachweis Barrierefreiheit</i> Dokumentation notwendiger Abwei- chungen im Rahmen der Ausführung	<b>Bauverwaltung</b>
<b>Bauübergabe und Dokumentation</b> → vergleiche HOAI: LP 9		
nach Abschnitt H RBBau Dokumentation	<b>Erstellung:</b> Bauübergabe und Dokumentation Barrierefreiheit	<b>Bauverwaltung</b>

# Anforderungen in der Bedarfsplanung

Um die Barrierefreiheit in der Bedarfsplanung gemäß Ziffer 2 Abschnitt D RBBau für Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie gemäß Ziffer 2.2.1 Abschnitt E RBBau für Große Neu-, Um- und Erweiterungsbauten ausreichend zu beachten, wird die Prüfung aller im Teil C dieses Leitfadens Barrierefreies Bauen mit **ES** gekennzeichneten Anforderungen empfohlen. Des Weiteren ist Folgendes darzulegen:

- Festlegung des Bedarfs öffentlich zugänglicher Bereiche und Arbeitsstätten.
- Erfassung spezieller Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen in Abstimmung mit den Schwerbehindertenvertretungen.
- Darlegung der Anforderungen an die Barrierefreiheit in Arbeitsstätten sowie in öffentlich zugänglichen Bereichen im Raumbedarfsplan (vergleiche Muster 13 RBBau), wobei der gegebenenfalls notwendige Flächenmehrbedarf von zehn bis zwölf Prozent in betroffenen Bereichen zu prüfen ist.
- Anforderungen an das Baugrundstück (Lage der Zugänge, topographische Situation).
- Anforderungen an die äußere Erschließung (barrierefreie Anbindung an den ÖPNV (Öffentlicher Personennahverkehr) und den Individualverkehr, Anzahl der barrierefreien Stellplätze für öffentlich zugängliche Bereiche sowie Arbeitsstätten).
- Qualitative Anforderungen an die innere vertikale und horizontale Erschließung (öffentlich zugängliche Bereiche, Arbeitsstätten).
- Anforderungen an die Anzahl barrierefreier Sanitärräume in öffentlich zugänglichen Bereichen sowie in Arbeitsstätten.
- Anforderungen an den qualitativen Raumbedarf – Festlegung von Räumen mit besonderen Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung.
- Festlegung von Anforderungen an die barrierefreie Nutzung von Außenräumen, die über die Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion hinausgehen.



→ Die Zuständigkeit für die Bedarfsplanung liegt beim Nutzer.

Für erforderliche baufachliche Beratungs- und Unterstützungsleistungen zur Barrierefreiheit im Rahmen der Bedarfsplanung hat der Nutzer – unter Beteiligung des Maßnahmenträgers – die Bauverwaltung in Anspruch zu nehmen.

Die Schwerbehindertenvertretungen, Personalräte oder andere Beauftragte des Arbeitgebers sind gemäß Integrationsvereinbarungen frühzeitig einzubeziehen.

# Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung

→ Zuständig für die Variantenuntersuchung ist der Maßnahmenträger. Dieser hat für erforderliche baufachliche Beratungs- und Unterstützungsleistungen bei der Untersuchung der Varianten im Hinblick auf die Anforderungen der Barrierefreiheit gemäß Bedarfsplanung die Bauverwaltung in Anspruch zu nehmen.

Die Behindertenvertretung des Nutzers ist zu beteiligen.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung nach Ziffer 2.2.2 Abschnitt E RBBau für Große Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sind alle im Teil C des Leitfadens Barrierefreies Bauen mit **ES** gekennzeichneten Anforderungen sowie die in der Bedarfsplanung nutzerspezifisch dargelegten Anforderungen nachvollziehbar in vergleichbarem Detaillierungsgrad gegenüberzustellen.

Als Varianten werden gegebenenfalls untersucht:

- Neubau als Eigenbaumaßnahme
- Um- oder Erweiterungsbaumaßnahmen als Eigenbaumaßnahmen (einschließlich eventuell notwendiger Umbaumaßnahmen, die die Barrierefreiheit sicherstellen)
- Kauf vorhandener baulicher Anlagen
- Neu-, Um- oder Erweiterungsbaumaßnahmen als Öffentlich-Private-Partnerschaft
- Anmietung, Leasing oder Mietkauf von Immobilien.

Sinngemäß ist auch bei Kleinen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten zu verfahren.

## Bauen im Bestand – Umbaumaßnahme

Bei bestehenden Gebäuden sind bereits vorhandene Abweichungen zu den Schutzziele des Leitfadens Barrierefreies Bauen darzulegen und der Änderungsbedarf aufzuzeigen.

Insbesondere bei Kauf-, Miet-, Mietkauf- oder Leasingobjekten sind nicht nur die im Leitfaden Barrierefreies Bauen mit **ES**, sondern auch die mit **EW** gekennzeichneten Anforderungen zu prüfen, da nur auf diese Weise frühzeitig feststellbar ist, ob die Schutzziele erfüllbar sind.

Zur Durchführung der Variantenuntersuchung können gegebenenfalls Machbarkeitsstudien oder Planungsleistungen erforderlich werden um beispielsweise abzuklären, inwieweit die in der Bedarfsplanung festgelegte barrierefreie Nutzung im Bestand möglich oder die Vereinbarkeit mit dem Denkmalschutz gegeben ist.

## Abweichungen von den Anforderungen des barrierefreien Bauens

Die Zulässigkeit von Abweichungen ist mit dem beziehungsweise den Verantwortlichen (beispielsweise Arbeitgeber oder zuständige Behörden) abzustimmen und zu dokumentieren.

# Anforderungen ES-Bau Konzept Barrierefreiheit

Bei der Qualifizierung zur ES-Bau (Entscheidungsunterlage-Bau) nach Ziffer 2.2.3 Abschnitt E RBBau ist nach der Entscheidung über die Weiterverfolgung der Eigenbauvarianten das *Konzept Barrierefreiheit* auszuarbeiten (siehe unten). Das *Konzept Barrierefreiheit* ist auch erforderlich bei der Planung der Baumaßnahmen nach den Ziffern 4 und 5 Abschnitt D RBBau (Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten).

## Neu-, Um- und Erweiterungsbauten

Das *Konzept Barrierefreiheit* erfordert sowohl für Neubauten als auch für Bestandsgebäude die nachweisliche Bearbeitung aller im Leitfaden Barrierefreies Bauen mit **ES** gekennzeichneten Anforderungen.

Bei Bedarf erfordert das *Konzept Barrierefreiheit* die nachweisliche Erfüllung der im Leitfaden Barrierefreies Bauen mit **ES** gekennzeichneten Anforderungen. Die Darstellungstiefe ist der jeweiligen Bauaufgabe anzupassen.

## Abweichungen von den Anforderungen des barrierefreien Bauens

Die Zulässigkeit von Abweichungen ist mit dem beziehungsweise den Verantwortlichen (beispielsweise Arbeitgeber oder zuständige Behörden) abzustimmen und zu dokumentieren.

Das *Konzept Barrierefreiheit* ist textlich und zeichnerisch darzustellen. Der Nachweis über die Berücksichtigung der Anforderungen des Leitfadens Barrierefreies Bauen erfolgt analog zu den Handlungsfeldern des Leitfadens.



→ Die Bauverwaltung ist für die Komplettierung der Unterlagen zuständig.

Die Beteiligung der Vertreter der Menschen mit Behinderungen ist eine wichtige Voraussetzung, um gute Lösungen zu entwickeln.

Bei den Beschaffungsvarianten Miete, Mietkauf, Leasing, Öffentlich Private Partnerschaft (ÖPP) sowie im Zuwendungsbau dient *Konzept oder Nachweis Barrierefreiheit* gemäß dem Leitfaden Barrierefreies Bauen zur Überprüfung der erforderlichen Barrierefreiheit.

Die Ausarbeitung des Konzeptes *Barrierefreiheit* baut auf dem jeweils für die Planungsaufgabe grundsätzlich erarbeiteten Planungsstand auf. Die textliche Erläuterung und die Planungstiefe sind der Bearbeitungstiefe der konkreten Entscheidungsunterlage Bau anzupassen.

Die Gliederung der textlichen Erläuterung des Konzeptes Barrierefreiheit und des Nachweises Barrierefreiheit sollte identisch sein, um die Fortschreibung transparent und einfach zu gestalten.

### Beispielhafte Gliederung der textlichen Erläuterung

Die Gliederung der textlichen Erläuterung ist der Bearbeitungstiefe und den jeweiligen Anforderungen der konkreten Bauaufgabe anzupassen. Der Textteil ist entsprechend der Gliederung des Teils C des Leitfadens aufzubauen (gegebenenfalls gegliedert nach öffentlich zugänglichen Bereichen und dem Bereich Arbeitsstätten):

#### Gesamtkonzept

- Städtebauliche Integration
- Orientierungs- und Leitsysteme

#### Erschließung

- Gehwege und Erschließungsflächen außen
- Flure und horizontale Erschließungsflächen innen
- Rampen innen und außen
- Treppen und Stufen innen und außen
- Aufzugsanlagen
- Türen
- Alarmierung und Evakuierung

#### Ausstattung

- Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume
- Ausstattungselemente innen und außen
- Bedienelemente und Kommunikationsanlagen
- Fenster und Glasflächen

#### Räume

- Außenräume
- Eingang und Foyer
- Rollstuhlstellplätze und Garderoben
- Räume für Veranstaltungen
- Museen und Ausstellungen
- Gastronomie und Teeküchen
- Sanitäreanlagen
- Büroarbeitsplätze
- Beherbergungsstätten

### Zeichnerische Darstellung

Die zeichnerische Darstellung baut auf den grundlegend für diesen Verfahrensschritt zu erstellenden Zeichnungen gemäß Ziffer 1.4 Abschnitt F RBBau beziehungsweise der LP 2 (Leistungsphase nach HOAI) auf. Die Darstellungstiefe ist an die konkrete Bauaufgabe anzupassen.

Die Legende zum *Konzept Barrierefreiheit* ist zu berücksichtigen. Im Einzelfall ist diese den besonderen Erfordernissen der konkreten Bauaufgabe anzupassen. Bei der Darstellung des Konzeptes in zeichnerischer Form sind in der Regel folgende Angaben zu berücksichtigen:

- Darstellung der Anbindung des Grundstücks an den ÖPNV (Dokumentation der Barrierefreiheit, gegebenenfalls Abklärung von Möglichkeiten zur Realisierung von Umbaumaßnahmen) in einem Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit angrenzender Bebauung im Maßstab 1:1.000 / 1:5.000 (vergleiche Ziffer 1.4.6 Abschnitt F RBBau).
- Zeichnerische Darstellung des Planungskonzeptes (vergleiche Ziffer 1.4.7 Abschnitt F RBBau) mit schematischer Grundrissdarstellung der Eingangsebene und der Außenanlagen und farbiger Hervorhebung der Führung von Besuchern beziehungsweise Mitarbeitern mit und ohne Einschränkungen von der Haltestelle ÖPNV und/oder von Stellplätzen bis zur barrierefreien, vertikalen Erschließung beziehungsweise Treppenerschließung.
- Darstellung der geplanten Zuordnung der barrierefreien Stellplätze zu den Eingängen.
- Darstellung der zum Verständnis und Nachweis der Barrierefreiheit notwendigen Geländehöhen.
- Darstellung der gemäß Bedarfsplanung als öffentlich zugänglich definierten Bereiche und der als barrierefreie Arbeitsstätten definierten Bereiche.
- Darstellung der barrierefreien Erschließung aller Geschosse mit öffentlich zugänglichen Bereichen / beziehungsweise mit barrierefreien Arbeitsstätten.
- Kennzeichnung von Bereichen mit besonderen Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung.
- Kennzeichnung der barrierefreien Sanitäreinrichtungen in öffentlich zugänglichen Bereichen und im Bereich Arbeitsstätten.
- Darstellung der Außenräume, die gemäß Bedarfsplanung zur barrierefreien Nutzung vorgesehen sind.

### Beispielhafte Legende Konzept Barrierefreiheit

	öffentlich zugängliche Bereiche		barrierefreie Treppe
	Bereich Arbeitsstätte		barrierefreier Aufzug
	gemeinsame Wegeführung der Besucher		schwollenloser Übergang außen / innen
	taktil / visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Besucher		besondere Anforderungen Brandschutz
	stufenlose getrennte Wegeführung der Besucher		barrierefreie Informationstheke
	gemeinsame Wegeführung der Mitarbeiter		Kommunikationshilfe
	taktil / visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Mitarbeiter		barrierefreie WC-Anlage
	stufenlose getrennte Wegeführung der Mitarbeiter		barrierefreies Bad
	barrierefreie ÖPNV-Haltestelle		besondere Anforderung TGA (Technische Gebäudeausrüstung)
	barrierefreier Stellplatz		barrierefreie Arbeitsstätte
	barrierefreie Rampe		

Die beispielhafte Legende *Konzept Barrierefreiheit* bietet Orientierung bei der Erstellung des zeichnerischen *Konzeptes Barrierefreiheit* und kann projektspezifisch angepasst werden. Auf einige Symbole kann verzichtet werden, wenn die Lesbarkeit des Plans auf andere Weise gegeben ist.

# Anforderungen EW-Bau

## Nachweis Barrierefreiheit

Bei der Aufstellung der EW-Bau (Entwurfsunterlage-Bau) nach Ziffer 3 Abschnitt E RBBau ist der *Nachweis Barrierefreiheit* auszuarbeiten (siehe unten). Der *Nachweis Barrierefreiheit* ist auch erforderlich bei der Planung der Baumaßnahmen nach den Ziffern 4 und 5 Abschnitt D RBBau (Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten).



### Neu-, Um- und Erweiterungsbauten

Der *Nachweis Barrierefreiheit* erfordert sowohl für Neubauten als auch für Bestandsgebäude die nachweisliche Erfüllung aller im Leitfaden Barrierefreies Bauen mit **EW** gekennzeichneten Anforderungen.

Der *Nachweis* ist in der Darstellungstiefe der jeweiligen Bauaufgabe anzupassen.

### Abweichungen von den Anforderungen des barrierefreien Bauens

Die Zulässigkeit von Abweichungen ist mit den Verantwortlichen (beispielsweise Arbeitgeber oder den zuständigen Behörden) abzustimmen und zu dokumentieren.

### Vergabe freiberuflicher Leistungen

In der Regel werden die Planungsleistungen für Neu-, Um- und Erweiterungsbauten an freiberuflich Tätige vergeben. Den freiberuflich Tätigen ist das Ergebnis der Bedarfsplanung Barrierefreiheit beziehungsweise, wenn bereits vorhanden, das *Konzept Barrierefreiheit* der ES-Bau zu übergeben und zu erläutern. Der *Nachweis Barrierefreiheit* ist gemäß Leitfaden Barrierefreies Bauen durch die freiberuflich Tätigen zu erstellen.

### Wettbewerbe

Nach Ziffer 3.4 Abschnitt E RBBau werden bei bedeutenden Baumaßnahmen zur Förderung der Baukultur Planungswettbewerbe durchgeführt. In Abhängigkeit von der Bearbeitungstiefe des Wettbewerbs sollte die Bedarfsplanung Barrierefreiheit beziehungsweise das eventuell bereits vorhandene *Konzept Barrierefreiheit* ganz oder in Auszügen Bestandteil der Auslobung werden, soweit für die geforderte Wettbewerbsleistung relevant. Angepasst an die jeweilige Bearbeitungstiefe können Teilleistungen zum *Konzept Barrierefreiheit* verlangt werden. Der *Nachweis* ist im Zuge der EW-Bau zu erbringen.

→ Die Bauverwaltung ist für die Aufstellung der EW-Bau zuständig.

Die freiberuflich Tätigen sind für die Erstellung einer genehmigungsfähigen Planung verantwortlich.

Die Beteiligung der Vertreter der Menschen mit Behinderungen ist eine wichtige Voraussetzung, um gute Lösungen zu entwickeln.

Bei den Beschaffungsvarianten Miete, Mietkauf, Leasing, ÖPP sowie im Zuwendungsbau dient *Konzept oder Nachweis Barrierefreiheit* gemäß Leitfaden Barrierefreies Bauen zur Überprüfung der erforderlichen Barrierefreiheit.

### Nachweis Barrierefreiheit

Der *Nachweis Barrierefreiheit* ist textlich und zeichnerisch zu führen. Der Nachweis über die Berücksichtigung der Anforderungen des Leitfadens Barrierefreies Bauen erfolgt analog zu den Handlungsfeldern des Leitfadens. Der Textteil ist entsprechend der folgenden Gliederung anzupassen, die den Handlungsfeldern des Teils C entspricht.

### Beispielhafte Gliederung der textlichen Erläuterung

(gegebenenfalls gegliedert nach öffentlich zugänglichen Bereichen und dem Bereich Arbeitsstätte)

#### Gesamtkonzept

- Städtebauliche Integration
- Orientierungs- und Leitsysteme

#### Erschließung

- Gehwege und Erschließungsflächen außen
- Flure und horizontale Erschließungsflächen innen
- Rampen innen und außen
- Treppen und Stufen innen und außen
- Aufzugsanlagen
- Türen
- Alarmierung und Evakuierung

#### Ausstattung

- Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume
- Ausstattungselemente innen und außen
- Bedienelemente und Kommunikationsanlagen
- Fenster und Glasflächen

#### Räume

- Außenräume
- Eingang und Foyer
- Rollstuhlstellplätze und Garderoben
- Räume für Veranstaltungen
- Museen und Ausstellungen
- Gastronomie und Teeküchen
- Sanitäranlagen
- Büroarbeitsplätze
- Beherbergungsstätten

### Zeichnerische Darstellung

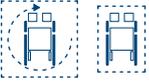
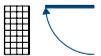
Der zeichnerische Nachweis baut auf den grundlegend für diese Planungsphase zu erstellenden Zeichnungen gemäß Ziffer 2.4 Abschnitt F RBBau auf (entspricht je nach vertraglicher Vereinbarung der Darstellungstiefe der LP 2, 3, 4 und gegebenenfalls Teilen von LP 5 gemäß HOAI). Die Darstellungstiefe entspricht der Planungsphase und ist gegebenenfalls an die konkrete Bauaufgabe anzupassen.

Die Legende *Nachweis Barrierefreiheit* ist zu berücksichtigen. Im Einzelfall ist sie den besonderen Erfordernissen der konkreten Planungsaufgabe anzupassen.

Zum Nachweis von Detaillösungen kann auch auf die grundlegend für diesen Verfahrensschritt zu erstellenden Zeichnungen verwiesen werden, wenn diese eindeutig die Erfüllung der Anforderungen an die Barrierefreiheit erkennen lassen. In dem zeichnerischen Nachweis sind in der Regel folgende Angaben zu berücksichtigen:

- Darstellung der Anbindung des Grundstücks an den ÖPNV (Dokumentation der Barrierefreiheit, gegebenenfalls Abklärung von Möglichkeiten zur Realisierung von Umbaumaßnahmen) im Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit angrenzender Bebauung im Maßstab 1:1.000/ 1:5.000 (vergleiche Ziffer 1.4.6 Abschnitt F RBBau).
- Zeichnerische Darstellung der Planung als Lageplan in geeignetem Maßstab mit Grundrissdarstellung der Eingangsebene und der Außenanlagen mit farbiger Hervorhebung der Führung von Besuchern beziehungsweise Mitarbeitern mit und ohne Einschränkungen von der Haltestelle ÖPNV und / oder Stellplätzen bis zur barrierefreien vertikalen Erschließung beziehungsweise Treppenerschließung in der Eingangsebene.
- Darstellung der gemäß Bedarfsplanung als öffentlich zugänglich definierten Bereiche und der als barrierefreie Arbeitsstätten definierten Bereiche.
- Nachweis der barrierefreien Erschließung aller Geschosse mit öffentlich zugänglichen Bereichen beziehungsweise barrierefreien Arbeitsstätten in geeignetem Maßstab.
- Darstellung der Zuordnung der barrierefreien Stellplätze zu den Eingängen und Nachweis der erforderlichen Anzahl.
- Nachweis der Erfüllung der Anforderungen an eine barrierefreie Topografie und der technisch notwendigen Entwässerung durch Angabe der zum Verständnis notwendigen Höhen beziehungsweise Höhenlinien und Gefällewechsel.
- Darstellung von gegebenenfalls notwendigen Orientierungs- und Leitsystemen in geeigneten Maßstäben und als Leitdetails.
- Darstellung von Räumen mit besonderen Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung und die dazu notwendigen Maßnahmen (gegebenenfalls Integration der Darstellungen der TGA).
- Darstellung der barrierefreien Sanitäreinrichtungen in öffentlich zugänglichen Bereichen und im Bereich Arbeitsstätten.
- Darstellung der Maßnahmen für die barrierefreie Nutzung von Außenräumen, die gemäß Bedarfsplanung zur barrierefreien Nutzung vorgesehen sind.
- Materialangaben, soweit sie zum Verständnis der barrierefreien Gestaltung relevant sind, für Innen- und Außenräume als textliche Darstellung, gegebenenfalls ergänzt durch fotografische Darstellungen.

**Beispielhafte Legende Nachweis Barrierefreiheit**

	Raumbedarf 150 x 150 cm und Raumbedarf 130 x 90 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge außen, taktil und visuell
	Durchgang 90 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge innen, visuell
	Aufzug barrierefrei 110 x 140 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge innen, taktil
	besondere Anforderungen Brandschutz		Stufenmarkierung
	schwellerloser Übergang außen / innen		Leitstreifen / Leitlinie
	besondere Anforderung TGA		Aufmerksamkeitsfelder
	barrierefreie Informationstheke		mit Rollstuhl überfahrbare Entwässerungsinne / Neigung Entwässerung
	induktive Höranlagen, Funk und Infrarotsysteme	 Sonstige Leitelemente – Beläge visuell_visuell / taktil_taktil wie Materialwechsel im Bodenbelag, Gehwege mit Ober- und Unterstreifen, Zonierung in Bewegungs- und Aufenthaltsbereiche, Materialwechsel zu Rasen- /Vegetationsfläche	
	automatische Schiebetür (maßstäbliche Darstellung)		
	Drehflügeltür mit Aufforderungstaster (maßstäbliche Darstellung)		
	Tür mit Feststallanlage (maßstäbliche Darstellung)		
	automatische Drehflügeltür mit Aufmerksamkeitsfeld (maßstäbliche Darstellung)	 Sonstige Leitelemente – Wand / Aufkantung visuell_visuell / taktil_taktil wie Häuserkanten, Mauern, Hecken, Innenwände, Fußleisten, Sitzmauern, Stufen, Sockel, Bordsteine, Rasenkantensteine	
	barrierefreie Sitzmöglichkeit (maßstäbliche Darstellung)	 weitere Sonstige Leitelemente visuell_visuell / taktil_taktil wie Entwässerungsrinnen, Metallabdeckungen wie Entwässerungselemente, Sauberlaufmatten, Handläufe, Geländer	
	Kontrast Beläge außen – taktil		
	Beläge außen – ebenflächig, gut begeh- und überrollbar		Leitelement akustisch / Licht

Die beispielhafte Legende bietet Orientierung bei der Erstellung des zeichnerischen Nachweises Barrierefreiheit und kann projektspezifisch angepasst werden. Auf einige Symbole kann verzichtet werden, wenn die Lesbarkeit des Plans auf andere Weise gegeben ist.

# Anforderungen bei der Ausführungsplanung

## Neu-, Um- und Erweiterungsbauten

Eine Ausführungsplanung hinsichtlich der Barrierefreiheit nach Ziffer 4 Abschnitt E RBBau ist erforderlich, wenn beispielsweise im denkmalgeschützten Bestand besondere Lösungen entwickelt werden oder wenn Anpassungen durch die Weiterentwicklung im Rahmen der Ausführungsplanung oder Änderungen gegenüber der EW-Bau erfolgen.



→ Verantwortlich ist die Bauverwaltung beziehungsweise der Entwurfsverfasser.

Der Nachweis erfolgt als Fortschreibung und Vertiefung des *Nachweises Barrierefreiheit* im Rahmen der EW-Bau, in Text und Plänen, in Maßstäben, wie sie für die Ausführungsplanung gemäß Ziffer 3 Abschnitt F RBBau erforderlich sind. Zum Nachweis von Detaillösungen kann auf die grundlegend für diese Planungsphase zu erstellenden Zeichnungen verwiesen werden (gemäß A Ziffer 3 Abschnitt F RBBau beziehungsweise LP 5 HOAI), wenn diese eindeutig die Erfüllung der Anforderungen an die Barrierefreiheit erkennen lassen.

## Abweichungen von den Anforderungen des barrierefreien Bauens

Die Zulässigkeit von Abweichungen sind mit dem beziehungsweise den Verantwortlichen (beispielsweise Arbeitgeber oder den zuständigen Behörden) abzustimmen und zu dokumentieren. Bei öffentlich zugänglichen Gebäuden ist gegebenenfalls ein Nachtrag zur bauordnungsrechtlichen Genehmigung erforderlich.

Für Sonderlösungen in Material oder Ausführung sollten vor beziehungsweise spätestens nach der Vergabe Muster angefertigt werden. Erst mit der Freigabe nach der Bemusterung wird die Sonderlösung ausgeführt.

Die Beteiligung der Vertreter der Menschen mit Behinderungen ist eine wichtige Voraussetzung, um gute Lösungen zu entwickeln.

# Anforderungen bei der Bauausführung

→ Verantwortlich ist die Bauverwaltung  
beziehungsweise der Entwurfsverfasser.

Bei der Bauausführung erfolgt die Kontrolle der Einhaltung der Anforderungen aus dem *Nachweis Barrierefreiheit* im Rahmen der Bauüberwachung. Die gegebenenfalls notwendigen Veränderungen und Abstimmungen sind zu dokumentieren.

## **Abweichungen von den Anforderungen des barrierefreien Bauens**

Die Zulässigkeit von Abweichungen ist mit dem beziehungsweise den Verantwortlichen (beispielsweise Arbeitgeber oder zuständige Behörden) abzustimmen und zu dokumentieren.

Bei öffentlich zugänglichen Gebäuden ist gegebenenfalls ein Nachtrag zur bauordnungsrechtlichen Zustimmung beziehungsweise Genehmigung erforderlich.

# Anforderungen Bauübergabe und Dokumentation

Bei der Übergabe/Teilübergabe gemäß Ziffer 1.3 Abschnitt H RBBau ist die Einhaltung der Anforderungen aus dem *Nachweis Barrierefreiheit* zu berücksichtigen und im Rahmen der gemeinsamen Niederschrift zu dokumentieren. Die Behindertenvertreter der Nutzer sind zu beteiligen.

→ Verantwortlich ist die Bauverwaltung beziehungsweise der Entwurfsverfasser.

Die zeichnerische Dokumentation der Einhaltung der Anforderungen aus dem *Nachweis Barrierefreiheit* kann mit den grundlegend für diesen Verfahrensschritt zu erstellenden Zeichnungen gemäß Ziffer 1.4 Abschnitt H RBBau erfolgen.

Damit auch bei den nachfolgenden Unterhaltungsmaßnahmen die im Rahmen der Baumaßnahme realisierten Anforderungen an die Barrierefreiheit Berücksichtigung finden können, sind folgende Darstellungen mindestens als Übersicht in der Ausarbeitungstiefe der EW-Bau erforderlich. Es ist zu prüfen, ob die Darstellungen aus dem *Nachweises Barrierefreiheit* der EW-Bau oder der Ausführungsplanung fortgeschrieben werden können. Die Legende *Nachweises Barrierefreiheit* ist zu berücksichtigen. Im Einzelfall ist sie den besonderen Erfordernissen einer konkreten Bauaufgabe anzupassen.

- Zeichnerische Darstellung der Planung als Lageplan in geeignetem Maßstab mit Grundrissdarstellung der Eingangsebene und der Außenanlagen mit farbiger Hervorhebung der Führung von Besuchern beziehungsweise Mitarbeitern mit und ohne Einschränkungen von der Haltestelle ÖPNV und / oder Stellplätzen bis zur barrierefreien vertikalen Erschließung beziehungsweise Treppenerschließung in der Eingangsebene.
- Darstellung der als öffentlich zugänglich definierten Bereiche und der als barrierefreie Arbeitsstätten definierten Bereiche.
- Nachweis der barrierefreien Erschließung aller Geschosse mit öffentlich zugänglichen Bereichen beziehungsweise barrierefreien Arbeitsstätten in geeignetem Maßstab.
- Darstellung der gegebenenfalls realisierten Orientierungs- und Leitsysteme.
- Darstellung der Zuordnung der barrierefreien Stellplätze zu den Eingängen und Nachweis der erforderlichen Anzahl.
- Nachweis der Erfüllung der Anforderungen an eine barrierefreie Topografie.
- Darstellung von Räumen, in denen besondere Maßnahmen der Barrierefreiheit realisiert wurden.
- Darstellung der barrierefreien Sanitäreinrichtungen in öffentlich zugänglichen Bereichen und im Bereich Arbeitsstätten.
- Die textliche Erläuterung wird gegebenenfalls in Fortschreibung des Nachweises Barrierefreiheit individuell ergänzt. Die während der Realisierungszeit der Baumaßnahme erfolgten Veränderungen, Entscheidungen und Abstimmungen sind zu dokumentieren.
- Bei Arbeitsstätten ist die Zusammenstellung von Vorschriften zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung den Unterlagen beizufügen, wenn dieses für die Barrierefreiheit maßgeblich ist.



/ Neues Eingangsgebäude schafft barrierefreie Zugänglichkeit – Augusteum Wittenberg  
(BHBVT Gesellschaft von Architekten mbH, Gewerkdesign, Birgit Schlegel)

# Teil C

## Handlungsfelder

Einführung zum Teil C .....	44
Anforderungen und Bedürfnisse von Menschen mit Einschränkungen .....	45
Schutzziele nach DIN 18040-1 .....	48
Anwendungshinweise zu Handlungsfeldern .....	49
Gesamtkonzept .....	50
1. Städtebauliche Integration .....	51
2. Orientierungs- und Leitsysteme .....	58
Erschließung .....	86
3. Gehwege und Erschließungsflächen außen .....	87
4. Flure und horizontale Erschließungsflächen innen .....	93
5. Rampen innen und außen .....	97
6. Treppen und Stufen innen und außen .....	104
7. Aufzugsanlagen .....	116
8. Türen .....	121
9. Alarmierung und Evakuierung .....	128
Ausstattung .....	130
10. Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume .....	131
11. Ausstattungselemente innen und außen .....	135
12. Bedienelemente und Kommunikationsanlagen .....	139
13. Fenster und Glasflächen .....	141
Räume .....	142
14. Außenräume .....	143
15. Eingang und Foyer .....	145
16. Rollstuhlabstellplätze und Garderoben .....	147
17. Räume für Veranstaltungen .....	148
18. Museen und Ausstellungen .....	153
19. Gastronomie und Teeküchen .....	156
20. Sanitäranlagen .....	158
21. Büroarbeitsplätze .....	166
22. Beherbergungsstätten .....	170

## Einführung zum Teil C

Die Anforderungen an das barrierefreie Bauen werden auf der Basis der DIN 18040-1 in die Handlungsfelder Gesamtkonzept, Erschließung, Ausstattung und Räume gegliedert. Darüber hinaus sind die wichtigen allgemein anerkannten Regeln der Technik berücksichtigt beziehungsweise entsprechende Verweise enthalten.

Der Leitfaden bietet demnach einen Überblick über die zum Veröffentlichungszeitpunkt aktuellen Anforderungen an das barrierefreie Bauen. Seine Anwendung entbindet jedoch insbesondere die verantwortlichen Planer und Planerinnen beziehungsweise die bauausführenden Stellen nicht davon, einschlägige Normen hinzuzuziehen.

In der digitalen Version des Leitfadens Barrierefreies Bauen ist eine maßgeschneiderte Filterung und Speicherung der Inhalte möglich. [www.leitfadenbarrierefreiesbauen.de](http://www.leitfadenbarrierefreiesbauen.de)

Da die Handlungsfelder je nach Bauaufgabe von unterschiedlicher beziehungsweise von keiner Bedeutung sein können, bietet die Gliederung des Leitfadens nach Handlungsfeldern einen schnellen und einfach strukturierten Überblick über die, je nach Planungs- und Bauaufgabe, zu berücksichtigenden Anforderungen.

Die planerischen und baulichen Anforderungen an die einzelnen Handlungsfelder sind nach dem Verfahrensablauf ausgerichtet. Ihre Bedeutung ist für die jeweiligen Planungsschritte ablesbar (» Anwendungshinweise).

Wie in der » Tabelle auf Seite 28 dargelegt, liegt den Verfahrensschritten der RBBau auch die HOAI analog zugrunde. In der Tabelle sind dementsprechend die korrespondierenden Leistungsphasen nach HOAI angegeben. Somit ist bei Anwendung für andere öffentliche Gebäude, Arbeitsstätten und Außenanlagen, die nicht dem Bund obliegen, eine einfache Übertragbarkeit möglich.

# Anforderungen und Bedürfnisse von Menschen mit Einschränkungen

„[...] berücksichtigt dabei insbesondere die Bedürfnisse von Menschen mit Sehbehinderung, Blindheit, Hörbehinderung (Gehörlose, Ertaubte und Schwerhörige) oder motorischen Einschränkungen sowie von Personen, die Mobilitätshilfen und Rollstühle benutzen.

Vorwort DIN 18040-1:2010-10

Auch für andere Personengruppen, wie groß- oder kleinwüchsige Personen, Personen mit kognitiven Einschränkungen, ältere Menschen, Kinder sowie Personen mit Kinderwagen oder Gepäck, führen einige Anforderungen dieser Norm zu einer Nutzungserleichterung.“

Einschränkungen treten bei Menschen in den unterschiedlichsten Formen auf, die wiederum ein breites Spektrum von Anforderungen an die Umgebung stellen. Um Vorgaben für das Planen und Bauen definieren zu können, wurden in Anlehnung an die DIN 18040-1 die Bedürfnisse der Menschen mit verschiedensten Einschränkungen, entsprechend ihren Erfordernissen an die gebaute Umwelt, in vier Gruppen zusammengefasst.

Bei der Darstellung der einzelnen Handlungsfelder wird der Zusammenhang mit spezifischen Einschränkungen durch Piktogramme gekennzeichnet. Auf diese Weise entsteht eine Systematik, die die Ausarbeitung von *Konzepten* oder *Nachweisen Barrierefreiheit* nach dem Bedarf einzelner Einschränkungen ermöglicht.



## Einschränkung der Motorik, Kondition und Anthropometrie



Diese Nutzergruppe umfasst Menschen, die:

- dauerhafte oder zeitweilige Einschränkungen des Bewegungsvermögens, insbesondere der Arme, Beine und Hände haben,
- Mobilitätshilfen oder Rollstühle nutzen,
- Einschränkungen durch Klein- oder Großwuchs haben,
- keine übliche Anthropometrie aufweisen, wie beispielsweise Kinder,
- über Einschränkungen der Kondition im Alter verfügen,
- Kinderwagen oder Gepäck transportieren.

Der Handlungsbedarf für diese Einschränkungen geht in erster Linie von erhöhtem Platzbedarf und der Notwendigkeit der Schwellenlosigkeit aus. Es muss besonderes Augenmerk auf horizontale sowie vertikale Erschließungskonzepte gelegt werden. Geometrische Angaben, beispielsweise zu Durchgangsbreiten oder Höhen von Bedienungselementen, sind zu beachten. Ein weiteres Handlungsfeld erfasst die benutzerfreundliche Handhabung bei angemessener Kraftanwendung und Ausdauer.



## Einschränkung der visuellen Wahrnehmung

Bei sehbehinderten Menschen ist das Sehvermögen erheblich eingeschränkt, jedoch die visuelle Orientierung und Information noch möglich. Bei blinden Menschen dagegen fällt das Sehvermögen vollständig oder fast vollständig aus. Orientierung und Information erfolgen daher primär taktil und akustisch, gegebenenfalls wird ein Langstock oder Blindenführhund benutzt.

Der bauliche Bedarf dieser beiden Nutzergruppen hat den Schwerpunkt im Aufbau von Orientierungs- und Leitsystemen sowie in der Vermeidung von Gefahren und Hindernissen. Bei einer Sehbehinderung ist der Einsatz von Kontrast und Licht wesentlich, bei Blindheit spielt die haptische Erkennbarkeit eine entscheidende Rolle. Von besonderer Bedeutung ist die Vermittlung der Informationen durch das Zwei-Sinne-Prinzip. Dabei soll, wie im » Kapitel 2.1 beschrieben, beachtet werden, ob sich Menschen mit visuellen Einschränkungen in einem Gebäude regelmäßig (beispielsweise eine Arbeitsstätte) oder selten bis einmalig aufhalten und bewegen (beispielsweise ein öffentliches Gebäude) und wie sie mit der Gebäudestruktur bekannt sind, da die Art der Orientierung dementsprechend unterschiedlich sein kann. Die Gestaltung in öffentlich zugänglichen Bereichen muss jeden potenziellen Nutzer erreichen. Grundsätzlich ist die Durchgängigkeit der Informations- und Leitsysteme zu beachten.



## Einschränkung der auditiven Wahrnehmung

Zu dieser Nutzergruppe gehören Menschen mit erheblich eingeschränktem Hörvermögen sowie Menschen mit Ausfall des Hörvermögens. Die Kommunikation erfolgt zum Teil in Gebärdensprache. Die rechtliche Anerkennung der Gebärdensprache in Deutschland erfolgte 2002 mit dem Behindertengleichstellungsgesetz (§ 6 BGG).

Der Schwerpunkt der Kompensationen durch bauliche Interventionen liegt in der sorgfältigen Beachtung der baulichen Akustik, beispielsweise der Reduktion der Störgeräusche, sowie dem Einsatz unterstützender technischer Systeme, wie etwa induktiven Höranlagen. Jedoch ist auch hier eine grundsätzlich stimmige Ausleuchtung, wie beispielsweise des Sprachdolmetschers, hilfreich.

Grundsätzlich ist die Vermittlung der Informationen durch das Zwei-Sinne-Prinzip von besonderer Bedeutung.

## Einschränkung der Kognition



Diese Nutzergruppe umfasst Menschen mit geistiger Behinderung sowie Lernbehinderung, aber auch ältere und demenzerkrankte Menschen, die aufgrund der demografischen Entwicklung zahlenmäßig eine sehr stark anwachsende Nutzergruppe darstellen. Diese Gruppe zeichnet sich durch Einschränkungen in Bezug auf Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache und Urteilsvermögen aus.

Im Alter ist eine Verlangsamung von Denkprozessen zu verzeichnen, die auch zu verlangsamten Handlungsprozessen führt.

Die wesentlichen baulichen Handlungsfelder betreffen die Orientierung: Unterstützend wirken strukturierte Erschließungssysteme, eine klare, überschaubare Grundrissgestaltung, leicht verständliche Orientierungssysteme sowie eine eindeutige Funktionsverteilung. Die Vermittlung von Information sollte in Leichter Sprache erfolgen.

/ Die Abbildungen zeigen gebaute Beispiele, die als Inspiration für die jeweiligen Handlungsfelder dienen sollen. Es ist jedoch möglich, dass in einzelnen Detaillösungen Abweichungen zu beschriebenen Vorgaben vorzufinden sind.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 1

## Schutzziele nach DIN 18040-1

Die Einführung des Begriffs „Schutzziel“ in das barrierefreie Planen und Bauen stellt eine zukunftsweisende Veränderung der Möglichkeiten und eine Herausforderung an die Kreativität der Planer dar.

Die Norm definiert hier nicht die konkreten Lösungen, sondern die Eigenschaften, die zu erreichen sind. Da die Norm

**„[...] für Neubauten gilt und für die Planung von Umbauten und Modernisierungen sinngemäß angewendet werden sollte [...]“;**

stellt die Möglichkeit, die Schutzziele im Bestand auf andere Weise zu erreichen, einen realistischen Praxisbezug dar.

Der vorliegende Leitfaden zeigt die Schutzziele und Lösungen aus der DIN sowie weitere mögliche Lösungen als Anregung auf. Parallel werden Vorgaben aus dem Ausland dargestellt, wie auch Abweichungen, die aus der Fachliteratur zu entnehmen sind. Die abgebildeten gebauten Beispiele zeigen kreative Umsetzungen, die Barrierefreiheit und Baukultur miteinander verbinden.

# Anwendungshinweise zu Handlungsfeldern

## Inhalte Texte

Originaltext des Schutzziels nach DIN 18040-1

Text / Lösungsmöglichkeiten nach DIN 18040-1 oder anderen gesetzlichen Vorgaben

Lösungsvorschläge der Autoren, Erläuterungen

Anmerkung der Autoren, besondere Hinweise, Empfehlungen

» Verweise auf andere Handlungsfelder

### Filterung nach Verfahrensschritten RBBau

so gekennzeichnete Kapitel sind bei:

- bei der Bedarfsplanung Barrierefreiheit, bei der Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung, beim *Konzept Barrierefreiheit* – Qualifizierung zur ES-Bau,
- beim *Nachweis Barrierefreiheit* – Aufstellung der EW-Bau,
- in der Ausführungsplanung

zu berücksichtigen.

### Filterung nach Einschränkungen

so gekennzeichnete Kapitel sind bei:

- Einschränkungen der Motorik und Kondition, Anthropometrie,
- Einschränkung der visuellen Wahrnehmung,
- Einschränkung der auditiven Wahrnehmung,
- Einschränkung der Kognition

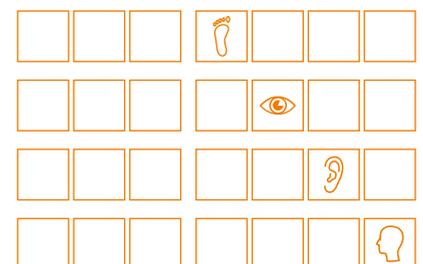
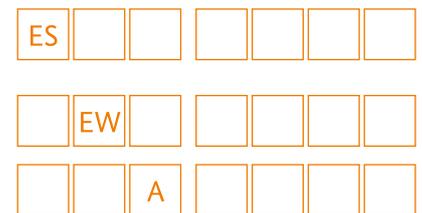
zu berücksichtigen.

## Inhalte Marginalie

DIN Schutzziel

- Verweise auf zitierte Normen
- Verweise auf ausländische Normen,
- Verweise auf andere Quellen
- weiterführende Anmerkungen

Bildbeschriftungen



## Gesamtkonzept



/ Neuer Schlosszugang, Schloss Albrechtsburg Meißen. Die schwellenlose Zugänglichkeit wurde durch eine großflächige Absenkung des Schlosshofes erreicht. Die markante Ausbildung erleichtert die Auffindbarkeit des Eingangs. (Architekturbüro Raum und Bau GmbH)

# 1. Städtebauliche Integration

„Zugangs- und Eingangsbereiche müssen leicht auffindbar und barrierefrei erreichbar sein.“

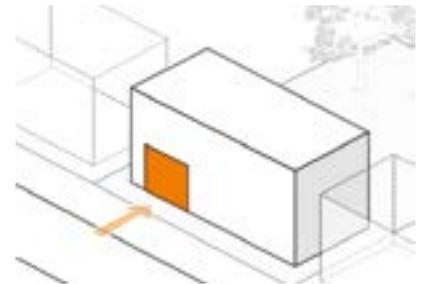
Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10 Kapitel 4.2.3 – Zugangs- und Eingangsbereiche

## 1.1 Lage der Zugangs- und Eingangsbereiche

Eine selbstverständliche Auffindbarkeit, gute Überschaubarkeit und einfache Orientierung zum Haupteingang sollten im Zusammenhang mit der städtebaulichen Ausgangssituation gewährleistet sein.

Der städtebauliche Entwurf des Gebäudes mit architektonisch eindeutiger, prägnanter Ausbildung und Positionierung des Haupteingangs beziehungsweise klare, einfache Wegführung tragen dazu maßgeblich bei.

Eingangsbereiche vermitteln Besuchern einen ersten Eindruck, sind als Visitenkarte des Gebäudes zu verstehen und mit besonderer Sorgfalt zu planen.



Die Auffindbarkeit von Eingangsbereichen kann durch eine visuell kontrastreiche Gestaltung unterstützt werden.

## 1.2 Zugänglichkeit und Auffindbarkeit

Eine gemeinsame Wegführung ist anzustreben bei:

- der gemeinsamen, stufen- und schwellenlosen Wegführung aller Besucherinnen und Besucher vom öffentlichen Raum beziehungsweise vom Parkplatz bis zum Haupteingang und
- der gemeinsamen, stufen- und schwellenlosen Wegführung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vom öffentlichen Raum beziehungsweise vom Parkplatz bis zum Haupteingang / Mitarbeiteringang.

Für Menschen mit sensorischen Einschränkungen werden die Orientierung und die Auffindbarkeit ermöglicht, wenn taktile und visuelle Orientierungshilfen in den Erschließungsflächen zu finden und zu nutzen sind. Die Anbindung an bestehende barrierefreie Systeme und die Einbindung in ein übergeordnetes Gesamtkonzept sowie die Umsetzung kurzer Wegverbindungen sollte gewährleistet sein. Es ist auf eine durchgängige, einheitliche Gestaltung zu achten. Die möglichen Orientierungshilfen wie Sonstige Leitelemente oder Bodenindikatoren werden in » Kapitel 2 – Orientierungs- und Leitsysteme beschrieben. Im Einzelfall können akustische oder elektronische Informationen eingesetzt werden.



Wenn ein selbstbestimmter Zugang für Personen mit eingeschränkter Mobilität baulich nicht realisierbar ist, kann der Zugang (beispielsweise durch eine Rufanlage und entsprechende Organisation) auch als Übergangslösung ermöglicht werden. Diese Rufanlage sollte gemäß » Kapitel 12 gekennzeichnet werden und erreichbar sein.

An Gefahrenstellen wie Überquerungen, Treppen, zu steilen Rampen müssen eindeutig nutzbare und erkennbare taktile und visuelle Warnungen und Sicherheitsmarkierungen angebracht werden (siehe » Kapitel 2.7 – Bodenindikatoren im Außenbereich, » Kapitel 2.5 – Sonstige Leitelemente außen). Insgesamt sollte eine klare, intuitive Gestaltung entwickelt werden, die zusätzliche Gefahrensituationen vermeidet.

In die Informationssysteme werden auch weitere Elemente eingebunden, wie allgemein informative Tastmodelle (siehe » Kapitel 2.2).

Für Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung eignen sich Farbleitsysteme und Piktogramme für eine Verbesserung der Orientierung und zur Weitergabe von Informationen.

### 1.3 Anbindung an den ÖPNV

Unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Nutzern, die auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind, ist bei allen Liegenschaften, vorzugsweise jedoch bei öffentlichen Gebäuden, eine Haltestelle des ÖPNV in geringer Entfernung anzustreben.

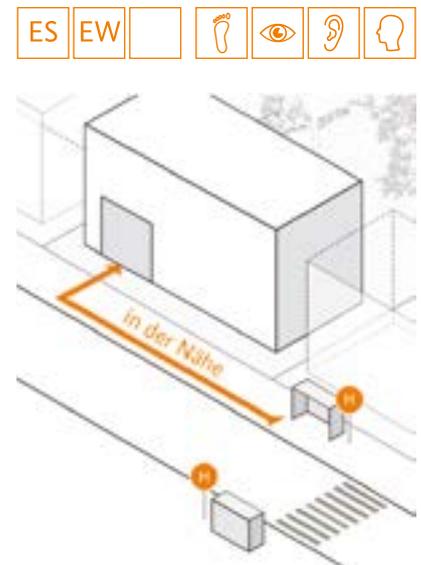
Für die Zuwegung gelten die Hinweise zur barrierefreien Erschließung (siehe » Kapitel 2 – Orientierungs- und Leitsysteme und » Kapitel 3 – Wege und Erschließungsflächen).

Für eine sichere, barrierefrei nutzbare Gestaltung und Anbindung von Haltestellen im öffentlichen Verkehrsraum bedeutet das:

- durchgängig visuell und taktil gegebenfalls zusätzlich auch akustisch wahrnehmbare Wegeführung,
- visuelles und taktil oder akustisches Informationssystem,
- barrierefrei gestaltete sichere Überquerungsstellen,
- barrierefrei nutzbare Haltestellen mit ebenerdigem Einstieg.

Kann keine barrierefreie Haltestelle bereitgestellt werden, ist der Standort/ das Gebäude für eine im Schwerpunkt öffentliche Nutzung in der Regel nicht optimal geeignet. Bei einer vorrangig nicht öffentlichen Nutzung als Arbeitsstätte ist – in Abstimmung mit dem Nutzer beziehungsweise der Vertretung der Menschen mit Behinderung – zu klären, ob das Gebäude/ der Standort für die angestrebte Nutzung geeignet ist.

Die Neueinrichtung einer barrierefreien Haltestelle kann gegebenenfalls in Abstimmung mit der Kommune oder örtlichen ÖPNV-Betreiber geprüft werden.



Eine barrierefreie Anbindung an den ÖPNV sollte in der Nähe vorhanden sein.

Schutzziel nach DIN 18040-1, Kapitel 4.2.2 – Pkw-Stellplätze

„Pkw(Personenkraftwagen)-Stellplätze, die für Menschen mit Behinderungen ausgewiesen werden, sind entsprechend zu kennzeichnen und sollten in der Nähe der barrierefreien Zugänge angeordnet sein.“



## 1.4 Anbindung Pkw-Stellplätze

Eine direkte Verbindung vom Parkplatz zum Haupteingang sollte bei möglichst gemeinsamer Wegführung aller Besucherinnen und Besucher beziehungsweise Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewährleistet sein. Mögliche Grundstücksüberfahrten sollten im Hinblick auf eine günstige Zuordnung geprüft und mit der gewünschten Lage der Eingänge abgeglichen werden. Wenn die Entfernung zwischen dem Parkplatz und dem Haupteingang unzumutbar lang erscheint oder keine barrierefreie Wegeverbindung realisierbar ist, müssen ausgewiesene barrierefreie Stellplätze in der Nähe des Haupteingangs angeboten werden.

Die Anzahl der benötigten Stellplätze wird in den Landesbauordnungen und Sonderbauverordnungen der Bundesländer geregelt.

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 5.5

Nach DIN 18040-3 ist der Bedarf gedeckt, wenn:

- drei Prozent aber mindestens einer der Stellplätze für den Seitenausstieg
- und einer der Stellplätze für den Heckausstieg

zur Verfügung stehen.

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 5.5

Die Größen barrierefreier Stellplätze sind:

- für den seitlichen Ausstieg mindestens 3,50 m (Meter) breit sowie mindestens 5,00 m lang,
- für den Heckausstieg mindestens 5,00 m lang zuzüglich einer 2,50 m tiefen Bewegungsfläche.

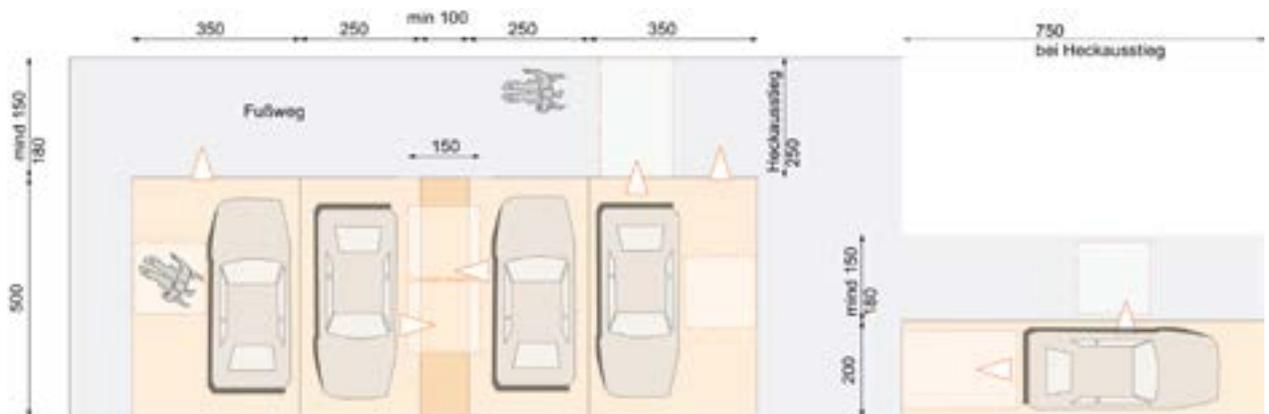
Barrierefreie Stellplätze für Längsparker sind 2,00 m breit und mit einer Länge von 7,50 m auszubilden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.2

Stellplätze für Kleinbusse müssen bei einer nutzbaren Mindesthöhe von 2,50 m mindestens 3,50 m breit sowie 7,50 m lang sein.

Zu beachten ist die Querneigung nach » Kapitel 3.2

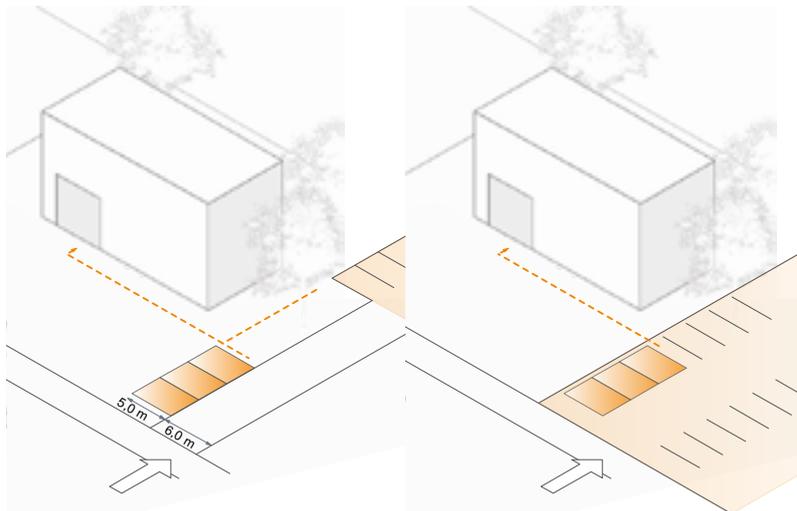
Die Anbindung des Stellplatzes an benachbarte Erschließungsflächen sollte niveaugleich oder über eine Absenkung des Bordes gewährleistet sein. Zu beachten ist die eindeutige Erkennbarkeit des Übergangs zu befahrenen Flächen für Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung (siehe » Kapitel 2.5 und » Kapitel 2.7).



Grundgeometrie von Stellplätzen

Die Kennzeichnung von barrierefreien Stellplätzen sollte vorzugsweise auch außerhalb des öffentlichen Verkehrsraums so erfolgen, dass die Sichtbarkeit auch bei schwierigen Witterungsbedingungen (Schnee) gewährleistet ist.

Bei Zufahrtskontrollen mit Schranken ist die Durchfahrbarkeit für Rollstühle in einer Breite von mindestens 90 cm (Zentimeter) zu gewährleisten. Dieser Bereich ist für blinde und sehbehinderte Menschen mittels optisch und taktil kontrastreichen Bodenelementen zu kennzeichnen.



Gemeinsame und getrennte Wegeführung – Geometrische Angaben nach Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)

Aufgrund des zu erwartenden erhöhten Zeitbedarfs beim Ein- und Aussteigen sind regengeschützte Stellplätze (Überdachung, Tiefgarage) vorzuziehen.



Topografische Situation zur barrierefreien Erreichbarkeit von Eingängen

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.3

## 1.5 Anbindung an die Topografie

Die Gestaltung des Baugrundstücks und des Gebäudes sollte in der gegebenen Topografie eine gemeinsame stufen- und schwellenlose:

- Nutzung des Haupteingangs,
- Wegeverbindung von der ÖPNV-Haltestelle zum Haupteingang,
- Wegeverbindung vom Parkplatz zum Haupteingang

für Besucher sowie Mitarbeiter ermöglichen.

Zu prüfen ist, ob bei gegebener topografischer Ausgangssituation auch eine stufenlose Nutzung anderer Ein- und Ausgänge und damit des gesamten Außenraums möglich ist. Dies ist zwingend, wenn der Außenraum nicht nur für den Pausenaufenthalt von Mitarbeitern genutzt wird, sondern auch als Fluchtweg oder zur Nutzung durch Besucher vorgesehen ist (beispielsweise bei Museen, Schulen).

Wenn die topografische Situation maximal drei Prozent Gefälle im geplanten Eingangsbereich aufweist, ist eine stufenlose Wegeführung in der Regel problemlos realisierbar.

**Bei einer Länge der Erschließungsfläche bis 10 m ist ein Gefälle bis vier Prozent möglich (siehe » Kapitel 3.2 – Neigung von Gehwegen und äußeren Erschließungsflächen).**

Bei größeren Neigungen als drei Prozent sind die topografischen Auswirkungen in der Variantenuntersuchung gemäß Ziffer 2.2.2 Abschnitt E RB-Bau zu prüfen. Gegebenenfalls ist mit erhöhten Investitionskosten zu rechnen.

An Bestandsgebäuden sind bei bestehenden Treppenanlagen zum Haupteingang mit einem Höhenunterschied von mehr als 100 cm (sechs bis sieben Stufen) in der Regel Aufzuglösungen komfortabler (siehe » Kapitel 7 – Aufzugsanlagen).

- /1 Markanter Eingangsbereich Klausurgebäude Kloster Dobbertin (Mikolaiczky Kessler Kirsten)
  
- /2 Kontrastierende Parkplatzmarkierung – Festung Ehrenbreitenstein (Büro Topotek 1, Berlin)
  
- /3 Geneigte Ebene zur Eingangserschließung – Thüringer Landesverwaltungsamt Weimar (Hartmann + Helm Planungsgesellschaft mbH)



1



2



3

## 2. Orientierungs- und Leitsysteme

Schutzziel nach DIN 18040-1, Kapitel 4.4 –  
Warnen / Orientieren / Informieren / Leiten –  
4.4.1 – Allgemeines

„Informationen für die Gebäudenutzung, die warnen, der Orientierung dienen oder leiten sollen, müssen auch für Menschen mit sensorischen Einschränkungen geeignet sein.“



### 2.1 Bedarf und Anordnung

Grundsätzlich ist bei Bauten des Bundes eine gemeinsame Wegeführung aller Nutzerinnen und Nutzer anzustreben. Orientierungs- und Leitsysteme tragen maßgeblich dazu bei, Menschen mit sensorischen oder kognitiven Einschränkungen, wie auch alle übrigen Nutzer, sicher und eindeutig vom Ausgangs- zum Zielort zu leiten. Eine Einheitlichkeit und Durchgängigkeit des gewählten Systems in einem Nutzungszusammenhang ist notwendig, um die Erlernbarkeit und damit die Orientierung zu erleichtern.

Schon in früheren Phasen des Planungsprozesses sind die Ausgangs- und Zielorte sowie die Notwendigkeit der Orientierungs- und Leitsysteme für blinde und sehebehinderte Menschen festzulegen, damit sowohl für die Besucher des Gebäudes, wie auch für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ein schlüssiges, durchgängiges Orientierungs- und Leitsystem entwickelt werden kann. Leit- und Orientierungssysteme in Arbeitsstätten sind in der Bedarfsplanung an die Bedürfnisse der Mitarbeiter anzupassen und auf eine spätere Erweiterbarkeit sorgfältig abzustimmen.

Die Struktur des Gebäudes und des Freiraums haben unmittelbaren Einfluss auf die Ausprägung eines Leitsystems. Verständliche, übersichtliche und logische Strukturen benötigen in geringerem Maße ergänzende Leitsysteme.

Wenn das Orientierungs- und Leitsystem in einer frühen Planungsphase entwickelt wird, ist eine gestalterisch anspruchsvolle, sich in die Gestaltungsidee einfügende Lösung möglich. Bei diesen Lösungen kann oftmals auf den umfangreichen Einsatz von Bodenindikatoren, zum Beispiel zugunsten von Sonstigen Leitelementen, verzichtet werden (siehe » Kapitel 2.5 und » Kapitel 2.6).

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.4.1

**Die Grundlage der Informationsvermittlung für Menschen mit sensorischen Einschränkungen ist das Zwei-Sinne-Prinzip, also die Vermittlung von Informationen über mindestens zwei Sinne. Die Informationen können auf taktilem, visuellem und / oder akustischem Wege übermittelt werden.**

**Zur Erkennbarkeit von Orientierungs- und Leitsystemen durch Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung trägt insbesondere eine taktil und visuell kontrastreiche Gestaltung der Systeme bei. Dabei müssen wichtige Informationen und Warnungen besonders auffällig und gut auffindbar gestaltet sein (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10).**

Es können verschiedene Leitsysteme zum Einsatz kommen, die auch kombinierbar sind:

- Lineare Systeme, vorzugsweise dort, wo eine eindeutige, einfache Führung von einem Punkt zum anderen gewünscht ist. Bei einem komplexeren Leitsystem mit paralleler Wegeföhrung zu verschiedenen Zielen ist dabei eine gute Vorabinformation und eine eindeutig verständliche Systematik notwendig.
- Leitsysteme, die durch visuell und taktil erfassbare Leitelemente von einem markanten Punkt zum nächsten föhren, sind dort sinnvoll, wo die Gebäude- oder Außenraumstrukturen einen überschaubaren Rahmen bieten und nur eine punktuelle Auffindbarkeit notwendig ist – wie die Markierung eines Eingangs innerhalb eines langen Flures.

Besonderes Augenmerk ist auf den Übergang von außen nach innen zu richten. Unterbrechungen des Leitsystems (beispielsweise im Bereich des Windfangs) sind generell zu vermeiden (» Kapitel 15 – Eingang und Foyer).

## 2.2 Erstinformation, Beschilderungen und Beschriftungen



### Internetpräsenz

Um Menschen mit Einschränkungen vor dem Besuch von öffentlichen Gebäuden die für sie wichtigen Informationen zu geben, sollten Informationen zum Gebäude und zur Zuwegung, einschließlich des ÖPNV oder zur Anbindung an die übergeordneten Leitsysteme, auf der barrierefreien Internetpräsenz zur Verfügung stehen.

### Tastpläne und Modelle

Die Erstinformation stellt den Auftakt zum Orientierungs- und Leitsystem dar. Dies kann beispielsweise ein taktiler und visuell kontrastierender Übersichtsplan sein (Tastplan). Bei der Vermittlung von Baudenkmalern, Stadt-, Umgebungs- und Gebäudeplänen können auch Tastmodelle hilfreich sein. Die Tastpläne und -modelle müssen auffindbar und barrierefrei zugänglich sein. Die Legende benötigt sowohl Braille- wie auch die erhabene Profilschrift.

### Beschilderungen und Beschriftungen

Visuelle Informationen wie Wegweiser, Übersichtstafeln und Türschilder sind in Schriftgröße, Schriftart, Kontrast und Anbringungshöhen nach DIN 32975 zu gestalten. Taktil erfassbare, schriftliche Informationen sollten immer parallel in erhabener Profilschrift und Braille'scher Blindenschrift vermittelt werden. Die Abmessung und Ausgestaltung der erhabenen Profilschrift ist der DIN 32986 zu entnehmen. Die taktilen Informationen sind entsprechend dieser Norm anzubringen.

DIN 32986:2015-01

DIN 1450:2013-04

DIN 32975:2009-12

Für Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung ist eine Ergänzung von Textinformationen durch Bildzeichen / Piktogramme zielföhrend. Dabei ist darauf zu achten, dass die einzelnen Hinweise und Informationen

klar voneinander getrennt wahrgenommen werden können. Dies gelingt beispielsweise durch eine kontrastreiche (siehe » Kapitel 2.9) und/oder farbliche Separierung. Bei Beschilderungen und Beschriftungen muss in jedem Fall die Durchgängigkeit der Information für den gesamten zurückzulegenden Weg sichergestellt sein. Einmalige Einzelinformationen sind nicht ausreichend.



## 2.3 Leitsysteme Außenbereich

Bei Bauten des Bundes sind Orientierungs- und Leitsysteme für Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung im Außenbereich:

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.3

- von bereits existierenden Orientierungs- und Leitsystemen,
- von ÖPNV-Haltestellen und Parkplätzen,
- von Grundstückszugängen,
- bis zu Gebäudeeingängen und anderen Informationsquellen wie Tastmodellen zu gewährleisten.

Bodenindikatoren sollten generell sparsam verwendet werden.

Leitsysteme im Außenbereich können aus Sonstigen Leitelementen und/oder Bodenindikatoren (siehe » Kapitel 2.5 und » Kapitel 2.7) entwickelt werden. Sollte bereits ein übergreifendes Orientierungs- und Leitsystem bestehen (beispielsweise Hochschulcampus), sollte sich das gewählte Leitsystem einfügen.

Bei der Entwicklung des Leitsystems ist auf eine wiederkehrende, verständliche und eindeutige Systematik der Sonstigen Leitelemente und/oder Bodenindikatoren zu achten, da auf diese Weise die Erlernbarkeit erleichtert wird.

Die Orientierung im Außenraum kann grundsätzlich für alle Nutzer durch die folgenden Maßnahmen erleichtert werden:

- klar strukturierte Gestaltung,
- ablesbare Raumstruktur,
- verständliche Wegeführung,
- rechtwinklige Ausbildung der Leitsysteme,
- Sichtbeziehungen und Offenheit,
- Schaffung von klaren Orientierungspunkten.

## 2.4 Leitsysteme Innenbereich



Bei Bauten des Bundes sind im Gebäudeinneren Orientierungs- und Leitsysteme für Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung in öffentlichen Bereichen einzuplanen:

- zwischen Eingangsbereich und Informationsschalter,
- zwischen Informationsschalter und vertikaler Erschließung,
- zum (barrierefreie) WC,
- zu Räumen mit Publikumsverkehr wie Bürgerämter, Beratungs-, Antrags- und Widerspruchsstellen (in Verwaltungs- und Gerichtsgebäuden), Zuschauerräume (in Kultureinrichtungen),
- in Ausstellungsräumen (in Museen),
- bei wichtigen Neben- und Teilgebäuden (bei großen Verwaltungsgebäuden),
- bis zu Kassen und Garderoben in Kultureinrichtungen und Museen.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.3

In Arbeitstätten sind Leitsysteme zwischen Eingangsbereich und vertikaler Erschließung einzuplanen.

Die Leitsysteme können aus den in » Kapitel 2.6 beschriebenen Sonstigen Leitelementen entwickelt werden. Der Einsatz von Bodenindikatoren ist in Innenbereichen überwiegend zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen notwendig (siehe » Kapitel 2.8).

Für die Orientierung in einem Gebäude kann eine einfache bauliche Grundstruktur eine wesentliche Rolle spielen. Die Orientierung kann vereinfacht werden durch:

- klare, überschaubare Raumstrukturen,
- verständliche Wegführungen, möglichst gerade und rechtwinklig,
- Sichtbeziehungen und Offenheit,
- eindeutige Raumhierarchien,
- Schaffung von eindeutig erkennbaren Orientierungspunkten.

Große Hallen und Foyers von einer Breite über 8 m bedürfen in der Regel eines Bodenleitsystems.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.1



DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.2.1 und  
Kapitel 5.9

## 2.5 Sonstige Leitelemente außen

Leitsysteme im Außenbereich können aus sogenannten Sonstigen Leitelementen und / oder Bodenindikatoren (siehe » Kapitel 2.7) entwickelt werden. Sie werden als Leitlinien verwendet, die Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung Orientierung ermöglichen und eine durchgängige Ertastbarkeit von Wegen gewährleisten.

Im Außenbereich können beispielsweise Sonstige Leitelemente wie durchgehende Häuserkanten, Mauern und Sitzmauern, Rasenkantensteine, Sockel / Absätze, Borde, Geländer / Handläufe, Hecken, Pflasterstrukturen, Rasenflächen, Gehwege mit Ober- und Unterstreifen und Metallabdeckungen wie Entwässerungselemente als Sonstige Leitelemente dienen.

Mithilfe Sonstiger Leitelemente gestaltete Leitlinien (siehe Fotos unten) müssen in ihrer Funktion dem Nutzer kommuniziert werden, da sie im Gegensatz zu Bodenindikatoren nicht selbsterklärend sind. In einem geschlossenem System sollte eine Leitlinie einheitlich und nur in gleichartiger Funktion verwendet werden. Die Durchgängigkeit von Leitlinien darf nicht durch Einbauten oder temporäre Nutzungen, etwa eine temporäre Möblierung oder Beschilderung, beeinträchtigt werden. Daher ist mindestens ein Abstand von 60 cm von jeglichen Einbauten, beziehungsweise 120 cm an der Sitzseite von Sitzgelegenheiten freizuhalten.



Beispielhafte Leitlinien im Außenraum

DIN 18040-1:2011-10, Kapitel 4.3.2  
DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9

### Wand / Mauer / Zaun / Handlauf

Fußwegbegleitende durchgehende bauliche Strukturen und aufgehende Bauteile wie Hauswände, Mauern, Sitzmauern, Sockel, Zäune, Geländer und Handläufe sind zur Längsorientierung blinder und sehbehinderter Menschen geeignet. Unregelmäßige Strukturen, wie in den Weg hineinragende Treppenstufen, eine fehlende durchgängige Aufkantung oder unterbrochene Zaunelemente, Außengastronomie oder Aufsteller / Auslagen lassen die Nutzung als Leitlinie nicht zu, da sie eine Verletzungsgefahr darstellen und / oder zum Verfangen der Langstöcke führen können. Entlang einer einseitig räumlich begrenzten Leitlinie ist mindestens ein 120 cm breiter Bewegungsraum freizuhalten. Im Weiteren sind die erforderlichen Wegebreiten zu beachten (siehe » Kapitel 3.1).

### Materialwechsel Bodenstrukturen

Bei Verwendung taktil kontrastreicher Bodenstrukturen als Sonstiges Leitelement muss der Wechsel zwischen den Materialien als durchgängige Leitlinie sicher erkannt werden können. Die Erkennbarkeit wird zum Beispiel durch die Verwendung unterschiedlicher Materialien und Oberflächenbearbeitungen erreicht (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10).

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9

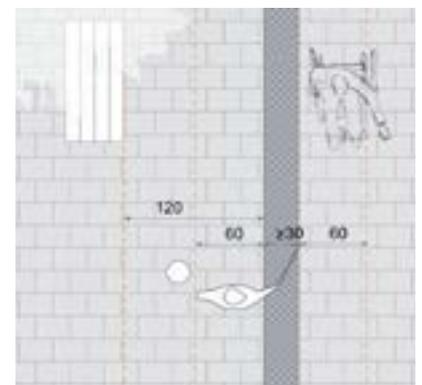
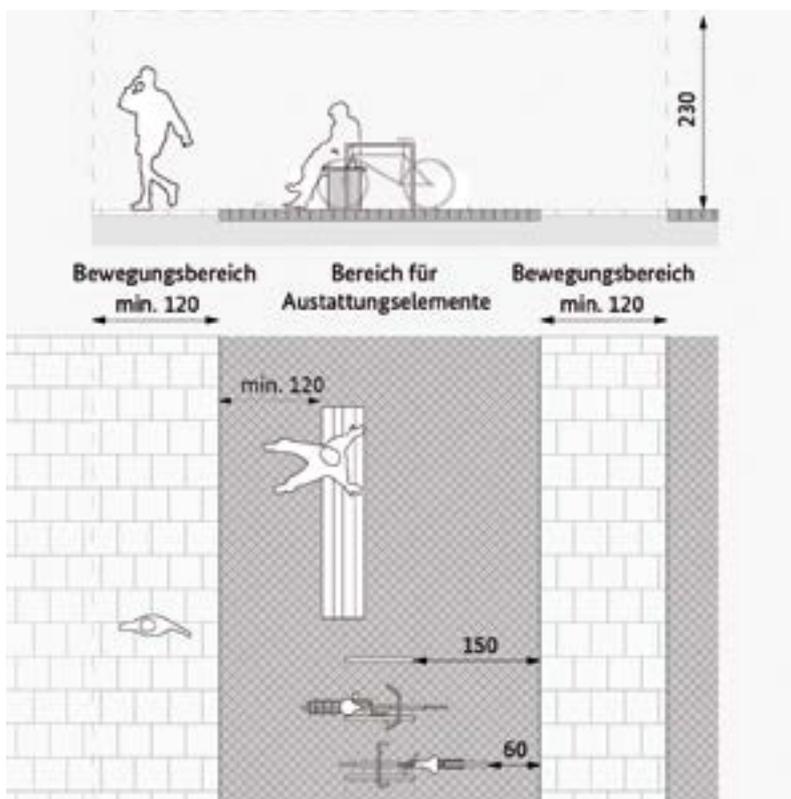
Die Oberflächen von Bewegungs- und Aufenthaltsbereichen sind taktil, visuell und gegebenenfalls auffällig akustisch kontrastierend zueinander auszubilden, um die Funktion der Leitung und Warnung zu gewährleisten (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.11).

### Zonierung von Platzflächen und Gehwegen

Großflächige Außenbereiche, wie Plätze und Wege über 8 m Breite, können für die Orientierung sensorisch eingeschränkter Menschen zu weiträumig sein.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.1

Eine Gliederung solcher Flächen in Bereiche für die Fortbewegung (Bewegungsbereiche) und Aufenthaltsbereiche beziehungsweise Bereiche für Ausstattungselemente ist vorteilhaft für die Orientierung und Sicherheit von allen Menschen, insbesondere jedoch für Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung.

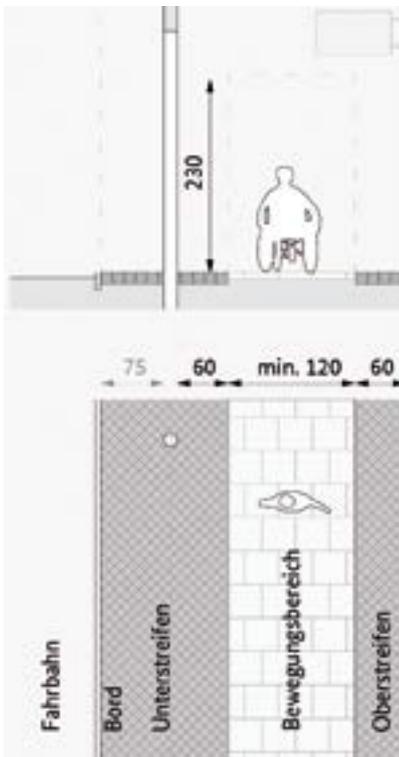


Leitlinie aus taktil und visuell kontrastierenden Materialien.

Beispielhafte Gliederung einer Platzfläche mit Bewegungs- und Aufenthaltsbereich. Der Belagwechsel dient als taktil und visuell kontrastierende Leitlinie.



Zonierung in Bewegungsbereich und Aufenthaltsbereich mit Einbauten. Der markierte Abstand soll 60 cm bei Einbauten und 120 cm bei Sitzgelegenheiten betragen.



Zonierung in Bewegungsbereich, Ober- und Unterstreifen

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.2.1

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.2

Bewegungsbereiche sollten frei von Einbauten und Hindernissen sein. Möblierung und Ausstattungselemente sind ausschließlich in den Aufenthaltsbereichen vorzusehen. Der Materialwechsel zwischen Bewegungs- und Aufenthaltsbereich ist jeweils als Leitlinie erkennbar beziehungsweise ertastbar, wenn diese visuell und taktil kontrastierend ausgebildet wird. Beidseitig der Bewegungsbereiche ist jeweils eine Zone von 60 cm von Einbauten freizuhalten. Bei Bänken und Fahrradabstellern sind größere Abstände von mindestens 120 cm freizuhalten (siehe Abbildung). In beengten Bestandssituationen können die Mindestabstände möglicherweise nicht überall eingehalten werden.

Die visuell kontrastreiche Ausgestaltung von Ausstattungselementen und wichtigen Orientierungspunkten sowie von Aufenthaltsbereichen verbessert ihre Auffindbarkeit erheblich. Entlang eines Weges können diese punktuellen Elemente die Orientierung unterstützen und in besonderen Fällen visuell kontrastreich gestaltete Bodenbeläge erübrigen.

### Zonierung von Verkehrsflächen

Fußgängerbereiche, die ohne erkennbaren Bord niveaugleich an Fahrstreifen für PKW-, Anlieferverkehr oder Fahrräder angrenzen, sind durch visuell und taktil erfassbare Trennstreifen, nicht jedoch durch Bodenindikatoren, abzugrenzen. Für diese mindestens 30 cm breiten Trennstreifen sind beispielsweise Kleinpflasterstrukturen geeignet.

Bei größeren Geschwindigkeiten (beispielsweise als Schrittempo und bei größerem Verkehrsaufkommen) sind wegen der höheren Gefährdung, zusätzlich zu einem Sicherheitsraum von mindestens 50 cm zur Fahrbahn, Borde notwendig.

Sinnvoll ist eine Gliederung der an den Bord anschließenden Gehwege in Ober- und Unterstreifen mit mittiger Gehbahn (siehe Abbildung). Ober- und Unterstreifen sind visuell und taktil kontrastierend zur Gehbahn auszubilden. Damit können Aufenthaltsbereiche, beziehungsweise der Sicherheitsraum zu angrenzenden Nutzungen wie der Fahrbahn, eindeutig festgelegt und gleichzeitig durchgängig nachvollziehbare Leitelemente angeboten werden.

Eine asymmetrische Ausbildung der Streifen ist für die eindeutige Erkennbarkeit der Fahrbahnordnung von Vorteil.

### Borde im Außenbereich

Borde grenzen sichere Erschließungsflächen der Fußgänger von Gefahrenbereichen wie Fahrbahnen ab. Menschen, die sich mit dem Langstock bewegen, nutzen den ertastbaren Bord zur orthogonalen Ausrichtung ihrer Laufrichtung. Als Leitlinie ist der Bord geeignet, wenn in Längsrichtung parallel zum Bord keine Einbauten vorhanden sind und das Verkehrsaufkommen keinen Sicherheitsraum erfordert. Als äußeres Abgrenzungselement sind Borde mit einer Regelhöhe von 10 bis 12 cm, aber mindestens 6 cm hoch, mit einer deutlich wahrnehmbaren Kante, visuell kontrastierend zum Belag

und ohne starke Abrundung auszubilden, um für Langstocknutzer optimal erkennbar zu sein.

Für Rollstuhlfahrer stellen Kanten über 3 cm ein Hindernis dar. Daher sind bei der Verwendung von 6 cm hohen Borden stufenlose Übergänge in Form von getrennten Querungsstellen nach DIN 18040-3 vorzusehen. Bordhöhen an gemeinsamen Querungsstellen sind deshalb auf genau 3 cm abzusenken (abgesenkter Bord). Hiermit kann sowohl die Nutzbarkeit für Rollstuhl- und Rollatornutzer als auch die Sicherheit von Langstockgängern und Führungsdhaltern gewährleistet werden.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.2

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 5.3.2

Die Verwendung von Borden bei der Gestaltung von Plätzen, Wegen und Straßen auf Grundstücken von Bauten des Bundes sind vor diesem Hintergrund sorgfältig abzuwägen.

### Entwässerungsrinnen

Entwässerungsrinnen mit Metallabdeckungen und offene Entwässerungsrinnen sind als Leitlinien in unstrukturierten Fußgängerbereichen oder auf Platzflächen geeignet, wenn sie in ein durchgängiges Leitsystem eingebunden sind und sich taktil und visuell eindeutig vom umgebenden Belag unterscheiden. Des Weiteren ist begleitend auf ausreichend dimensionierte, von Einbauten freizuhaltenen Bewegungsbereiche zu achten (siehe Abbildung).

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.7

### Vegetationsflächen

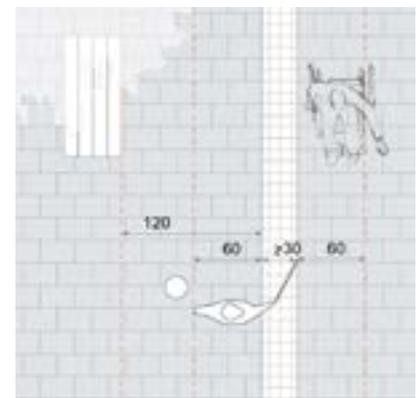
Der Wechsel zwischen Belag und Vegetation kann als Leitlinie von Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung erkannt und somit als Sonstiges Leitelement genutzt werden, wenn die Wegeflächen taktil und visuell kontrastierend zur angrenzenden Vegetation gestaltet werden.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.4.3

Wenn eine eindeutige Abgrenzung im Übergang zu Vegetationsflächen notwendig ist, ist eine 3 cm hohe Aufkantung als taktil erfassbare Leitlinie geeignet.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.4.3

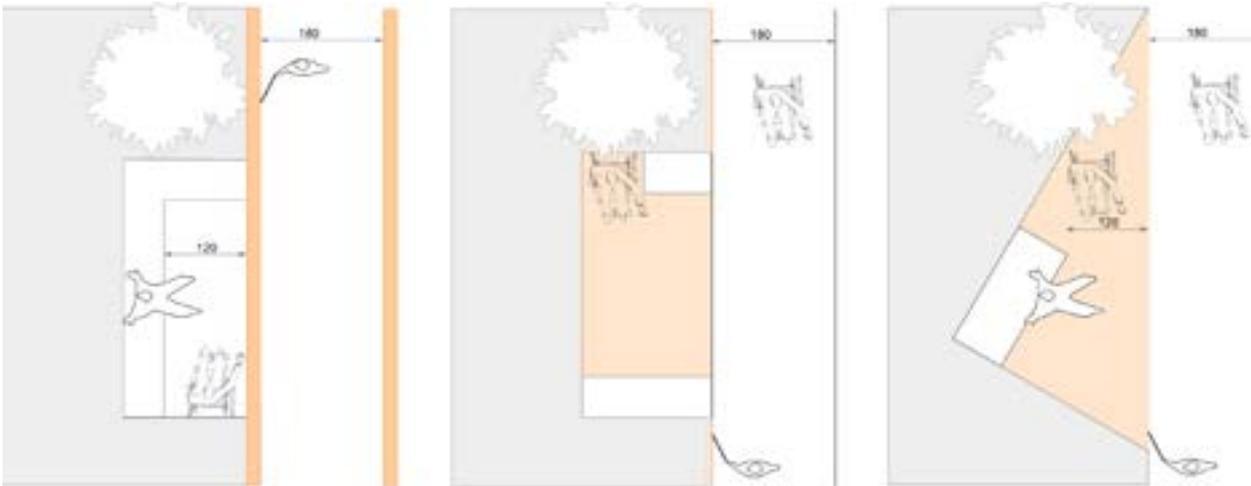
Diese Aufkantung kann jedoch die Entwässerung und Versickerung des Oberflächenwassers in die angrenzenden Vegetationsflächen erschweren. In diesem Fall ist die Aufkantung gegebenenfalls höher als 3 cm auszubilden, um diese beispielsweise durch eine Perforation durchlässig gestalten zu können. Die durchgängige ertastbarkeit mit dem Langstock muss gewährleistet werden.



Leitstreifen aus Sonstigen Leitelementen: visuell und taktil kontrastierende Bodenbeläge und Entwässerungsrinnen.

Links: Beispielhafte Gestaltung von Wegen mit taktil und visuell kontrastierendem Seitenstreifen und seitlich angeordnetem Aufenthaltsbereich.

Mitte und rechts: Taktile und visuell kontrastierender Aufenthaltsbereich. Der Wechsel zwischen Weg und Vegetation / Aufenthaltsbereich wird als Leitlinie erkannt.



### Zonierung von Wegen in Grünflächen

Weitere Ausstattungselemente wie Beleuchtung werden außerhalb der Wege in den Grünflächen oder auf einem taktil und visuell erfassbaren Seitenstreifen platziert (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10).

Barrierefrei gestaltete Ausstattungselemente (siehe » Kapitel 11) können in platzartigen Aufweitungen bei ausreichend kontrastierender Gestaltung nach dem Prinzip der markanten Punkte eingesetzt werden.

Angegliederte Aufenthaltsbereiche sollten sich entsprechend dem Zonierungsprinzip für Platzflächen ebenfalls taktil und visuell unterscheiden.



## 2.6 Sonstige Leitelemente innen

Die Entwicklung der Orientierungs- und Leitsysteme ist ein komplexer Prozess, der an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden muss. Im Gebäudeinneren können Sonstige Leitelemente wie Wände, Raumproportionen, Begrenzungen wie Fußleisten, Geländer oder taktil erfassbare Materialwechsel die Leitungsfunktion übernehmen. Auch akustische Bedingungen, Lichtführungen oder markante, durchgängige Ausstattungselemente sind hilfreich, können im Regelfall jedoch nicht die alleinige Führung übernehmen.

Das Orientieren und Leiten entsteht in der Regel aus einem Zusammenspiel räumlicher Gegebenheiten und mehrerer Sonstiger Leitelemente (Wandgestaltung, Materialwechsel im Fußboden und markante Lichtführung). Wert ist auf einfache Verständlichkeit und eindeutige Erkennbarkeit zu legen.

Bodenindikatoren (siehe » Kapitel 2.8) werden im Innenraum sehr sparsam an den Stellen eingesetzt, wo eine Gefahrensituation zu kennzeichnen ist. Um nachträgliche Anbringungen zu vermeiden, ist es wichtig, im

Rahmen des Material- und Gestaltungskonzeptes zu überprüfen, welche Möglichkeiten durch die konsequente Anwendung von Sonstigen Leitelementen bestehen.

### Zonierung im Innenbereich

Die Zonierung von Erschließungsflächen in Gebäuden kann wie im Außenraum durch verschiedene, sich taktil und visuelle unterscheidende Bodenmaterialien erfolgen. Dadurch können beispielsweise Bewegungsbereiche abgegrenzt werden, die neben den Flächen für Möblierung oder öffnende Türflügel hindernisfrei nutzbar sind.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6

### Visuell kontrastreiche Gestaltung

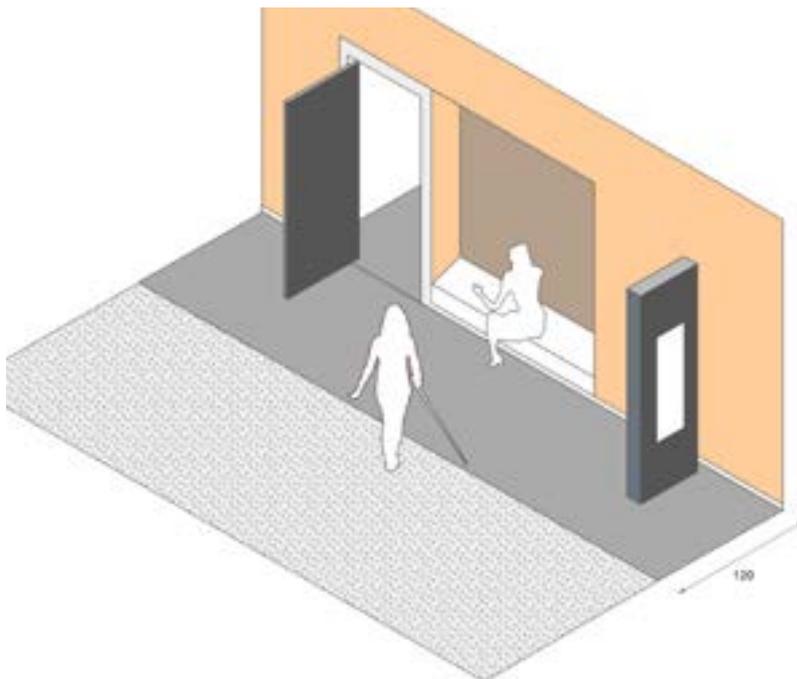
Eine der Voraussetzungen für die Orientierung im Innenbereich ist eine klare Erkennbarkeit der Raumgrenzen. Dies kann beispielsweise durch die kontrastreiche Gestaltung der Fußböden und Wände oder durch eine markante Gestaltung der Fußleisten oder Türzargen erreicht werden.

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.2

### Materialwechsel Bodenstrukturen

Bei Verwendung taktil kontrastreicher Bodenstrukturen als Sonstige Leitelemente muss der Wechsel zwischen den Materialien als durchgängige Leitlinie sicher erkannt werden können. Im Innenraum können beispielsweise breite Teppichläufer die Funktion des Leitstreifens übernehmen. Visuelle Kontraste in den Bodenbelägen sind dann zusätzlich notwendig, wenn keine anderen Sonstigen Leitelemente, wie beispielsweise Wände, die Leitfunktion übernehmen.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6



Zonierung in Innenräumen

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3

DIN 32986:2015-01, Kapitel 5.2



DIN 32984:2011-10, Kapitel 3

## Taktile Informationen an Geländern und Handläufen

Handläufe können auch bei horizontalen Erschließungsflächen wie in Fluren eingesetzt werden und als Leitlinie dienen.

Handläufe sollten taktile Informationen (in Brailleschrift und erhabener Profilschrift) zur Orientierung enthalten, wie Angaben zu Etage und Wegebeziehungen. Zu beachten ist, dass die Handlaufbeschriftung immer an einer bestimmten Stelle des Handlaufs zu finden sein sollte, entweder an dem schrägen oder geraden Stück direkt am Handlaufknick. Am jeweiligen Handlauf je Laufrichtung sind die Brailleschrift auf der den Stufen abgewandten Seite des Handlaufs anzubringen und die Profilschrift oben am Handlauf (siehe » Kapitel 6.4).

## 2.7 Bodenindikatoren im Außenbereich

Bodenindikatoren sind genormte Abfolgen baulicher Bodenelemente mit einem hohen taktilen, visuellen und gegebenenfalls akustischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag.

Bodenindikatoren werden dort eingebaut, wo keine andere Markierung von Bewegungsflächen durch Sonstige Leitelemente gegeben ist. Erforderlich sind sie bei Gefahren oder unübersichtlichen Situationen.

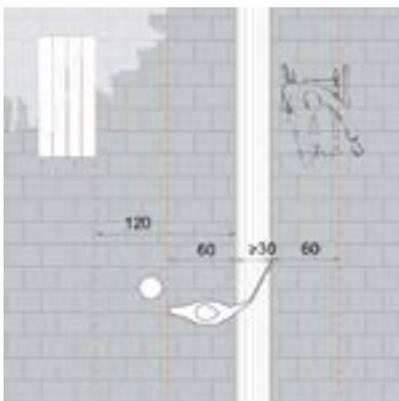
Bodenindikatoren vermitteln eindeutige Informationen über wenige, klar definierte und mit dem Langstock ertastbare Strukturen. Es werden zwei Typen von Bodenprofilen unterschieden, die drei verkehrsrelevante Funktionen haben:

- Rippenplatten in Gehrichtung als Leitelement beziehungsweise Leitstreifen auf Wegen und Plätzen respektive als Richtungsanzeiger;
- Noppenplatten zur Anzeige von Gefahrensituationen, als Aufmerksamkeitsfelder, beziehungsweise zur Anzeige von Entscheidungssituationen;
- Rippenplatten quer zur Gehrichtung dienen der Markierung einer null-abgesenkten Fahrbahnquerung.

Auf Fahrbahnen und Radwegen dürfen Bodenindikatoren aus Sicherheitsgründen nicht verlegt werden

### Leitstreifen im Außenbereich

Leitstreifen bestehen aus in Gehrichtung verlegten Rippenplatten und dienen der Leitung entlang einer Wegeführung. Die Leitstreifen sollten eine Breite von mindestens 30 cm aufweisen. Bei einem komplexen, hierarchisch gegliederten Leitsystem ist es sinnvoll, die Leitstreifen in Hauptwegen in einer Breite von 60 cm herzustellen. Beidseitig des Leitstreifens ist ein Abstand von 60 cm zu Fahrbahnbegrenzungen oder Einbauten, wie Lichtmasten, Skulpturen, zu wahren.



Leitstreifen aus Bodenindikatoren

Der Abstand des Leitstreifens zu Ausstattungselementen (wie Sitzelementen) sollte 120 cm betragen, da diese Nutzungen raumgreifender sind. Bei Fahrradbügeln ist von der möglichen Parkposition des Fahrrades ein Abstand von mindestens 60 cm einzuhalten.

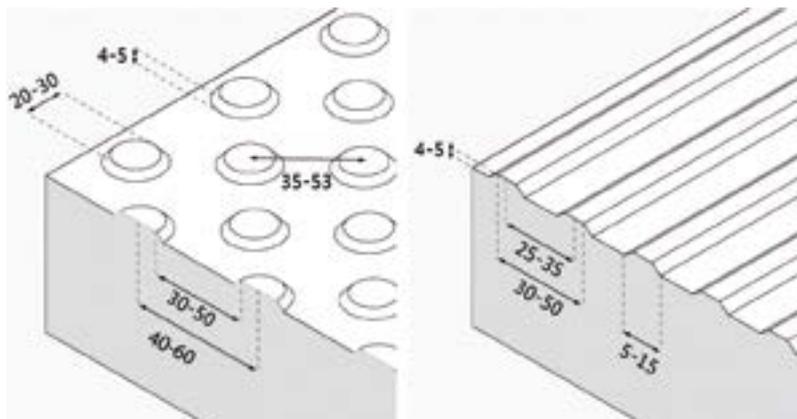
DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.2.1

Die lichte Höhe über dem Bewegungsbereich (Leitstreifen mit beidseitigem Bewegungsraum von mindestens 60 cm) muss durchgehend mindestens 230 cm betragen.

### Aufmerksamkeitsfelder

Bodenindikatoren in Noppenstruktur sind entweder Auffindestreifen, die zu gesicherten Querungen führen, oder dienen als Aufmerksamkeitsfelder zur Warnung vor Gefahren oder zeigen als Abzweigfelder Richtungswechsel in einem Leitsystem an. Sie bestehen aus Noppenplatten (siehe Abbildung) und werden immer dort verlegt, wo besondere Aufmerksamkeit gefordert ist.

DIN 32984 Berichtigung 1:2012-10, Kapitel 4.2



Abmessungen von Rippenplatten und Noppenplatten im Außenbereich nach Berichtigung der DIN 32984:2012-10

## 2.8 Bodenindikatoren im Innenbereich

Der Einsatz von Bodenindikatoren im Innenbereich ist auf den notwendigen Umfang zu beschränken; zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen, wie Markierungen von Absturzkanten oder Treppenantritten, sind sie jedoch unerlässlich.



DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.1

Im Innenraum kann bei glatten Belägen auf die für Außenräume bestimmten Bodenindikatoren mit entsprechenden Noppen- und Rippenhöhen verzichtet werden. Bei glatten Bodenbelägen sind Leit- und Orientierungselemente im Innenraum schon mit einer Höhendifferenz von 2 bis 3 mm gut mit dem Langstock ertastbar. Das nachträgliche Aufbringen von Rippen oder Einfräsen von Rillen kann beispielsweise auch in Bestandsgebäuden eingesetzt werden. Die Breite der Leitstreifen kann im Innenraum wesentlich reduziert werden, oft reichen drei bis vier Rippen, um eine Leitfunktion herzustellen.

Leitsysteme aus Bodenindikatoren können in Durchgängen bis 150 cm Breite durchgeführt werden. Bei Durchgängen in einer Breite unter 150 cm ist das Leitsystem zu unterbrechen, da der seitliche Abstand nicht eingehalten werden kann. Auf solche Engstellen muss mit Aufmerksamkeitsfeldern hingewiesen werden.

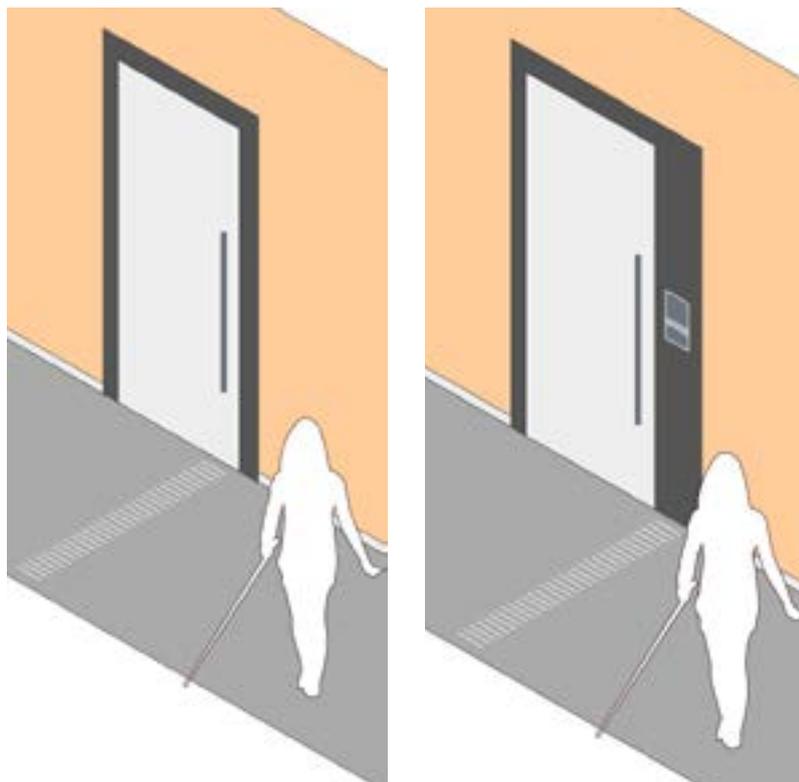
DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9

Sonstige Leitelemente können als Leitlinie erkannt werden beziehungsweise die Funktion der Bodenindikatoren übernehmen (siehe » Kapitel 2.6).

### Auffindestreifen

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.2.4

Auffindestreifen leiten zu wichtigen Räumen oder Abzweigen im Flur, zu Aufzügen oder Bedienelementen. Die taktil wahrnehmbare Gestaltung ist obligatorisch. Eine visuell kontrastierende Gestaltung der Auffindestreifen ist nur dann notwendig, wenn keine visuelle Erkennbarkeit beispielsweise der Türen oder Beschilderungen vorhanden ist.



Links: Taktile erfassbarer Auffindestreifen ist bei einer Tür auf den Türgriff zu führen, Rechts: Wenn taktile Türbeschilderung vorhanden ist, sollte der Auffindestreifen hingeführt werden.

## 2.9 Visuelle Wahrnehmung, Materialität und visuelle Kontraste innen und außen



### Visueller Kontrast

Visuelle Kontraste spielen eine entscheidende Rolle für die Erkennbarkeit von Elementen im Innen- und Außenraum. Die Erkennbarkeit von Treppen, Ausstattungselementen, Stellplätzen sowie die Leitsysteme für Menschen mit sensorischen Einschränkungen beruhen hauptsächlich auf visuellen und taktilen Kontrasten (siehe » Kapitel 2.10).

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4

Elemente mit Leitfunktion sollten zu ihrem Umfeld einen visuellen Kontrast aufweisen.

Für das Element, das die Leitfunktion übernimmt, sollte ein helles Material gewählt werden, da dieses von Personen mit einem geringen Restsehvermögen im umgebenden Raum gut wahrgenommen werden kann.

Die Erkennbarkeit verbessert sich in der Regel mit zunehmendem Kontrast. Eine Maximierung der Kontraste führt jedoch nicht automatisch zu besserer Wahrnehmung, da schwerer zwischen wichtigen und unwichtigen Informationen unterschieden werden kann. Für verschiedene Situationen und unterschiedliche Anwendungsfälle sollten daher angemessene Kontraste gewählt werden.

Warnhinweise sollten immer auffälliger gekennzeichnet sein als Leitelemente. Besonders komplexe Verkehrssituationen, wie stark frequentierte Übergänge zwischen Innen und Außen oder Querungen anderer Verkehrsströme, können eine besonders deutliche Kontrastierung erfordern. Zur Verbesserung der Orientierung sollten Bodenbeläge außerdem einen visuellen Kontrast zu Ausstattungselementen und Einbauten aufweisen.

Die Kontraste sollen dauerhaft und beständig erhalten bleiben. Verwitterungen und Verschmutzungen sind zu vermeiden und gegebenenfalls zu beheben (siehe auch » Kapitel 2.10).

DIN 32984:2011-10, Kapitel 4.4

Folgende Faktoren beeinflussen die visuelle Erkennbarkeit:

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.4.2

- Leuchtdichtekontraste,
- Größe des Sehobjektes,
- Form,
- räumliche Anordnung des Sehobjektes,
- Betrachtungsabstand,
- ausreichende und blendfreie Belichtung beziehungsweise Beleuchtung,

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.2	<p><b>Leuchtdichtekontrast und Reflexionsgrad</b> Die vom menschlichen Auge wahrgenommene Helligkeitsdifferenz eines Objektes zu seiner Umgebung wird als Leuchtdichtekontrast bezeichnet. Die Leuchtdichtekontraste können zur Bestimmung der visuellen Kontraste herangezogen werden.</p>
DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.4	Die Wahrnehmung von Leuchtdichtekontrasten kann durch die Farbgebung unterstützt, jedoch nicht ersetzt werden.
<p>DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 4.6.1 Anmerkung 2 DIN 32984:2011-10, Kapitel 4.3.3.1 DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.2</p>	<p>Nach DIN 18040-3 zeigen die bisherigen Erfahrungen, dass Leuchtdichtekontraste <math>K \geq 0,4</math> zum Orientieren und Leiten und für alle Bodenmarkierungen geeignet sind, wobei jeweils zu beachten ist, dass die hellere kontrastgebende Fläche einen Reflexionsgrad <math>\geq 0,5</math> aufweist.</p> <p>Auch für Sonstige Leitelemente sind vergleichbare Kontraste zu berücksichtigen.</p> <p>Der Reflexionsgrad drückt aus, welcher Anteil des einfallenden Lichts reflektiert wird. Nur sehr helle Farben erfüllen die Forderung nach einem Reflexionsgrad von 0,5. Daher sind, wenn der Bodenbelag nicht diesen Wert aufweist, die Bodenindikatoren meist weiß. Diese Forderung stellt eine planerische Herausforderung dar, die eine intensive Auseinandersetzung erfordert, um baukulturell und gestalterisch gute Ergebnisse zu erzielen (siehe auch » Exkurs Seite 78 / 79).</p>
DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.3	<p>Eine wichtige Rolle bei der Wahrnehmung der Leuchtdichtekontraste von Materialien spielt die Beleuchtung. Eine kontinuierlich gute, der Sehaufgabe angemessene Beleuchtung gewährleistet ausreichende Kontraste in den Dämmer- und Abendstunden. Blendung, spiegelnde Reflexion, Schattenbildung und ungleichmäßige Helligkeiten sind zu vermeiden. Die Beleuchtung sollte die Farben möglichst nicht verfälschen.</p> <p>Der notwendige Leuchtdichtekontrast kann, je nach Bauaufgabe, möglicherweise variieren. Bei Erschließungsflächen im Außenraum reflektiert ein großflächig eingesetztes helles und glattes Material bei Sonneneinstrahlung gegebenenfalls stark und führt zu einer Blendwirkung.</p>
DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.2	Auch die Oberflächenbeschaffenheit von Materialien hat Einfluss auf die Wahrnehmung der Leuchtdichtekontraste.
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.4	<p>Spiegelnde Oberflächen sind zu vermeiden.</p> <p>Zu beachten ist, dass bei einigen Oberflächenmaterialien im Außenraum bei Feuchtigkeit eine Veränderung in Farbe und Helligkeit zu beobachten ist. Leuchtdichtekontraste sollten möglichst bei jeder Witterung gewährleistet sein (siehe auch » Exkurs Seite 78 / 79).</p> <p>Leuchtdichtekontraste sollen daher projektbezogen überprüft und entwickelt werden. Insbesondere in Bestandssituationen sind dabei die</p>

beleuchtungstechnischen, gestalterischen und baukulturellen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Da der beschriebene Leuchtdichtekontrast beziehungsweise Mindestreflexionsgrad derzeit nur mit einer sehr begrenzten Zahl an Materialien herzustellen ist, sind in der Praxis Umsetzungshemmnisse festzustellen. Es ist zu untersuchen, ob mit einer Spezifizierung der weiteren in der DIN benannten Einflussfaktoren auf das Sehen und Erkennen (Größe und Form des Sehobjektes, räumliche Anordnung, Betrachtungsabstand, ausreichende blendfreie Belichtung beziehungsweise Beleuchtung), auch bei variierenden Kontrasten eine verbesserte Erkennbarkeit für Menschen mit visuellen Einschränkungen zu erreichen ist.

#### **Leuchtdichtekontrast bei Treppen und Rampen**

Stufenmarkierungen sind in einem Leuchtdichtekontrast von mindestens 0,4 zum Stufenmaterial wie zum angrenzenden Bodenbelag auszuführen. Des Weiteren sollen sich die Handläufe von der Umgebung kontrastreich absetzen. (siehe » Kapitel 5.4 und » Kapitel 6.4). Der Reflexionsgrad von 0,5 der helleren Fläche ist einzuhalten.

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.7

#### **Leuchtdichtekontrast bei Warnungen**

Für Gefahrenanzeigen, Warnungen, Kennzeichnungen von Bedienelementen an Hilfs- und Notrufeinrichtungen, Markierungen von Hindernissen und Absperrungen sowie schriftliche Informationen ist ein Leuchtdichtekontrast von mindestens 0,7 (für Schwarz-weiß-Darstellungen 0,8) notwendig. Auch hier ist der Reflexionsgrad von 0,5 der helleren Fläche notwendig. Im Bodenbereich ist ein Leuchtdichtekontrast von 0,4 ausreichend.

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.2

## Exkurs

Die folgende Übersicht zeigt beispielhafte Werte des Leuchtdichtekontrastes einer Auswahl von Natursteinen deutscher Herkunft, die auch im Außenbereich eingesetzt werden können.

Die Messungen erfolgten unter nicht normangepassten Praxisbedingungen (indirektes Sonnenlicht) mithilfe einer Leuchtdichtekamera. Sie wurden an der TU Dresden (Lehrgebiet Landschaftsbau in Zusammenarbeit mit Wahrnehmungslabor / Lichttechnik an der Professur für Verkehrspsychologie) als orientierende Messungen durchgeführt.

Aufgrund der Messbedingungen und Farbschwankungen von Natursteinen geben die dargestellten Werte lediglich einen groben Anhaltspunkt. Wenn ein normgerechter Nachweis im Einzelfall verlangt wird, ersetzen diese Messungen diesen Nachweis nicht. Es wird deutlich, dass einige Materialkombinationen voraussichtlich einen Leuchtdichtekontrast von 0,4 erreichen können. Dieser für Sonstige Leitelemente geforderte Leuchtdichtekontrast lässt sich mit verschiedenen Materialkombinationen aus Naturstein realisieren. Den für Bodenindikatoren geforderten Mindestreflexionsgrad von 0,5 erreichen hingegen wahrscheinlich nur sehr wenige Materialkombinationen.

Im feuchten Zustand verändern praktisch alle Materialien ihre Helligkeit. Dadurch verringern sich die Leuchtdichtekontraste in vielen Fällen deutlich. Vor diesem Hintergrund sollten die Leuchtdichtekontraste eingesetzter Materialien grundsätzlich durch eine Bemusterung im feuchten und im trockenen Zustand betrachtet werden.





## 2.10 Taktile Wahrnehmung, Materialität und taktile Kontraste innen und außen

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.1

Die Oberfläche von Wegen und Erschließungsflächen muss eben und fest sein, so dass sich auch Menschen im Rollstuhl oder mit Rollator bei jeder Witterung problemlos und sicher bewegen können.

Das breite Spektrum möglicher Materialien im Innenbereich und Außenbereich kann in barrierefreie Gestaltungskonzepte integriert werden. Die Orientierung im Raum kann durch Bodenbeläge verbessert werden, die sich sowohl taktil als auch visuell untereinander unterscheiden und sich auch visuell kontrastierend von angrenzenden Bauteilen abheben (siehe » Kapitel 2.9).

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.9.5

### Materialität und taktile Kontraste außen

Zur Ausgestaltung von Orientierungs- und Leitsystemen eignen sich grundsätzlich sämtliche gängigen Materialien des Wegebau. Voraussetzung ist, dass die Oberflächenbeschaffenheit an die jeweilige Funktion angepasst ist. Durch die Auswahl von Oberflächen unterschiedlicher Materialität und Bearbeitung sowie durch Fugenbreite und -richtung kann ein taktile Kontrast erreicht werden.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 4.3.2

Die taktilen Anforderungen für solche Oberflächengestaltungen gelten für Sonstige Leitelemente wie auch für Bodenindikatoren: Strukturen müssen mit dem Langstock und möglichst auch mit den Füßen sicher erkannt werden können. Beim Einsatz im Außenbereich erfolgt der Einbau der Bodenindikatoren mit ihrer Basis bündig zur Oberkante des Umgebungsbelages. Diese Einbauweise stellt die optimale taktile Erkennbarkeit und die Entwässerung der Bodenindikatoren sicher.

Grundsätzlich sind für Erschließungsflächen ebene und größere Formate, in Aufenthaltsbereichen, Flächen für Gastronomie, Einfahrten, Flächen für Auslagen von Geschäften hingegen rauere und kleinteilige Formate geeignet. Fugenreiche oder gefaste Pflasterbeläge in Bewegungsbereichen können die Wahrnehmbarkeit der Leitlinien erschweren.

Gesägtes (links) und bruchraues Pflaster (Mitte), beispielhafte Wegezonerung aus Natursteinpflaster und Plattenbelag (rechts)



### Auswahlhilfe visuell und taktil wahrnehmbare Belagskombinationen

Funktion	Grundsätze Oberfläche	Farbigkeit	geeignete Materialien	Oberfläche	Anmerkungen
<b>Bewegungsfläche</b>	eben, fest, großflächig beziehungsweise größere Formate	hell, diffus, reflektierend	Platten und Pflaster aus Naturstein oder Beton, Klinkerpflaster, Ortbetondecken, Farbige oder besplittete Asphaltdecken, wassergebundene Decken	<b>Naturstein:</b> gestockt, geflammt, sägerau, sandgestrahlt <b>Beton:</b> geschliffen*, feingestrahlt, feingewaschen	geringe Fugenfrequenz, Wechsel der Fugenrichtung zum Belag im Aufenthaltsbereich, Ober- und Untergurt
		dunkel, reflexionsarm	Platten und Pflaster aus Naturstein oder Beton, Klinkerpflaster, Asphaltdecken, wassergebundene Decken	<b>Klinker:</b> unbehandelt, geschält, fein besandet  * nur ein rauher Schliff erreicht für den Außenraum notwendige SRT-Werte	
<b>Aufenthaltsbereich / Umgebung / Begleitfläche, Ober- und Untergurt</b>	kleinteilig beziehungsweise kleinere Formate, rau	hell	Natursteinpflaster, Betonpflaster, Klinkerpflaster, wassergebundene Decken	<b>Naturstein:</b> bruchrau, grob gestockt <b>Beton:</b> grob gewaschen, grob gestockt	hoher Fugenanteil, Wechsel der Fugenrichtung zum Belag im Bewegungsbereich
		dunkel	Natursteinpflaster, Betonpflaster, Klinkerpflaster, wassergebundene Decken, Rasen	<b>Klinker:</b> grob besandet, grober Handstrich	

#### Materialität und taktile Kontraste innen

Das breite Spektrum möglicher Materialien im Innenbereich soll in barrierefreie Gestaltungskonzepte einbezogen werden. Die unterschiedliche Materialhaptik kann dabei überall, auf Fußböden, Wänden, Handläufen oder Ausstattungselementen, durch Langstock, Hände oder Füße erfahrbar gemacht werden.

Schon relativ geringe, jedoch durchdachte Materialwechsel können zur selbstverständlichen Zonierung eines Innenraums beitragen. Beispielsweise können verschiedene Fußbodenaufbauten eines Obermaterials als sehr unterschiedlich wahrgenommen werden.

Zu beachten ist, dass in Arbeitstätten Höhenunterschiede von mehr als 4 mm, Fugenbreiten von mehr als 20 mm sowie Maschenteilung von Rosten von mehr als 35 x 51 mm als Stolperstelle gelten.

#### Rutschwiderstand außen

Für die Rutschhemmung von Bodenbelägen im Innenbereich gibt DIN 18040-1:2010-10 eine Bewertungsgruppe R 9 vor.

Die Tabelle soll die Auswahl visuell und taktil wahrnehmbarer Oberflächenkombinationen erleichtern. Beton und Natursteinmaterialien können sowohl für Bewegungs- als auch für Aufenthaltsbereiche zum Einsatz kommen. Entscheidend sind deutlich wahrnehmbare taktile und visuelle Kontraste (siehe auch » Kapitel 2.9). Geeignete Materialien für Oberflächenbeläge sind so auszuwählen, dass zwischen Bewegungs- und Aufenthaltsflächen sowohl ein taktiler, als auch ein visueller Kontrast besteht.

ASR A1.5/1, 2

Für die Bemessung des Rutschwiderstandes im Außenbereich existieren keine gesonderten Hinweise. Da durch wechselnde Witterungseinflüsse ein erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Feuchtigkeit besteht, sollte für den Außenraum ein Wert von R10-R11 (analog zu ASR A1.5 / 1.2) vorgesehen werden.

Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr

Üblicher ist im Außenraum die Definition des Rutschwiderstandes über Mikro- und Makrorauheit. Das „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“ gibt Hinweise zur Rutschhemmung verschiedener Oberflächen nach Einbau und nach einem Jahr Liegezeit.

### Rutschwiderstand ausgewählter Beläge

Belag	Mittelwert Mikrorauheit ≤ 1 Jahr	Mittelwert Mikrorauheit ≥ 1 Jahr	Ausflusszeiten Makrorauheit ≤ 1 Jahr	Ausflusszeiten Makrorauheit ≥ 1 Jahr
Betonsteinpflaster	59,0	65,9	2–30	2–106
Natursteinpflaster	62,3	47,3	2–15	5–600
Klinkerpflaster	59,8	46,2	31–87	26–500
Betonsteinplatten ungeschliffen	64,6	56,2	3–19	2–43
Betonsteinplatten geschliffen	44,8	51,7	> 1.000	> 1.000
Natursteinplatten ungeschliffen	67,1	49,8	2–11	7–180
Natursteinplatten geschliffen	29,8	34,0	> 1.000	> 1.000

Die Tabelle zeigt Messungen an verschiedenen Bodenmaterialien. Die Mikrorauheit sollte einen Wert von 55 oder höher erreichen (SRT-Wert). Eine Makrorauheit (AM-Wert) größer 40 kann einen Mangel an Mikrorauheit teilweise kompensieren. Mikrorauheit (SRT-Messung) und Makrorauheit (AM-Messung) von Bodenbelägen nach FGSV 1997.

Die großen Schwankungen der Mikrorauheit von Natursteinoberflächen sind durch die große Varianz an Materialeigenschaften und Bearbeitungsmöglichkeiten erklärbar. Geflammte, gestockte oder sandgestrahlte Oberflächen erzielen, in Abhängigkeit von Art und Form des verwendeten Natursteins, in der Regel die für den Außenraum notwendigen Rutschwiderstandswerte.

Die Rutschhemmung von Klinker- und Betonprodukten kann durch makrorauere Strukturen verbessert werden, die bei der Herstellung in die Oberflächen eingearbeitet werden.

### Rutschhemmung innen

Für die Oberflächengestaltung von Böden ist die Einhaltung der Bewertungsgruppen der Rutschgefahr wichtig. Die Vorgabe R 9 nach ASR A1.5 / 1,2 ist im Innenraum überwiegend ausreichend, bei Sanitärräumen, Küchen oder besonderen Arbeitsbereichen variieren die Vorgaben zwischen den Bewertungsgruppen R 10 und R 13.

Siehe auch ASR A1.5 / 1,2

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.4

Spiegelungen und Blendungen sollten vermieden werden.

Bodenflächen, die glatt und rutschig aussehen, können durch ihre psychologische Wirkung eine Gefahr darstellen.

## 2.11 Auditive Wahrnehmung

Akustische Informationen sowie sprachliche Kommunikation müssen so erfolgen, dass sie für alle Menschen wahrnehmbar sind. Das bedeutet neben den Menschen mit auditiven Einschränkungen auch Personen, die eine andere Muttersprache gelernt haben oder die auf andere Weise einen Bedarf nach erhöhter Sprachverständlichkeit haben, zum Beispiel Personen mit Sprach- oder Sprachverarbeitungsstörungen, Konzentrations- beziehungsweise Aufmerksamkeitsstörungen oder Leistungsbeeinträchtigungen.

Dabei ist es notwendig, akustische Grundvoraussetzungen zu schaffen.

Die optimale Akustik eines Raumes entsteht durch das Zusammenwirken von Raumgeometrie, Raumgröße, Raumausstattung und Gesamtstörerschallpegel. Grundsätzlich wirkt sich eine angemessen starke Raumbedämpfung immer günstig aus.

Unter Beachtung der Größe der Räume und der Entfernung, aus der die Sprachkommunikation oder andere akustische Signale stattfinden, wird unterschieden zwischen:

- Räumen mit auditiver Kommunikation über mittlere und größere Entfernungen (Unterrichtsräume in Schulen, Gruppenräume in Kindertageseinrichtungen, Konferenzräume, Gerichts- und Ratssäle, Seminarräume, Hörsäle, Räume in Seniorentagesstätten, Sport- und Schwimmhallen). Die Hörsamkeit über mittlere und größere Entfernungen wird hier über angepasste Nachhallzeit und Schalllenkung gewährleistet. Jedoch muss auch hier eine gute Hörsamkeit über geringere Entfernungen möglich sein;
- Räumen mit auditiver Kommunikation über geringe Entfernungen wie Verkehrsflächen mit Aufenthaltsqualität, Speiseräume, Kantinen, Spielfläure und Umkleiden in Schulen und Kindertageseinrichtungen, Ausstellungsräume, Eingangshallen, Schalterhallen und Büros. Hier stehen die Schallabsorption und Störgeräuschminderung im Vordergrund.

Innerhalb dieser Gliederung wird nach DIN 18041:2016-03 eine weitere Aufteilung nach verschiedenen Nutzungen und daraus folgenden Anforderungen vorgenommen.

### Störerschallpegel

Um barrierefrei wahrnehmbar zu sein, muss die Differenz zwischen Nutzsignal und Störgeräuschen mindestens 10 Dezibel betragen.

Dabei ist es nicht erstrebenswert, das Nutzsignal zu erhöhen, sondern eine mögliche Reduktion der Störgeräusche zu erreichen.



DIN 18041:2016-03, Vorwort

DIN 18041:2016-03, Kapitel 4.1

DIN 18041:2016-03, Anwendungsbereich  
DIN 18041:2016-03, Kapitel 4 und 5

Auch innerhalb des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen stellt die Sicherstellung einer geeigneten raumakustischen Qualität, entsprechend der jeweiligen Nutzung der Räume, ein wichtiges Kriterium dar. Für Neubau von Unterrichtsgebäuden ist beispielsweise Steckbrief 3.1.4 Akustischer Komfort zu berücksichtigen.

DIN 18041:2016-03, Anhang B

DIN 18041:2016-03, Kapitel 5.3.2

### Raumgröße und Raumgeometrie

Sowohl die Raumgröße, die Raumgeometrie als auch die Beschaffenheit der Wände und der Decke beeinflussen Schalllenkung und Schallsteuerung im Raum. Es ist zu beachten, dass der Wegunterschied zwischen dem Direkt-schall, der in der Sichtverbindung zur Schallquelle entsteht, und dem Schall, der an der Wand oder Decke reflektiert wird, maximal 17 m betragen soll. Dies kann erreicht werden, indem Wandflächen, die mehr als 9 m von der Schallquelle entfernt sind, raumakustisch gestaltet werden. Die Begrenzungsflächen der Darbietungszone sind schallreflektierend auszubilden.

DIN 18041:2016-03, Kapitel 4 und 5

### Nachhallzeit

Die akustische Situation wird durch niedrige Nachhallzeiten verbessert. Die Angaben für die optimale maximale Nachhallzeit in Abhängigkeit von Raumgröße und Raumnutzung sind der DIN 18041:2016-03 zu entnehmen.

DIN 18041:2016-03, Kapitel 5

### Schallabsorbierende Maßnahmen

Um eine entsprechende Raumakustik zu erzielen, sind auch schon bei Räumen mit Sprachkommunikation über geringe Entfernungen raumakustische Maßnahmen zur Schallabsorption notwendig.

DIN 18041:2016-03, Anhang F

### Beschallungssysteme für schwerhörige Menschen

Für Personen mit eingeschränktem Hörvermögen müssen gesonderte Übertragungssysteme installiert werden, wie:

- induktive Übertragung,
- Funkübertragung (FU),
- Infrarotübertragung (IR).

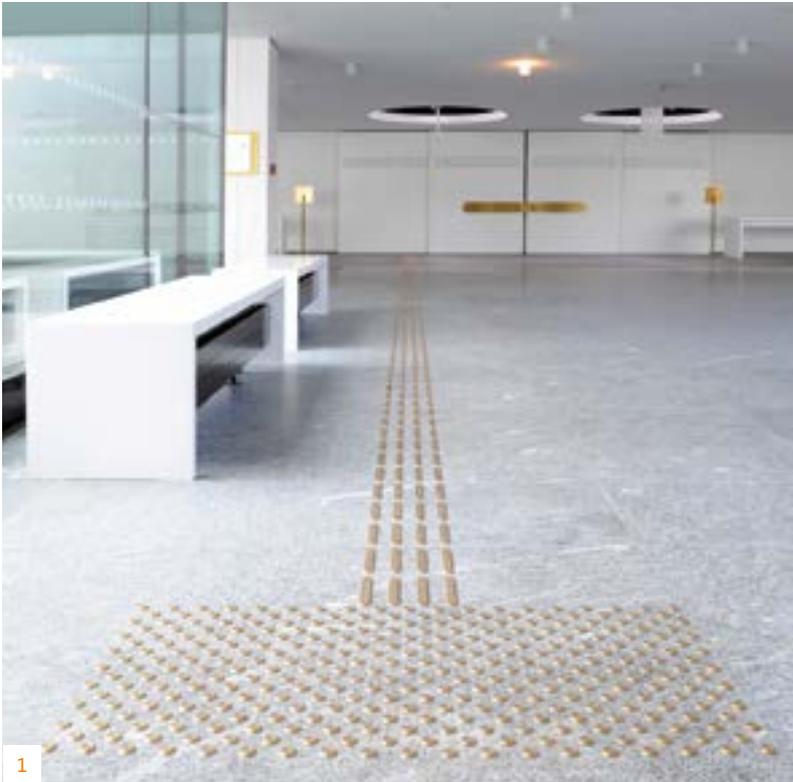
Die Auswahl des Übertragungssystems (Induktion, Funkübertragung, Infrarot) ergibt sich aus der Funktion des Raumes sowie aus seinen baulichen Bedingungen. Siehe auch » Kapitel 17.3.

### Akustische Leitsysteme

Orientierungs- und Leitsysteme können auch durch auditive Elemente gebildet werden. Eine akustische Leitung kann beispielsweise über veränderte Gehgeräusche beziehungsweise Anschlaggeräusche mit dem Langstock vermittelt werden. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz von akustischen Punkten (Brunnen, Musik, Signale), die als eine Reihung ein Leitsystem darstellen können oder als Ergänzung eines anderen Systems funktionieren. Zu barrierefreien Leitsystemen gehören zudem Audio- oder Videoguides sowie verschiedene, personengebundene Funksysteme.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.7

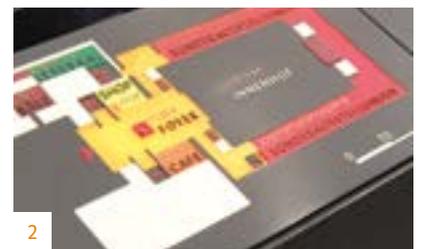
Der Einsatz von akustischen Leitsystemen ist unerlässlich beim Alarmieren und Warnen (siehe » Kapitel 9 – Alarmierung und Evakuierung und » Kapitel 20 – Sanitäranlagen).



/1 Gestaltung des Blindenleitsystems – Staatstheater Darmstadt (Umbauplanung Lederer+Ragnarsdóttir+Oei, Blindenleitsystem CBF)

/2 Erstinformation – Hygienemuseum Dresden

/3 Bodenleitsystem – Umweltbundesamt Dessau (sauerbruch hutton architekten, ST raum a Landschaftsarchitekten)



/1,2 Prinzip der Zonierung in Bewegungs- und Aufenthaltsbereiche – Warburg (Lohaus Carl Landschaftsarchitekten)

/3,4 Bewegungsbereiche mit visuell und taktil kontrastierender Entwässerungsrinne – Fussgängerzone Bergisch-Gladbach ((f)landschaftsarchitektur)

/5 Leitung durch sonstige Leitelemente wie Hecken und Häuserkanten – Wollmarkthof Augsburg (Topotek 1, Berlin)

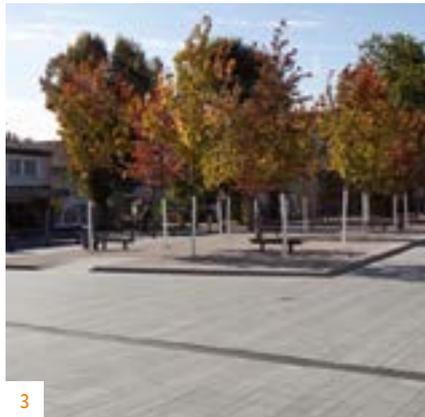
/6 Aufkantung als Leitlinie und Anordnung von Leuchten außerhalb von Erschließungsbereichen – Rheinuferpromenade Konrad-Adenauer-Ufer (RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten)



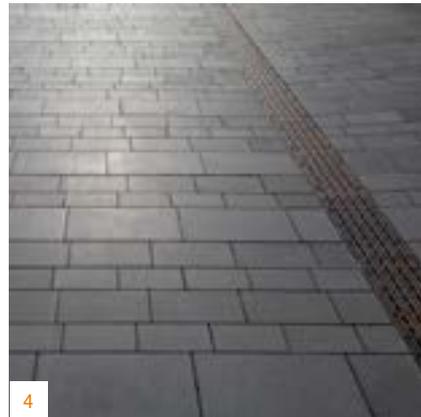
1



2



3



4



5



6

## 2.12 Beleuchtung Außenbereich



Eine gleichmäßige Grundbeleuchtung soll bei jeder Tageszeit und Witterung für eine sichere Erkennbarkeit sorgen und ist Grundlage für das Funktionieren der in » Kapitel 2.9 – erläuterten Leuchtdichtekontraste.

Materialwahl sowie Beleuchtungsart und -intensität sind aufeinander abgestimmt zu entwickeln, um Blendungen oder Spiegelungen auszuschließen.

Die Lichtfarbe ist auf die Farbe eventuell vorhandener, optisch kontrastierender Elemente mit Warn- oder Leitfunktion abzustimmen.

Leuchten dürfen nicht zu Hindernissen werden und sind daher entsprechend den Regeln für Ausstattungselemente (siehe » Kapitel 11) zu gestalten und außerhalb von Erschließungs- und Sicherheitsräumen anzubringen.

### Erschließungsflächen

Erschließungsflächen sollten gleichmäßig in guter Qualität ausgeleuchtet werden, um eine sichere Erkennbarkeit von Wegen zu gewährleisten.

**Die Beleuchtung von Verkehrsflächen wird in DIN 13201-1 geregelt.**

DIN 13201-1:2005-11

Für Erschließungsflächen für Rollstuhlfahrer und Fußgänger wird von der Verwendung dieser Norm abgeraten, da sie für Flächen des motorisierten Verkehrs ausgelegt ist und die starre Anwendung teilweise überzogene Beleuchtungsstärken ergibt.

Maximale Helligkeit garantiert nicht optimale Sichtbarkeit. Daher ist die Beleuchtung angepasst an die individuelle Situation zu entwickeln und gegebenenfalls durch Probebeleuchtung vor Ort zu testen, um insbesondere den Einfluss der Farbigkeit des Materials sowie von Gehölzen und Ausstattungselementen berücksichtigen zu können.

Durch eine geradlinige Anordnung von Leuchtelementen entlang von Wegen sowie eine regelmäßige Anordnung kann die Orientierung unterstützt werden.

Im internationalen Vergleich existiert oft die generelle Forderung nach einer Ausleuchtung von Rampen (BBR 2009)

### Treppen und Rampen

Wichtige Bereiche und gefährliche oder komplexe Verkehrssituationen (Kreuzungen, Treppen, Rampen) sind zusätzlich zu akzentuieren. Dabei ist wichtig, dass eine frühzeitige Erkennbarkeit gewährleistet ist. Die Wahrnehmbarkeit von Kontrasten sollte dauerhaft gewährleistet bleiben (siehe auch » Kapitel 2.5 – Visuelle Wahrnehmung, Erkennbarkeit und visuelle Kontraste).

Schattenbildungen sind auf ein Minimum zu reduzieren, da diese zu Fehlwahrnehmungen von Kontrasten führen können. Insbesondere ist eine Bildung von Schlagschatten beispielsweise an Stufen möglichst zu vermeiden.



DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.2.3

### 2.13 Beleuchtung Innenbereich

Die Ausleuchtung der Räume ist von deren Nutzung abhängig. Flexible und wirtschaftliche Beleuchtungssysteme sind vorzuziehen.

**Die Ausleuchtung ist der Sehaufgabe angemessen zu wählen. Die Ausleuchtung ist blend- und schattenfrei zu gestalten. Grundsätzlich sollte die Beleuchtung die Farben und somit die Kontraste nicht verfälschen.**

Die Anforderungen an die Ausleuchtung sind sehr unterschiedlich. Für Menschen mit visuellen aber auch auditiven Einschränkungen kann ein vielfacher Bedarf der Nennbeleuchtungsstärke notwendig sein [über 1.000 lx (Lux)]. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, verschiedene Einstellungen zu ermöglichen, um die Beleuchtungsstärke der aktuellen Nutzung anpassen zu können.

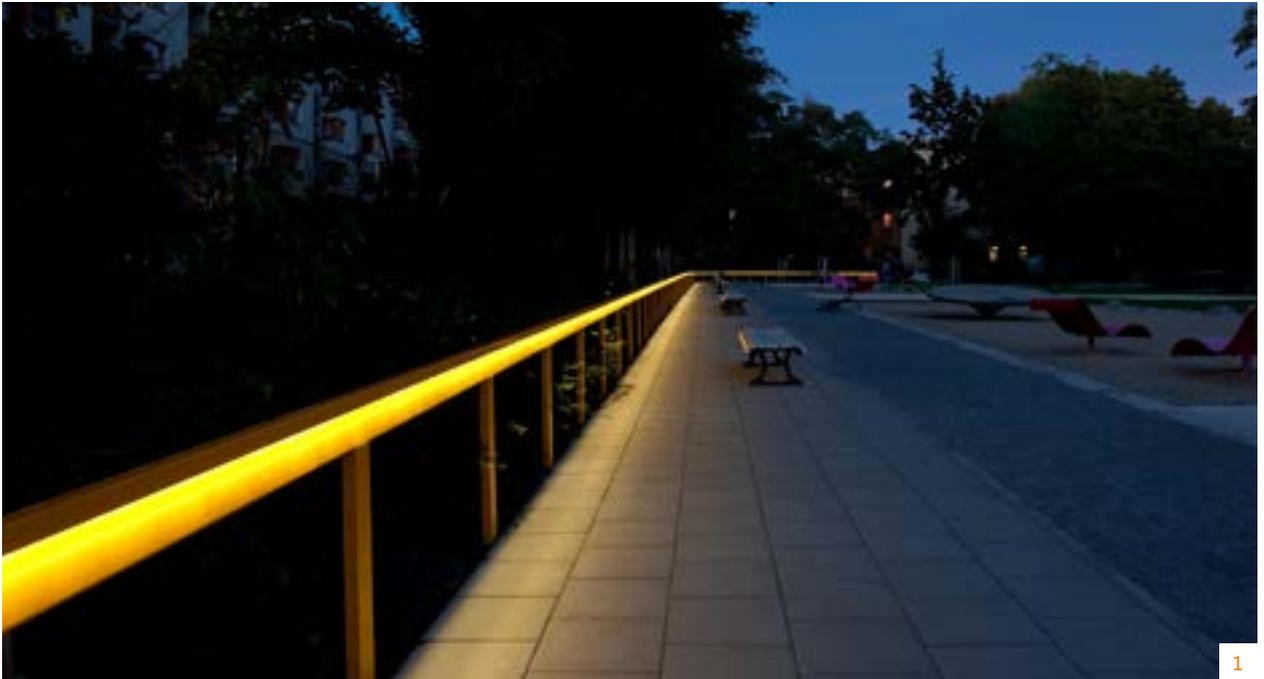
Weitere höhere Beleuchtungsstärken sind in Arbeitsstätten einzuhalten:

- beim Einsatz von älteren Beschäftigten im Vergleich zu jüngeren Beschäftigten bei gleicher Sehaufgabe,
- bei großen Hell-Dunkel-Unterschieden zwischen benachbarten Bereichen,
- zur Hervorhebung von Unfallschwerpunkten.

Eine Punktbeleuchtung kann zur Gliederung von Räumen und zur Markierung von Prioritäten beitragen.

ASR A3.4

**Die Ausleuchtung von Arbeitsstätten wird in der ASR A3.4, Beleuchtung festgelegt.**



1

/1 Licht-Leitstreifen an Handlauf – Nauener Platz Berlin (Planung, Freiraum; Lichtplanung Studio Dinnebier)

/2 Zugang zur Parkgarage Schlossplatz, Karlsruhe (Gassmann Architekten)



2

## Erschließung



/ Rampenerschließung wird zum inszenierten Zugangsweg für alle.  
Festspielgelände im Römersteinbruch, Österreich, St. Margarethen (AllesWirdGut – Architektur ZT GmbH)

## 3. Gehwege und Erschließungsflächen außen

„Gehwege müssen ausreichend breit sein für die Nutzung mit dem Rollstuhl oder mit Gehhilfen, auch im Begegnungsfall.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 4.2.1 – Gehwege, Verkehrsflächen

### 3.1 Grundgeometrie

Verkehrs- und Bewegungsflächen müssen immer für den Nutzer mit dem größten Flächenbedarf dimensioniert sein, also für Rollstuhlfahrer beziehungsweise Nutzer anderer Gehhilfen, um sicherzustellen, dass Außenanlagen und Gebäude barrierefrei nutz- und erreichbar sind.

Eine Wegebreite von mindestens 150 cm ist dann ausreichend, wenn nach 15 m Länge eine Begegnungsfläche von 180 x 180 cm angeboten wird. Begegnungsflächen sind mit einer Größe von 180 x 180 cm ausreichend für die Begegnung zweier Rollstuhlnutzer. Bei ausreichendem Platzangebot sind Wege daher vorzugsweise auf ihrer gesamten Länge in einer Breite von 180 cm anzulegen.

Ist lediglich die Begegnung eines Rollstuhlfahrers mit anderen Personen zu erwarten, reicht für diesen Begegnungsfall eine Mindestbreite von 150 cm als Bewegungsfläche aus. Ist eine Begegnung nicht zu erwarten, kann die notwendige Breite auf 120 cm verringert werden (beispielsweise bei kurzen Wegen bis maximal 600 cm). Am Anfang und am Ende ist in diesen Fällen eine Bewegungsfläche für Richtungswechsel oder Rangiervorgänge vorzusehen.

Ob eine Bewegungsfläche ausreichend ist oder eine Begegnungsfläche gewählt wird, ist abhängig von Situation und Frequentierung und muss im Einzelfall, abhängig vom tatsächlichen Bedarf, entschieden werden.

In Arbeitsstätten können Wege eine Mindestbreite von 100 cm haben, wenn der Weg zur nächsten Begegnungsfläche einsehbar ist.

Über Verkehrsflächen muss ein lichter Raum von mindestens 220 cm Höhe (nach DIN 18040-1) beziehungsweise 225 cm Höhe (in öffentlichen Freiraum nach DIN 18040-3) vorhanden sein, um die Verkehrssicherheit auch für großwüchsige Menschen zu gewährleisten.

Verkehrsflächen mit Leitstreifen aus Bodenindikatoren erfordern eine lichte Höhe von mindestens 230 cm (siehe » Kapitel 2.7).

Witterungseinflüsse dürfen die Nutzbarkeit der Wege nicht beeinträchtigen. Es ist zu beachten, dass der Winterdienst ausreichende Wegebreiten und Bodenleitsysteme freiräumt.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.1

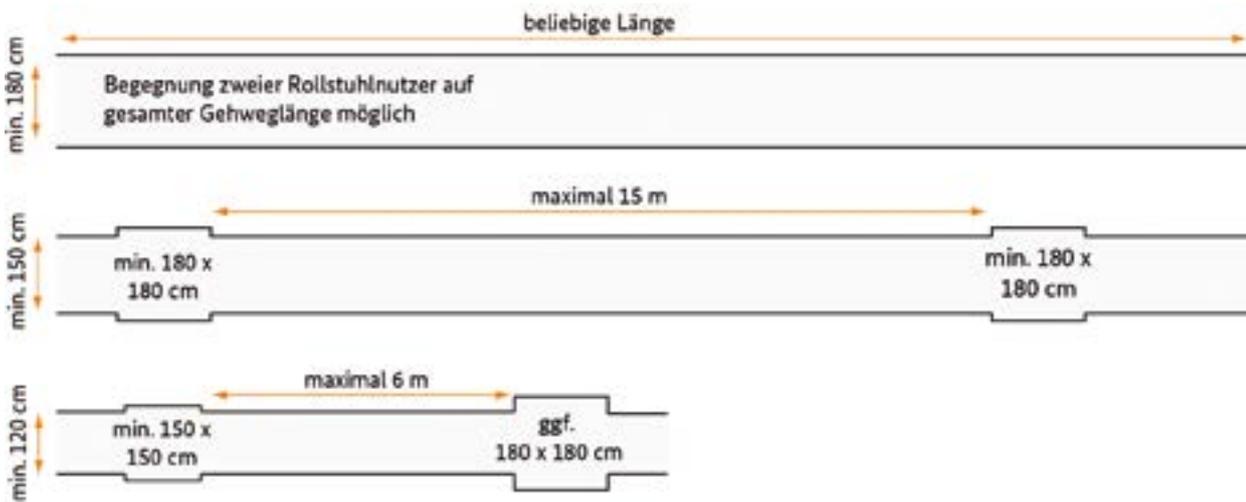
ASR V3a.2, Anhang A1.8

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.1

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 4.2

DIN 32984:2011-09, Kapitel 5.2.1

ASR V3a.2, Anhang A1.8



Grundgeometrie von Wegen nach  
DIN 18040-1



### 3.2 Neigung

Neigungen bis drei Prozent stellen die für die Entwässerung üblichen Gefälle dar. Größere Neigungen sind für Menschen mit motorischen Einschränkungen eine besondere Herausforderung. Neigungen über sechs Prozent sind in der Regel nicht mehr ohne fremde Hilfe oder besondere Vorkehrungen (beispielsweise Elektro-Rollstuhl) überwindbar.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.1

Höhenunterschiede können durch geneigte Erschließungsflächen überwunden werden. Unmittelbar an Eingängen sollte diese Neigung drei Prozent nicht überschreiten. Bei einer Länge von höchstens 10 m kann die Längsneigung auf vier Prozent erhöht werden.

Die Längsneigung darf bis zu sechs Prozent betragen, wenn nach jeweils höchstens 10 m Lauflänge ein Zwischenpodest angeordnet wird, und die Erschließungsfläche sich nicht unmittelbar an einem Eingang oder Zugang befindet. Die Längsneigung der Zwischenpodeste darf höchstens drei Prozent betragen. Vor Türen ist eine ebene Bewegungsfläche vorzuhalten, die nur das zur Entwässerung notwendige Gefälle aufweist.

ASR V3a.2, Anhang A1.8

In Arbeitsstätten darf die Längsneigung bis zu sechs Prozent betragen, ab drei Prozent ist nach jeweils höchstens 10 m Lauflänge ein Zwischenpodest anzuordnen.

Sollte mit den genannten Neigungen eine Überwindung des Höhenunterschiedes nicht möglich sein, sind besondere Maßnahmen wie Rampen oder gegebenenfalls Aufzüge erforderlich (siehe » Kapitel 5 – Rampen innen und außen, » Kapitel 7 – Aufzugsanlagen).

Zur Abführung von Oberflächenwasser ist bei Wegen, neben der Längsneigung, in der Regel eine Querneigung erforderlich. Um ein seitliches Abdriften von Rollstühlen zu verhindern, sollte die Querneigung vorzugsweise als Dachprofil oder Wölbung ausgebildet werden und bei vorhandener Längsneigung nicht mehr als zwei Prozent betragen.

Bei Arbeitsstätten ist eine Querneigung bis zu 2,5 Prozent möglich.

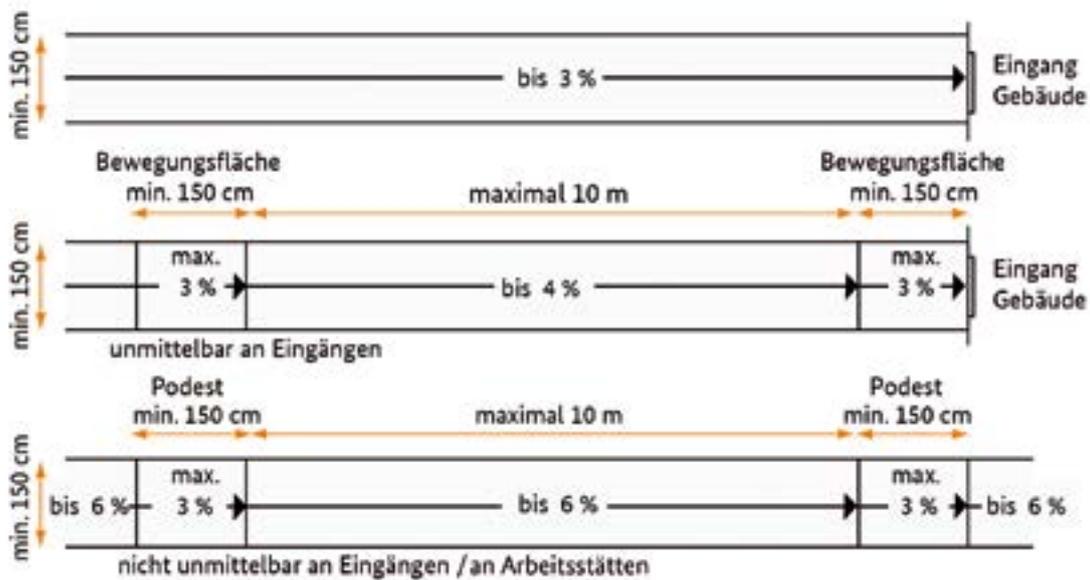
Bei der Verwendung offener Entwässerungsrinnen oder -mulden ist eine rollstuhl- und rollatorgerechte Gestaltung zu berücksichtigen (siehe Abbildung).

Je geringer die Querneigung ausgebildet ist, um so komfortabler ist die Nutzung mit Rollstühlen und Rollatoren. Je ebenflächiger der gewählte Belag, um so geringer kann die Querneigung ausgebildet werden, ohne die technisch notwendige Entwässerung zu gefährden.

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 4.3  
ASR V3a.2, Anhang A1.8

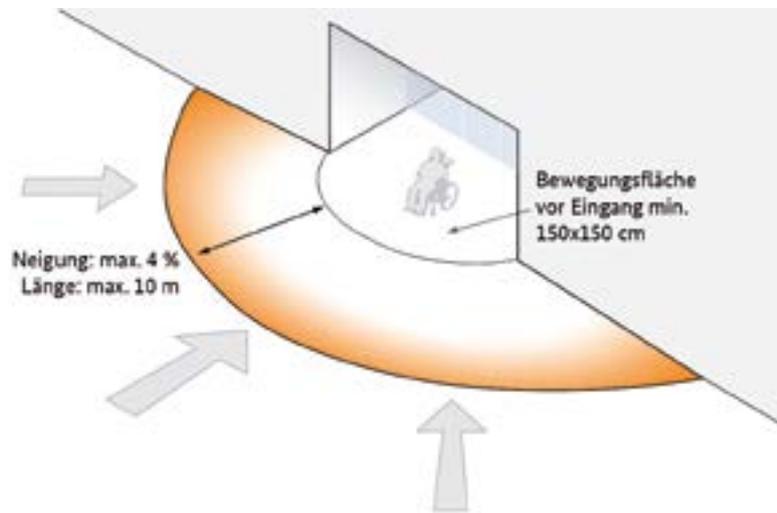


Beispielhafte rollstuhl- und rollatorgerechte Gestaltung von Entwässerungsrinnen und -mulden

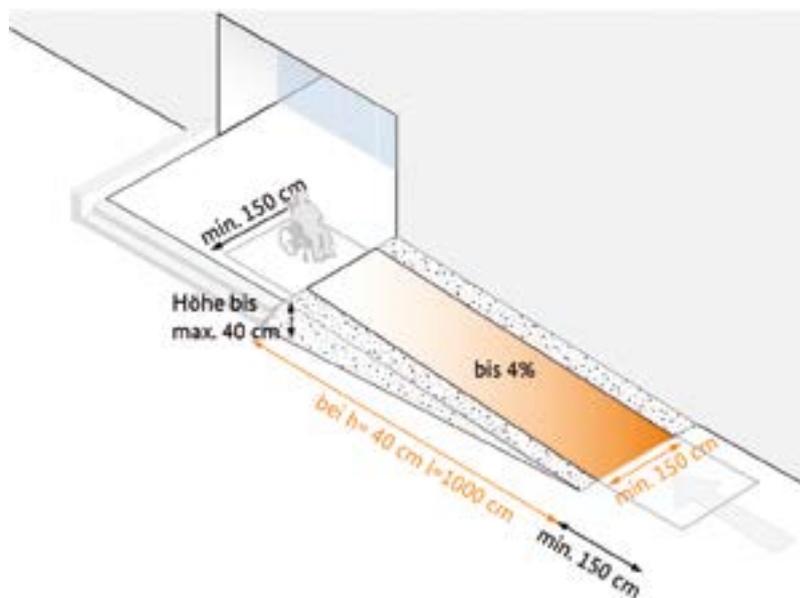


Ausformungsmöglichkeiten geneigter Wege

Erschließungsfläche am Eingang  $\leq$  vier Prozent wenn Länge von höchstens 10 m; bei Länge  $>$  10 m maximal drei Prozent Neigung



Erschließungsfläche am Eingang  $\leq$  vier Prozent wenn Länge von höchstens 10 m, bei Länge größer als 10 m sind maximal drei Prozent Neigung möglich



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.2.1

### 3.4 Absturzsicherungen

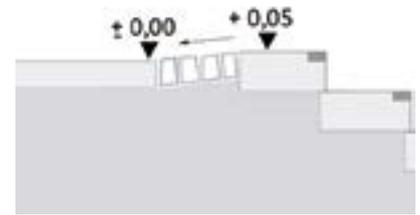
An geneigten Wegen und Erschließungsflächen sind, im Gegensatz zu Rampen, keine Radabweiser erforderlich. (siehe » Kapitel 5 – Rampen innen und außen).

Im Übergang zu senkrechten Absturzsituationen, wie Treppen oder niedrigen Mauern bis 100 cm Höhe (Bauordnungen der Länder beachten!), sind Absturzsicherungen beziehungsweise Radabweiser immer dann verzichtbar, wenn die Absturzkante visuell und taktil eindeutig erkennbar und der Bewegungsbereich ausreichend breit und frei von Einbauten ist.

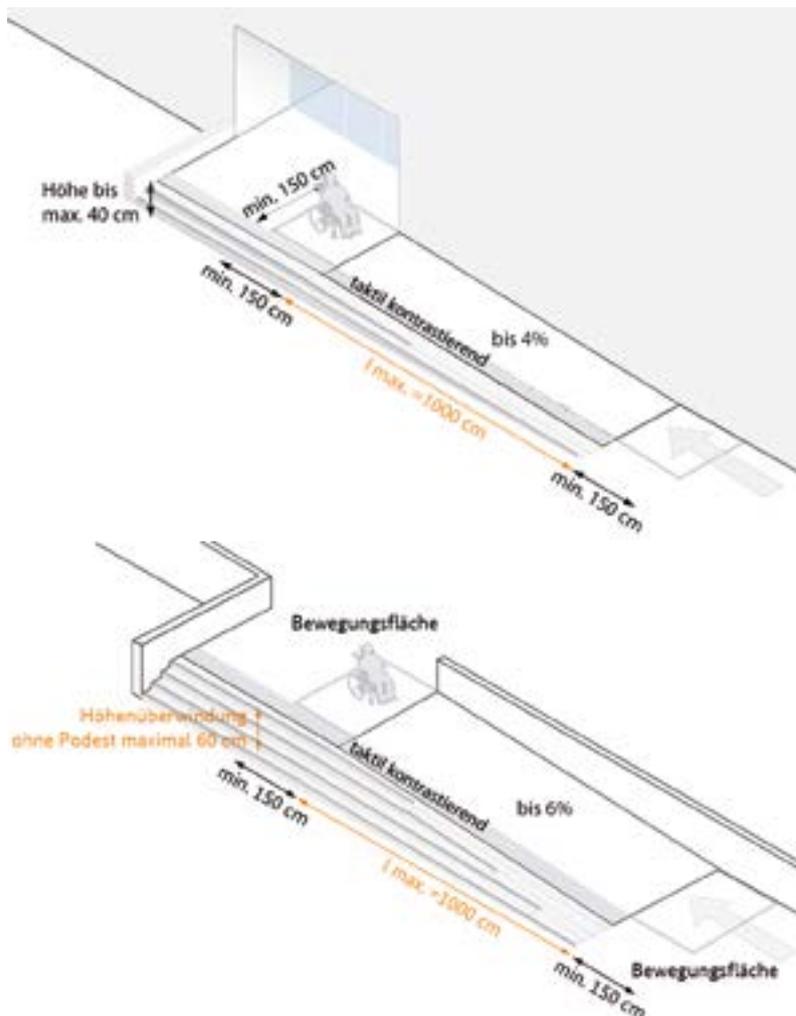
Die Breite der Benutzerspur ist abhängig von Lage und Frequentierung der Anlage, darf jedoch das Mindestmaß von 150 cm (120 cm bei Länge bis 600 cm) nicht unterschreiten (Abstimmung im Einzelfall).

Bei Wegen, die parallel zu Absturzsituationen verlaufen, bietet beispielsweise eine Ausformung im Gegenkipp-Prinzip zusätzliche Sicherheit. Hierbei wird ein Streifen von mindestens 30 cm Breite gegenüber der geneigten Ebene so angekippt, dass das Auffahren mit Rollstühlen erheblich erschwert wird. Gleichzeitig ist der Streifen in einem visuellen und taktilen Kontrast zum umgebenden Belag auszuführen. Liegt eine Treppe neben der geneigten Fläche, sind Stufenmarkierungen vorzunehmen. Zu deren Erkennbarkeit sollte der oben genannte Streifen nur im taktilen Kontrast ausgeführt werden.

Alternativ kann beispielsweise eine Aufkantung als Absturzsicherung (siehe » Kapitel 5.3) integriert werden. Die visuell kontrastreiche Gestaltung und die taktile Erkennbarkeit sind dabei obligatorisch.



Absturzsicherung der geneigten Erschließungsfläche nach dem Gegenkipp-Prinzip. Der taktil und visuell kontrastierende Streifen ist im Einzelfall abzustimmen, sollte jedoch eine Breite von 30 cm nicht unterschreiten.



Geneigte Erschließungsfläche am Eingang bei Kombination mit Treppe – Neigung  $\leq$  vier Prozent mit Absturzsicherung nach dem Gegenkipp-Prinzip.

Breitere, geneigte Erschließungsfläche bei Kombination mit Treppe – Neigung  $\leq$  sechs Prozent, Gesamtlänge ohne Zwischenpodeste bis 10 m, mit Absturzsicherung nach dem Gegenkipp-Prinzip (vor den Eingängen ist eine geringere Neigung bis zu vier Prozent vorzusehen) – siehe Zeichnung oben.

Auf die Darstellung der notwendigen Handläufe wurde wegen besserer Lesbarkeit verzichtet.



1



2

/1,2 Geneigte Erschließungsflächen – Dreikönigskirche Dresden

/3 Geneigte Erschließungsflächen – Bayerische Gartenschau „Natur in Waldkirchen“, 2007 (Rehwaldt Landschaftsarchitekten, Dresden)

/4 Geneigte Erschließungsfläche mit einer Aufkantung als Radabweiser – Ehrenmal der Bundeswehr, Berlin (Prof. Andreas Meck, München)

/5 Geneigte Erschließungsfläche mit sechs Prozent Längsneigung – Malteser Krankenhaus und Pflegeheim Berlin (bbz Landschaftsarchitekten Berlin)



3



4



5

## 4. Flure und horizontale Erschließungsflächen innen

„Flure und sonstige Verkehrsflächen müssen ausreichend breit für die Nutzung mit dem Rollstuhl oder mit Gehhilfen, auch im Begegnungsfall, sein.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.2 – Flure und sonstige Verkehrsflächen

### 4.1 Bedarf und Anordnung

Das Konzept der inneren Erschließung eines Gebäudes beeinflusst maßgeblich die Benutzbarkeit und die Gewährleistung der funktionalen Abläufe. Die Ausarbeitung eines übergeordneten Konzeptes der Erschließung in Hinsicht auf die Optimierung der inneren Abläufe und die Einhaltung der Barrierefreiheit ist eine wesentliche Grundlage der nachhaltigen Gebäudeplanung. Eine ausreichend dimensionierte horizontale Erschließung ermöglicht die flexible barrierefreie Nutzung eines Gebäudes.



### 4.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

Die Längsneigung der horizontalen Erschließung darf in der Regel drei Prozent nicht übersteigen. Bei einer Länge von höchstens 10 m kann die Längsneigung auf vier Prozent erhöht werden. Bei größeren Höhendifferenzen sind Rampen beziehungsweise Aufzüge vorzusehen.



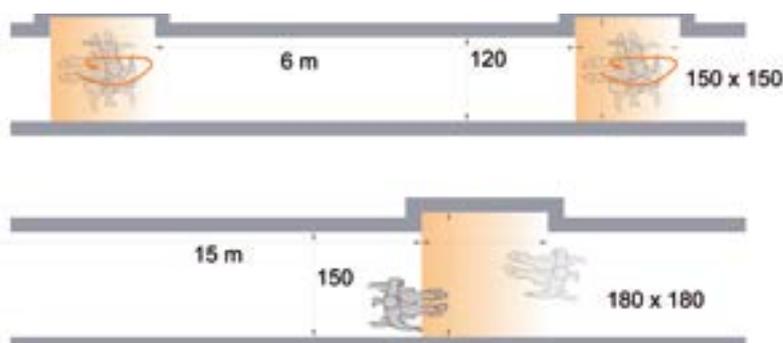
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.2

Die Dimensionierung der Erschließungsflächen unterliegt, je nach Nutzung des Gebäudes, verschiedenen Vorgaben. Eine wesentliche Rolle spielt hier der bauliche Brandschutz.

Im internationalen Vergleich existieren keine Angaben zur Breite der Erschließungsflächen für Menschen mit Langstock oder Führhund.

Um barrierefrei nutzbar zu sein, müssen Flure mindestens 150 cm breit sein. Die Durchgänge müssen eine lichte Breite von 90 cm aufweisen. Nach maximal 15 m Flurlänge sind Flächen von mindestens 180 × 180 cm zur Begegnung von Personen mit Rollstühlen oder Gehhilfen vorzusehen. Bei einer Flurlänge bis zu 6 m ist eine Breite von 120 cm möglich. In Versammlungsstätten errechnet sich die Breite der notwendigen Flure aus der größtmöglichen Personenzahl.

MVStättVO



Geometrie der inneren Erschließung nach DIN 18040-1:2010-10

ASR V3a.2, Anhang A1.8

Die erforderlichen Breiten bei Aufkommen von Rollstuhlfahrern und Menschen mit Gehhilfen werden in einem Brandschutzkonzept festgelegt.

ASR V3a.2, Anhang A2.3

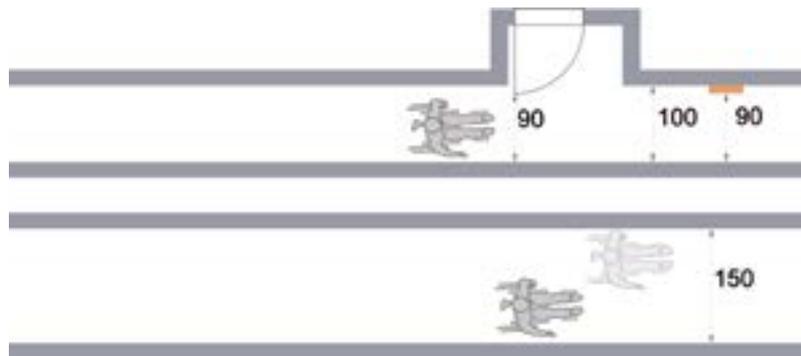
In Arbeitsstätten wird die Breite der notwendigen Flure nach der Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter festgelegt. Für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einer Gehhilfe oder einem Rollstuhl beträgt die lichte Mindestbreite für Fluchtwege 100 cm, eine stellenweise Verengung auf 90 cm ist zulässig bei Arbeitsstätten mit:

- bis zu fünf Personen für Einbauten, Einrichtungen oder Türen,
- bis zu 20 Personen für Türen.

ASR V3a.2, Anhang A2.3

Bei Rettungswegen, bei denen eine Begegnung mit anderen Personen mit einer Gehhilfe oder einem Rollstuhl stattfinden könnte, ist eine Mindestbreite für Fluchtwege von 150 cm erforderlich.

Breite der Fluchtwege nach ASR V3a.2



ASR V3a.2, Anhang A2.3

ASR V3a.2, Anhang A1.8

In Arbeitsstätten können Flure eine Mindestbreite von 100 cm haben, wenn der Weg zur nächsten Begegnungsfläche einsehbar ist. Gangbreiten für Beschäftigte, die Rollator, Rollstuhl oder Gehhilfe benutzen, können auf 90 cm verringert werden. Stichflure dürfen maximal 300 cm lang sein oder eine Wendemöglichkeit von 150 cm mal 150 cm vorhalten.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.1

Die nutzbare lichte Höhe der Verkehrsflächen darf 2,20 m nicht unterschreiten. Ausnahmen sind lichte Treppendurchgangshöhen (2,00 m) und Türen (2,05 m). Mögliche Hindernisse müssen gegen Unterlaufen gesichert werden. Eine visuelle Markierung ist nicht ausreichend (siehe auch » Kapitel 6.2).

### 4.3 Auffinden und Erkennen

Flure und horizontale Erschließungsflächen sollen in das gesamte Orientierungs- und Leitsystem einbezogen werden (siehe » Kapitel 2.4, » Kapitel 2.6 und » Kapitel 2.8).

Glaswände sowie Wände mit großen Verglasungen und Ganzglastüren müssen visuell durch kontrastierende Markierungsstreifen über die ganze Breite in 40 bis 70 cm und 120 bis 160 cm Höhe verfügen. Die Markierungsstreifen sind so zu gestalten, dass sie auch bei wechselnden Hintergründen und Lichtverhältnissen wirksam sind. Die empfohlene Höhe der Sicherheitsmarkierungen beträgt jeweils 8 cm (siehe Abbildung » Kapitel 8.5).

Ausgleichsstufen sollen möglichst vermieden werden. Wenn unvermeidlich, sind sie visuell und taktil zu markieren.



DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.5

ASR V3a.2, Anhang A1.8

/1 Horizontale Erschließung – Kloster Dobbertin (Mikolajczyk Kessler Kirsten)

/2 Markierungen der verschiebbaren Glas-trennwände – Land- und Amtsgericht Düsseldorf (agn Niederberghaus & Partner GmbH)

/3 Markierung Eingänge, Handlauf als Orientierungshilfe – Tiroler Blinden und Sehbehinderten-Zentrum (Architekt DI Mayerhofer, architektur-ps)



## 5. Rampen innen und außen

„Rampen müssen leicht zu nutzen und verkehrssicher sein.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 4.3.8 – Rampen

### 5.1 Bedarf und Anordnung

Im Innenbereich sind Rampen auszubilden, wenn die Erschließungsflächen eine Neigung über drei Prozent (bis zu einer Länge von 10 m vier Prozent) vorweisen. Im Außenbereich können Neigungen bis sechs Prozent situationsabhängig gegebenenfalls durch geneigte Wege realisiert werden.

Die Überwindung eines Höhenunterschieds durch geneigte Wege wird in der Regel mit einer Kostenersparnis einhergehen und oft eine gestalterisch bessere Integration ermöglichen (siehe » Kapitel 3 – Gehwege und äußere Erschließungsflächen).

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob Rampen für die geplante Situation die barrierefreie Erschließung gewährleisten können oder ob alternativ oder zusätzlich Aufzüge zum Einsatz kommen müssen.

Eine möglichst identische Wegeführung für alle Nutzerinnen und Nutzer ist anzustreben. Bei einer Kombination mit Treppen sollte der Anfangs- und Ankunftspunkt einer Rampe in der Nähe des An- beziehungsweise Austritts der Treppe liegen.

Die Anordnung von abwärts führenden Treppen gegenüber Rampen ist nicht zulässig.

Im öffentlichen Raum sind die Sicherheitsabstände zwischen Rampen und abwärts führenden Treppen folgend festgelegt:

- am unteren Ende der Rampe 10 m,
- am oberen Ende der Rampe 3 m.

### 5.2 Grundgeometrie

Rampen haben eine nutzbare Laufbreite (zwischen den Handläufen) von mindestens 120 cm. Je nach Detailausbildung ist mit Handläufen und Radabweisern eine größere Breite vorzusehen.

Die Längsneigung von Rampen darf sechs Prozent nicht überschreiten. Ein Rampenlauf darf höchstens 600 cm lang sein. Die Maximalhöhe, die mit einer Rampe ohne Podest überwunden werden kann, beträgt somit 36 cm.

Rampen über 600 cm Länge erhalten Zwischenpodeste von mindestens 150 cm nutzbarer Länge. Rampenläufe und Podeste dürfen keine Querneigung besitzen. Im Außenbereich sollte für Podeste zur Entwässerung ein Längsgefälle von ein bis maximal drei Prozent vorgesehen werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.2

Als Gebäudezugang sollten Rampen bei bis zu maximal 100 cm Höhendifferenz eingesetzt werden. Vergleiche „Berlin – Design for all – Öffentlich zugängliche Gebäude“, 2012

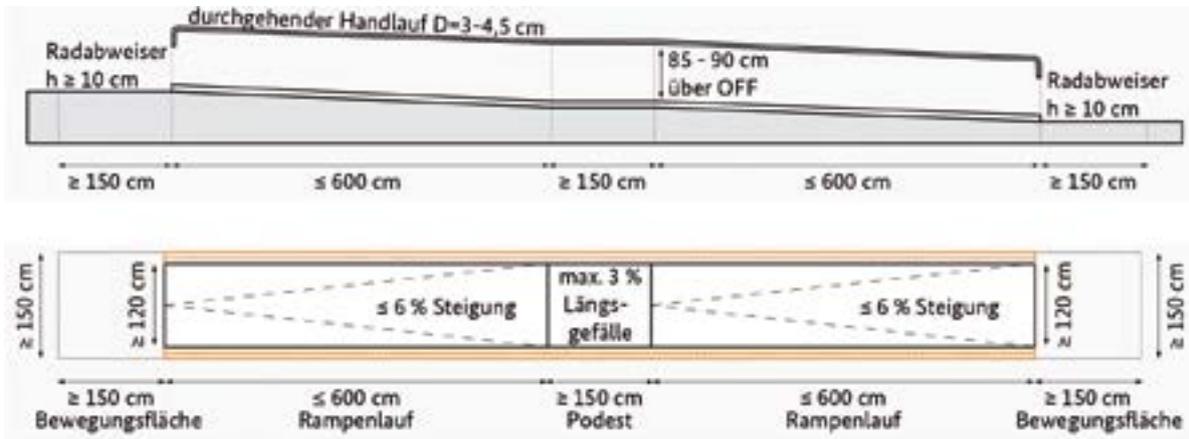
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.2

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 5.4.2



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.2

Im internationalen Vergleich sind auch steilere Rampen bis zu 8,33 Prozent (ISO 21542) sowie zehn Prozent (ÖNORM B 1600) und zwölf Prozent (SIA 500) für kleine Höhendifferenzen zulässig (BBR 2009).



Grundmaße von Handläufen und Radabweisern

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.2

Bewegungsflächen in einer Größe von 150 x 150 cm sind sowohl am Anfang als auch am Ende der Rampe anzuordnen.

Die Lauflänge einer Rampe wird wie folgt entwickelt:

- Länge der geneigten Ebene:  $l = \Delta h \text{ (cm)} / g \text{ (Prozent)}$
- Anzahl der Podeste (150 cm):  $n = (l / 6) - 1$
- Gesamtlänge Rampe:  $l_g = l + (n \times 150 \text{ cm}) + (2 \times 150 \text{ cm})$

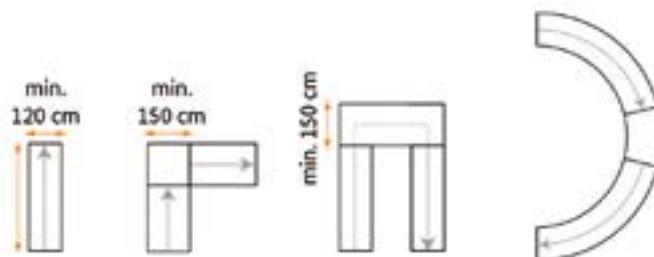
$\Delta h$  (Höhendifferenz);  $g$  (Gefälle);  $l$  (Lauflänge der Rampe, gegebenenfalls abgerundet);  $l_g$  (Gesamtlauflänge),  $n$  (Anzahl Podeste), cm (Zentimeter)

Die einfache, möglichst geradlinige Ausbildung der Rampe ist anzustreben.

Im internationalen Vergleich beträgt die Mindestlänge von Podesten 140 cm. In Irland lediglich 100 cm (BBR 2009).

In erforderliche Bewegungsflächen dürfen keine Einbauten wie Poller oder Geländer beziehungsweise Teile dieser hineinragen, da sie die Funktion beeinträchtigen können. Überschneidungen von Bewegungsflächen (beispielsweise bei zwei gegenüberliegenden Rampen, Treppe und Rampe mit gleichem Start- und Zielpunkt) sind möglich.

Ausformungsmöglichkeiten von Rampen



### 5.3 Radabweiser und Handläufe

Beidseitig des Rampenlaufes sind Radabweiser in einer Höhe von 10 cm anzubringen. Wird der Randabschluss durch eine Wand oder Wange gebildet, sind Radabweiser nicht erforderlich.

Radabweiser sind im Außenbereich nicht erforderlich, wenn es sich um eine geneigte Erschließungsfläche handelt (siehe » Kapitel 3).

Handläufe sind durchgängig (an Rampenläufen und Podesten) auf beiden Seiten der Rampe anzubringen.

Dabei ist zu beachten, dass die Handläufe insbesondere Menschen mit motorischen Einschränkungen, die keinen Rollstuhl oder Rollator nutzen, eine Hilfestellung bieten. Diese Nutzergruppe ist oftmals in der Lage, insbesondere zum Aufstieg, auch eine barrierefreie Treppe zu nutzen. Ist neben der Rampe eine barrierefreie Treppe mit beidseitigen Handläufen vorhanden, kann bei insgesamt geringen Höhenunterschieden gegebenenfalls ein einseitiger Handlauf an der Rampe ausreichen. Auch bei symmetrischen Rampenanlagen reicht ein einseitiger Handlauf.

Die Oberkante des Handlaufes ist in einer Höhe von 85 bis 90 cm über der Oberfläche der Rampe beziehungsweise des Podestes zu montieren. Zu beachten ist eine gute Umgreifbarkeit und Griffsicherheit sowie die Vermeidung einer Verletzungsgefahr. Dies wird beispielsweise mit runden und ovalen Handläufen, die einen Durchmesser von 3 bis 4,5 cm aufweisen, erreicht (weitere mögliche Ausführungen siehe » Kapitel 6.5). Die Halterungen sind an der Unterseite zu montieren.

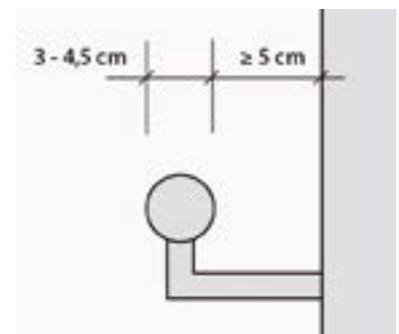
Zu benachbarten Bauteilen oder seitlich begrenzenden Wänden sollte ein lichter seitlicher Abstand von mindestens 5 cm vorgehalten werden. Frei in den Raum ragende Handlaufenden sollten einen abgerundeten Abschluss aufweisen.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.3

Bei breiten Rampenanlagen kann ein Radabweiser nach dem Gegenkipp-Prinzip (siehe » Kapitel 3) realisiert werden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.3



Maße Handlauf – Anordnung von Halterungen an der Unterseite

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.8.3

Im internationalen Vergleich werden regelmäßig zwei Handläufe in Höhen von 60 bis 75 cm sowie 85 bis 100 cm gefordert. (vergleiche ISO FDIS 21542, 2011)

Radabweiser und Handläufe – Radabweiser als Aufkantung und Handlauf als Teil eines Geländers mit Radabweiser aus Flachstahl

Bei der Suche nach maßgeschneiderten Lösungen ist Partizipation mit Vertretern der Menschen mit Behinderungen zu empfehlen.

Abweichende Lösungen können im (denkmalgeschützten) Bestand notwendig werden und sind im Einzelfall vor Ort abzustimmen.

Im Übergang zu Absturzsituationen können Handläufe mit Absturzsicherungen kombiniert werden. Hierzu sind die Bauordnungen der Länder und die Regelungen der Unfallversicherer zu beachten.

DIN 32986:2015-01, Kapitel 5.2

Handläufe sollten taktile Informationen (in Brailleschrift und erhabener Profilschrift) zur Orientierung enthalten, wie Angaben zu Etage und Wegebeziehungen. Zu beachten ist, dass die Handlaufbeschriftung immer an einer bestimmten Stelle des Handlaufs zu finden sein sollte, entweder an dem schrägen oder geraden Stück direkt am Handlaufknick. Am jeweiligen Handlauf je Laufrichtung sind die Brailleschrift auf der den Stufen abgewandten Seite des Handlaufs anzubringen und die Profilschrift oben am Handlauf (siehe auch » Kapitel 6.5 – Handläufe an Treppen).



### 5.4 Orientierungshilfen an Rampen

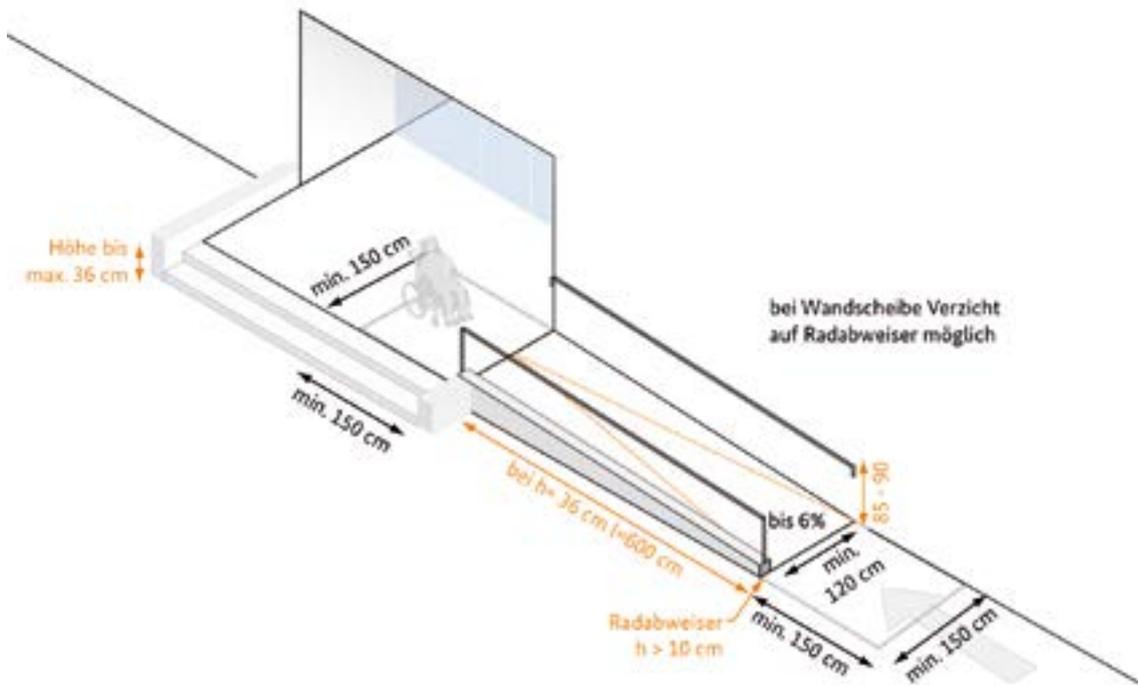
Vor barrierefreien Rampen sind keine Aufmerksamkeitsfelder notwendig.

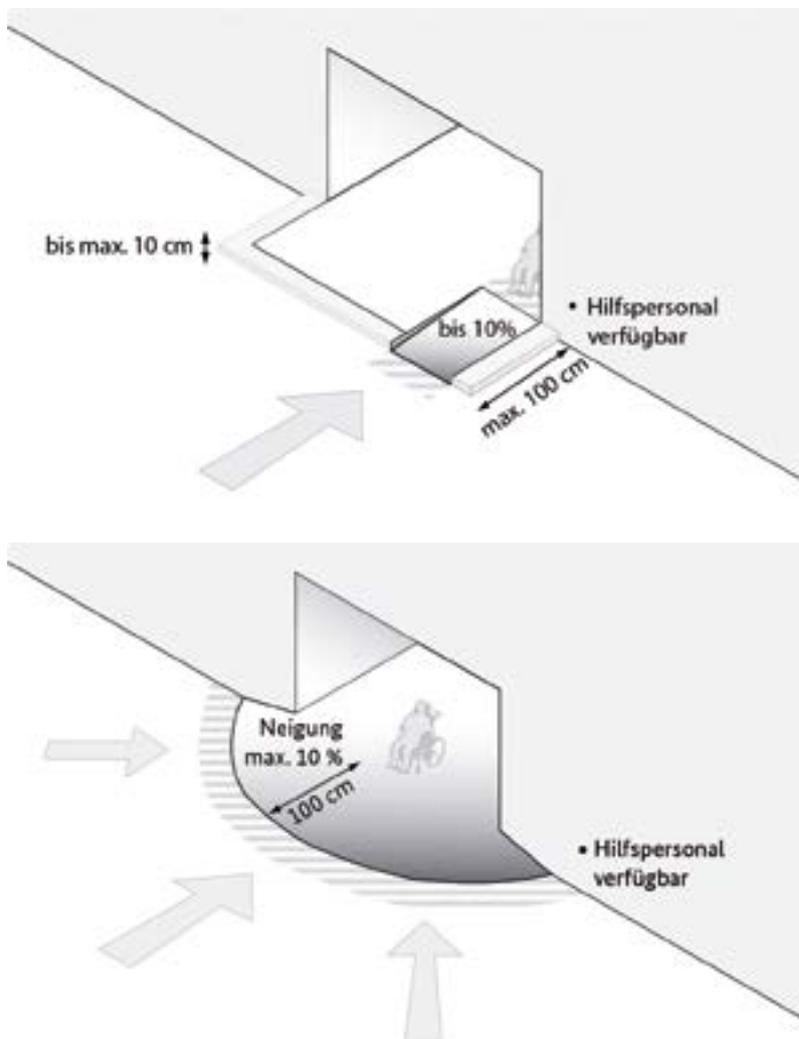
DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.7.1

Vor steilen Rampen (mit einer Neigung größer als sechs Prozent) sind Aufmerksamkeitsfelder von mindestens 60 cm (vorzugsweise 90 cm) Tiefe anzuordnen.

Standardaufbau Rampe – die Weiterführung der Radabweiser und Handläufe über die Länge der Rampe hinaus ist nicht erforderlich.

Aufmerksamkeitsfelder sind am unteren Rampenantritt auch bei steilen Rampen nicht notwendig, wenn diese nicht an ein Bodenleitsystem angebunden sind.





Sonderformen/ abweichende Lösungen bis Rampenlänge 100 cm

Die im folgenden dargestellten Lösungen entsprechen nicht den Anforderungen der DIN 18040-1 und sind ausnahmsweise im Einzelfall abzustimmen.

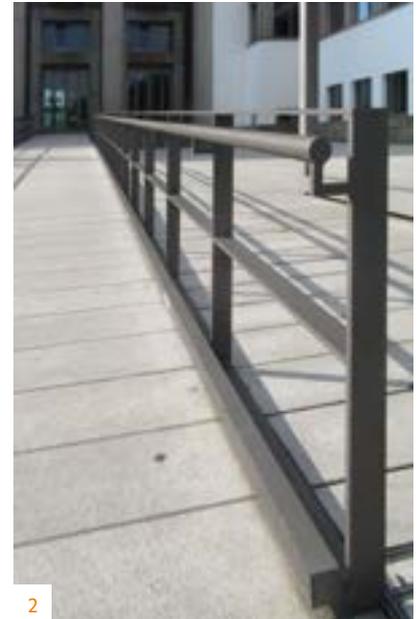
Ist im Bereich von Arbeitsstätten eine Rampenlösung nicht realisierbar, können steilere Rampen gegebenenfalls dann funktionieren, wenn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einem Elektrorollstuhl ausgestattet werden. Diese können Neigungen bis 20 Prozent überwinden. Bei Rampenlängen bis 100 cm Länge sind Steigungen bis zehn Prozent möglich, wenn eine Rufmöglichkeit für Hilfspersonal besteht. (siehe auch » Kapitel 12 – Bedienelemente und Kommunikationsanlagen).

Als temporäre Lösungen können mobile Rampen zum Einsatz kommen, wenn sichergestellt ist, dass Hilfspersonal jederzeit verfügbar ist.

/1 Gemeinsam Wegeführung über eine Rampe, Haupteingang vom Blindeninstitut Regensburg (Georg • Scheel • Wetzel Architekten)

/2 Rampe mit geringem Gefälle als Haupteintragungselement – Blindeninstitut Regensburg (Georg • Scheel • Wetzel Architekten)





/1, 2 Handlauf mit Radabweiser und Ansicht des Portals – Hygienemuseum Dresden (Peter Kulka Architektur Dresden mit Blume Landschaftsarchitekten, Dresden)

/3 Doppelte Rampe mit jeweils einem Handlauf – TU-Dresden, Umbau und Modernisierung Hörsaalgebäude Trefftz-Bau (Heinle, Wischer und Partner, Freie Architekten)

/4 Rampe – Hochschule für Musik „Carl Maria von Weber“, Dresden

## 6. Treppen und Stufen innen und außen

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 4.3.6.1 – Allgemeines

„Mit nachfolgenden Eigenschaften sind Treppen für Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie blinde und sehbehinderte Menschen barrierefrei nutzbar.“



DIN 18065:2015-03, Kapitel 3.5

DIN 18065:2015-03, Begriffe  
LBO (Landesbauordnung)

Bei der Einführung der DIN 18040-1:2010-10 in die Listen der technischen Baubestimmungen wurden, je nach Bundesland, die Kriterien zum barrierefreien Bauen nur auf die notwendigen Treppen übertragen.

### 6.1 Bedarf und Anordnung

Die Verbindung von zwei unterschiedlichen Ebenen über mindestens drei Treppenstufen in ununterbrochener Folge bildet einen Treppenlauf.

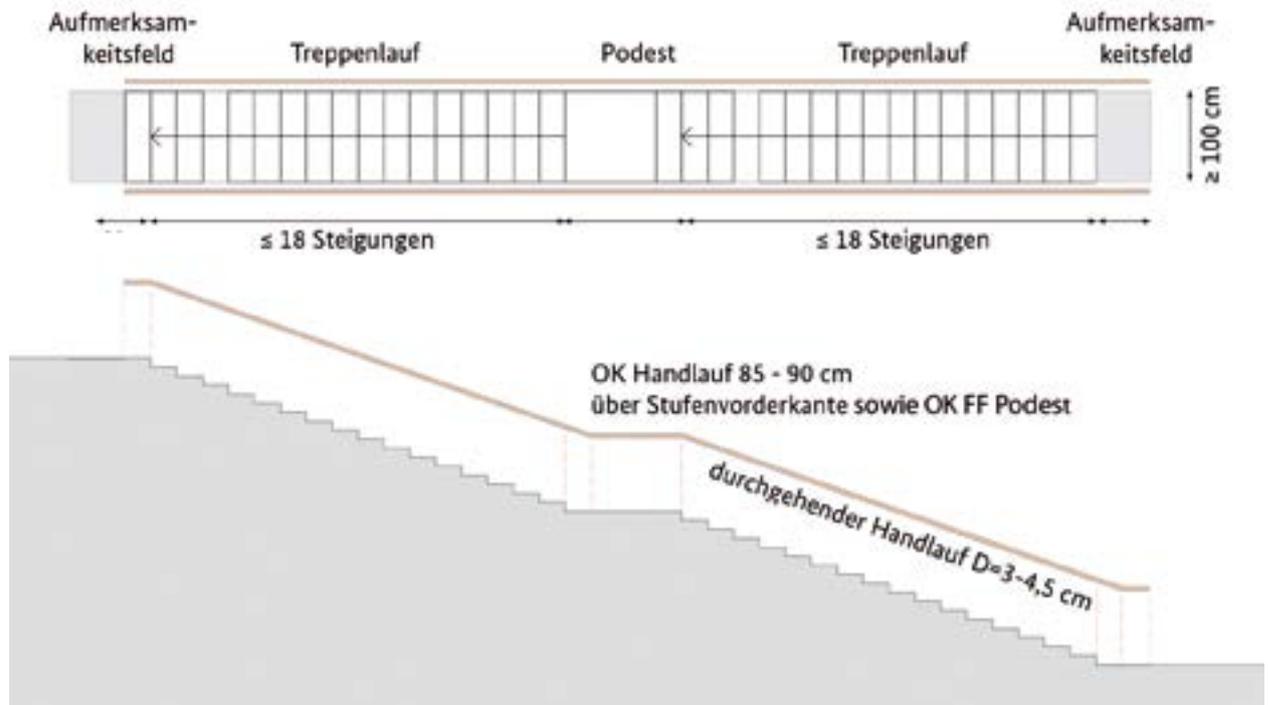
Eine Treppe allein kann keine barrierefreie, vertikale Verbindung darstellen. Sie kann jedoch zum Teil, wenn barrierefrei ausgeführt, von Menschen mit motorischen Einschränkungen sowie blinden und sehbehinderten Menschen sicher genutzt werden.

Im Baurecht wird unterschieden zwischen notwendigen Treppen, die nach den behördlichen Vorschriften (zum Beispiel Bauordnungen der Länder) als Teil des Rettungsweges vorhanden sind und zusätzlichen Treppen, die gegebenenfalls auch der Hauptnutzung dienen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass auch bei Treppen, die der Hauptnutzung dienen, die Gestaltung eine sichere Begehbarkeit ermöglicht. Die Ausbildung und Ausstattung der Treppe ist jedoch von ihrer Nutzung abhängig. Die Anforderungen an eine stark frequentierte Treppe im öffentlichen Raum sind wesentlich höher als beispielsweise an eine durchgehende Geschosstreppe im Verwaltungsbau. In Typologien für besondere Nutzergruppen (Kinder, alte Menschen) sind weitere Anforderungen, wie Vorgaben des Unfallschutzes, zu beachten.

Die Gestaltung der Treppen ist im Zusammenhang mit dem gesamten Erschließungskonzept sowie dem Prinzip der Leit- und Orientierungssysteme zu entwickeln (siehe » Kapitel 2).

Die Vorgaben zum barrierefreien Bauen lassen sich im Bestand nicht immer umsetzen. Oft sind situationsangepasste, individuelle Lösungen notwendig, die eine Herausforderung für alle am Planungsprozess Beteiligten darstellen.



Grundgeometrie von Treppen

## 6.2 Grundgeometrie

Treppenläufe müssen gerade sein. Gebogene Treppenläufe sind erst bei einem Durchmesser des Treppenauges von mindestens 200 cm möglich. Kleine Höhendifferenzen und Einzelstufen stellen eine Gefahr dar und sind möglichst zu vermeiden.

Treppen müssen im Allgemeinen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- nutzbare Laufbreite mindestens 100 cm (je nach Frequentierung deutlich breiter),
- Steigung (s) mindestens 14 cm, maximal 19 cm (im Außenraum haben sich Steigungen zwischen 14 und 17 cm bewährt),
- Auftritt (a) mindestens 26 cm, maximal 37 cm.

Auftritte mit weniger als 26 cm gewährleisten unter Umständen kein vollflächiges Aufsetzen des Fußes und sind daher möglichst zu vermeiden.

Zur Planung des Steigungsverhältnisses dient in der Praxis die Schrittmaßregel:  $2s + a = 59$  bis  $65$  cm (= Schrittlänge).

Nach höchstens 18 Steigungen ist ein Zwischenpodest vorzusehen.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.2

DIN 18065:2015-03, Kapitel 6

DIN 18065:2015-03, Kapitel 6.1.2

DIN 18065:2015-03, Kapitel 6.3.2

Im Außenraum wie im Innenraum (beispielsweise in Treppenhäusern) werden bei langen Treppenläufen aus Komfortgründen beziehungsweise in Abhängigkeit von der topografischen Situation häufiger Podeste eingefügt.

DIN 18065:2015-03, Kapitel 6.3.4

**Das Podest muss Platz für mindestens drei Auftritte ( $3 \times a$ ) der gleichen Länge wie die Auftritte des Treppenlaufes bieten.**

Die Länge eines Podestes wird in der Praxis mit der Formel  $L = a + (n \times 63)$  bis 65 cm ermittelt, wobei (a) für den tatsächlich gewählten Auftritt der Treppe und (n) für die Anzahl der Schritte auf dem Podest steht.

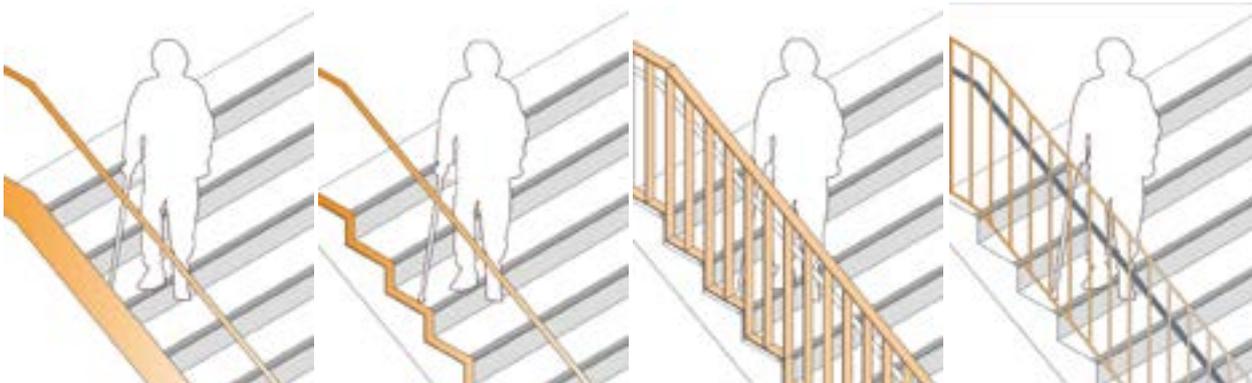
Mögliche Absturzsituationen sollten auf der gesamten Länge des Treppenlaufes und der Podeste als Sicherung mit Geländern abgetrennt werden. Weitergehende Regelungen hierzu enthalten die Bauordnungen der Länder und die Regelungen der Unfallversicherer.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.2

**Freie seitliche Stufenenden sind so zu gestalten, dass das Abrutschen von Gehhilfen vermieden wird.**

Möglich sind beispielsweise:

- Aufkantungen, wobei zu beachten ist, dass insbesondere im Außenraum eine Aufkantung sowohl die Entwässerung als auch die Reinigung der Treppe erschweren kann;
- durchgehende Treppenwangen;
- durchdachte Ausbildung des Geländers.



Maßnahmen gegen das Abrutschen von Gehhilfen als seitliche Aufkantung, Wangenform und Geländer

Von der Stufenvorderkante aus gemessen muss die lichte Durchgangshöhe bei Treppen mindestens 2,00 m betragen. Damit Treppen nicht unterlaufen werden können (siehe Abbildung), müssen Bereiche unter Treppen von weniger als 2,20 m nutzbarer Höhe abgesichert werden. In Arbeitsstätten ist eine nutzbare Höhe von 2,10 m abzusichern.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.1

DIN 18065:2015-03, Kapitel 6.4

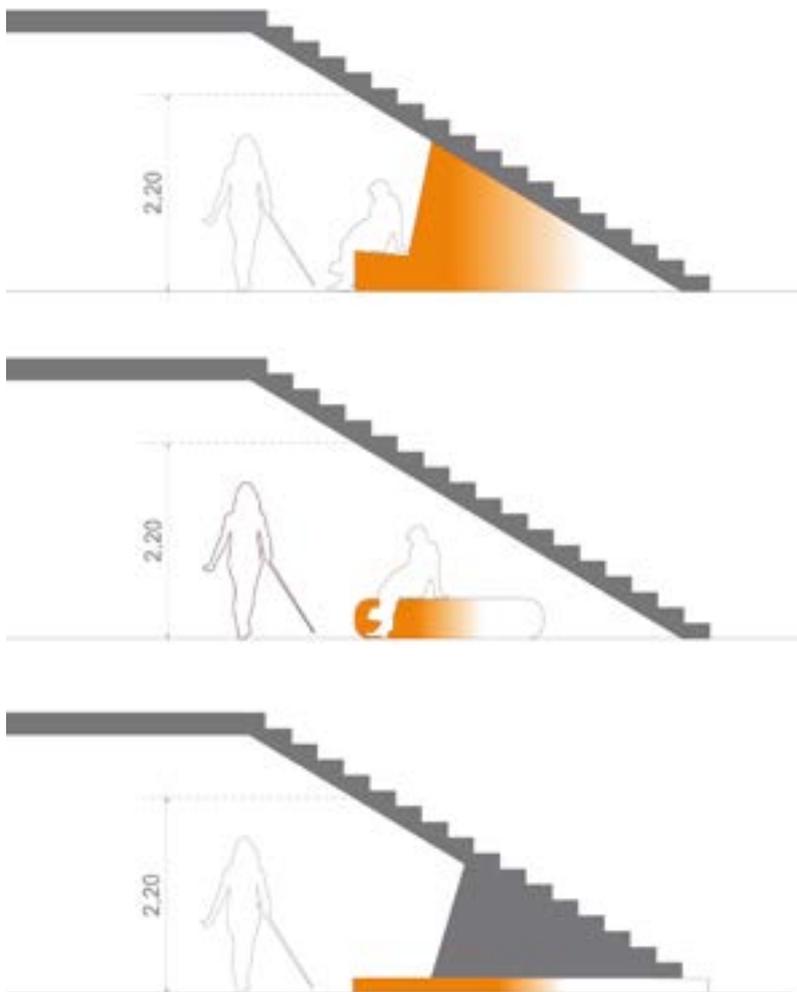
ASR V3a.2, Anhang A1.8

Zu empfehlen ist, die Absicherung durchgehend ab einer Höhe von 2,20 m vorzunehmen.

Ein Unterlaufen, vor allem durch Menschen mit visuellen Einschränkungen, kann beispielsweise durch folgende Maßnahmen verhindert werden:

- entsprechende Ausbildung des Treppenelements,
- Einbau von Sitzmöglichkeiten,
- fest installierte Möblierungen.

Möglichkeiten, ein Unterlaufen von Treppen zu verhindern.



Sonderlösung:

Eine visuell und taktil kontrastierende Markierung der Fläche unterhalb der Treppe ist in öffentlichen Bereichen nicht ausreichend. In Arbeitsstätten kann diese Lösung in Einzelfall angewendet werden, unter der Voraussetzung, dass die blinden und sehbehinderten Mitarbeiter entsprechend eingewiesen werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.4

ASR V3a.2, Anhang A1.8

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.4

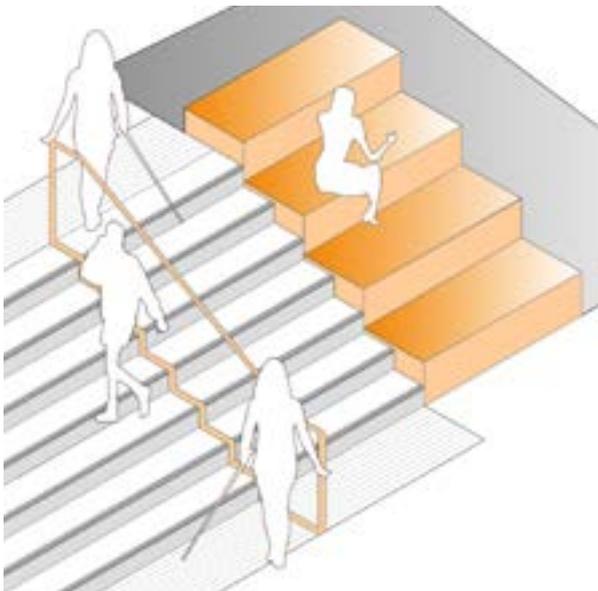
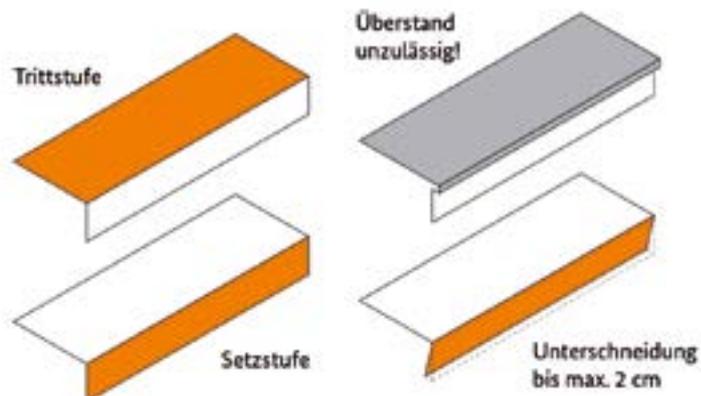
### 6.3 Stufen

Treppen müssen aus Trittstufen und Setzstufen bestehen, wobei Trittstufen nicht über die Setzstufen vorragen dürfen. Setzstufen dürfen durch An-schrägung bis zu 2 cm zurückspringen (Unterschneidung).

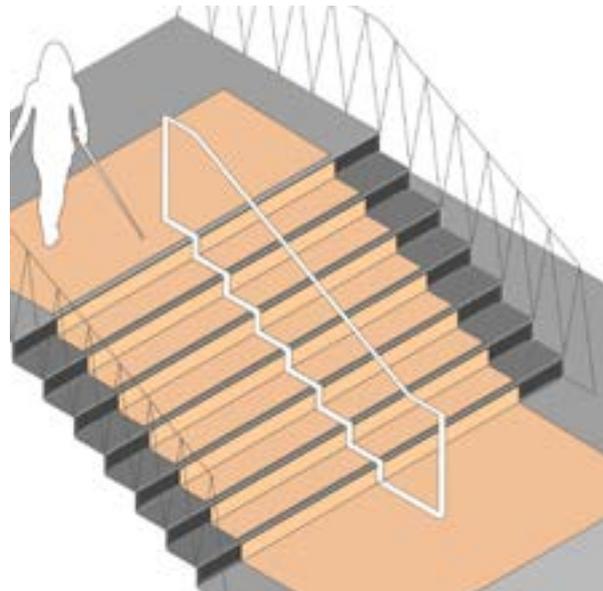
In Arbeitsstätten sind von den Vorgaben die Treppen ausgenommen, die ausschließlich als Fluchtweg in Abwärtsrichtung genutzt werden.

Die Maße von Setz- und Trittstufen sollten bei Treppen innerhalb eines Treppenlaufes weder in der Höhe noch in ihrer Tiefe variieren. Einzelstufen sind zu vermeiden.

Skizze Tritt-/Setzstufen  
Überstand von Trittstufen  
Unterschneidung von Setzstufen



Eindeutige visuelle und taktile Erkennbarkeit der Sitzstufen; besondere Achtsamkeit ist hier auf Gefahrenvermeidung für blinde und sehbehinderte Personen zu setzen.



Beispielhafte barrierefreie Ausbildung im denkmalgeschützten Bestand: bei denkmalgeschützten Gebäuden kann es hilfreich sein, breitere Treppenanlagen mit neuen, barrierefreien Handläufen mittig auszustatten. Die historischen Handläufe und Treppengeländer bleiben unangetastet.

## 6.4 Orientierungshilfen an Treppen und Einzelstufen

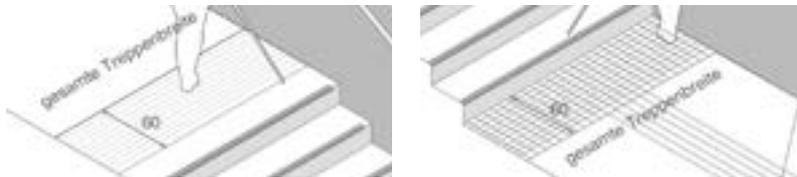


Für alle Menschen, insbesondere jedoch bei hohem Verkehrsaufkommen und bei Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung, besteht bei Treppen eine erhöhte Absturzgefahr. Bei der Planung einer barrierefreien Treppe soll daher insbesondere bei diesen Situationen der visuellen und taktilen Gestaltung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

### Aufmerksamkeitsfelder

Eine besondere Gefahrensituation stellen Treppen und Einzelstufen dar, die sich frei im Raum befinden oder sich aus dem baulichen Kontext nicht unmittelbar ergeben. In diesen Situationen sind Aufmerksamkeitsfelder von mindestens 60 cm bis 90 cm Tiefe auf der gesamten Treppenbreite über der obersten sowie unterhalb der untersten Trittstufe anzubringen. Sind zwischen den Treppenläufen Zwischenpodeste von mehr als 3,50 m Länge angeordnet, sind darauf zusätzliche Aufmerksamkeitsfelder vorzusehen.

Treppen, die an ein Bodenleitsystem (siehe » Kapitel 2.7 und » Kapitel 2.8) angeschlossen sind, müssen grundsätzlich sowohl am Treppenaustritt als auch am Treppenantritt durch Aufmerksamkeitsfelder gekennzeichnet werden.



**Aufmerksamkeitsfelder sind nicht notwendig:**

- wenn die Lage der Treppe durch den baulichen Kontext eindeutig erkennbar ist wie in Treppenhäusern,
- am unteren Treppenantritt, wenn die Treppenanlage nicht an ein Bodenleitsystem (siehe » Kapitel 2.7 und » Kapitel 2.8) angeschlossen ist,

Aufmerksamkeitsfelder heben sich taktil kontrastierend von ihrer Umgebung ab. Dies kann über unterschiedliche Bodenstrukturen wie Rauheits- oder Materialwechsel, eindeutig erkennbare Fugenausbildungen oder über Bodenindikatoren (siehe » Kapitel 2.4 – Leitelemente) erreicht werden. Wenn sich ohne Abstand an der obersten beziehungsweise untersten Stufe über die gesamte Breite mindestens 60 cm tiefe Schnee- oder Entwässerungsgitter befinden, können sie die Rolle der Aufmerksamkeitsfelder übernehmen.

Damit die Stufenmarkierung von oben erkennbar bleibt, muss ein visueller Kontrast zum Aufmerksamkeitsfeld hergestellt werden. Zu empfehlen ist, das Aufmerksamkeitsfeld nicht zum angrenzenden Belag visuell abzusetzen. Wenn es nicht möglich ist, ist die Bildung von Scheinstufen zu vermeiden (siehe Abbildung).

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.7.1

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.3.1

DIN 18040-3, Kapitel 5.4.4

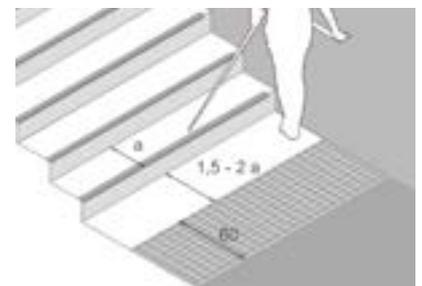
Links: Anordnung des Aufmerksamkeitsfeldes am oberen Treppenaustritt.

Rechts: Anordnung des Aufmerksamkeitsfeldes (Gitterrost zur Entwässerung) am unteren Treppenaustritt. Die Stufenmarkierung ist visuell kontrastreich zum Aufmerksamkeitsfeld ausgebildet.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.4

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.7

ASR V3a.2, Anhang A1.8

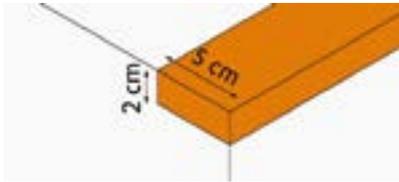


Wenn das Aufmerksamkeitsfeld keinen visuellen Kontrast zur Stufenmarkierung aufweist, ist das Aufmerksamkeitsfeld um mindestens das 1,5-fache, besser das zweifache der Stufentiefe abzusetzen, um das Entstehen von optischen Scheinstufen zu vermeiden. Diese ist für den Treppenan- und austritt anwendbar (DBSV 2013, ISO 23599).

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.2  
 DIN 32984:2009-10, Kapitel 5.9.8

ASR V3a.2, Anhang A1.8

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.7



Markierung als Intarsie

Bei der Suche nach maßgeschneiderten Lösungen ist Partizipation mit Vertretern der Menschen mit Behinderungen zu empfehlen.

### Stufenmarkierungen

Für alle Menschen, insbesondere für sehbehinderte Menschen ist eine Markierung jeder Einzelstufe bei bis zu drei Einzelstufen oder bei Treppen, die frei im Raum beginnen, erforderlich. In Treppenhäusern und nicht frei im Raum beginnenden Treppen müssen die erste und letzte Stufe, vorzugsweise alle Stufen, mit einer Markierung versehen werden.

In Arbeitsstätten sind mindestens die erste und die letzte Stufe sowie alle Ausgleichsstufen zu markieren.

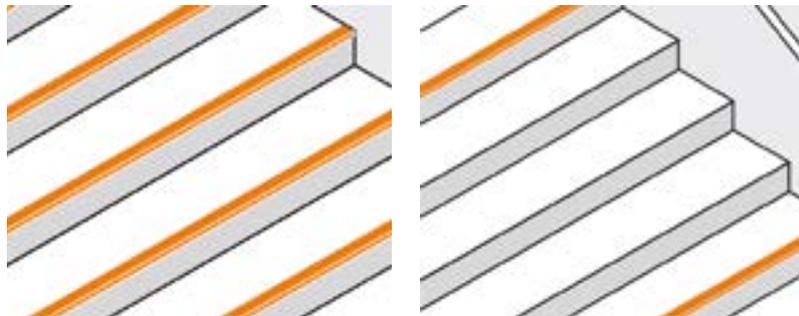
Markierungen von Stufenvorderkanten bilden einen visuellen Kontrast (siehe » Kapitel 2.9) sowohl zu Setz- und Trittstufen als auch zu Podesten und unterstützen die eindeutige Wahrnehmung der Stufenkante von oben und von unten betrachtet. Gut erkannt werden Markierungen, die an der Vorderkante beginnen und an der Trittstufe 4 bis 5 cm und an der Setzstufe 1 bis 2 cm breit ausgebildet sind.

Die durchgehende und einheitliche Gestaltung der Stufenmarkierungen ist im Neubau konsequent umzusetzen. Im Bestand, gerade im denkmalgeschützten Kontext, müssen umsetzbare Lösungen gesucht werden, um das Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10 zu erreichen. Eine visuell erkennbare Stufenmarkierung kann sinngemäß auch durch andere Ausführungen der Markierung erreicht werden.

Es ist Wert auf dauerhafte und strapazierfähige Lösungen zu legen. Für Neuplanungen können beispielsweise bereits in der Fertigung eingefärbte Betonstufenkanten eingesetzt werden. In Naturstein können quaderförmige Aussparungen an der Vorderkante (Intarsien) eingesetzt werden. Nachträglich können Stufenvorderkanten über Einfräsungen mit Kunststoffeinlagen markiert werden. Bündig eingebaute rutschhemmende Profile an den Stufenkanten erhöhen die Sicherheit.

Links: beispielhafte Markierung aller Stufen

Rechts: Markierung der ersten und letzten Stufe



DIN 32984:2009-10, Kapitel 5.9.8  
 DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.7

Zu beachten ist auch, dass ein Leuchtdichtekontrast von mindestens 0,4 zwischen Stufenkantenmarkierung und anschließendem Bodenmaterial bestehen sollte. Auch die Angabe zur Reflexionsgrad von mindestens 0,5 für die hellere Fläche, wie im » Kapitel 2.9 beschrieben, ist einzuhalten.

## 6.5 Handläufe an Treppen

Um sicheren Halt bei der Benutzung zu bieten, sind Handläufe auf beiden Seiten der Treppe und der Zwischenpodeste anzubringen. Die Handlaufoberkante muss sich in einer Höhe von 85 bis 90 cm über der Stufenvorderkante oder Oberkante Fertigfußboden des Podestes befinden.

Für kleinwüchsige Beschäftigte müssen zusätzliche Handläufe in einer Höhe von 65 cm angebracht werden.

Diese Handlaufhöhe sollte auch bei Kombination mit einem höheren Geländer eingehalten werden.

Regelungen zu Absturzsicherungen sind den Bauordnungen der Länder und den Regelungen der Unfallversicherer zu entnehmen.

Handläufe müssen mindestens 30 cm über Anfang und Ende der Treppenhänge hinausreichen.

Die Vorgabe der 30 cm langen Fortführung der Handläufe dient der Sicherheit aller Nutzer, insbesondere bei Menschen mit Gleichgewichtsstörungen und Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung. Die genaue Umsetzung in der Ausführung ist sorgsam in die Treppengeometrie einzubeziehen.

An der obersten Treppenstufe ist ein Abknicken in die waagerechte Weiterführung in einer Länge von 30 cm über die letzte Stufenkante vorzusehen.

Am unteren Treppenende muss der Handlauf um eine Länge des Stufenauftretts in der Neigung des Treppenlaufs über die unterste Stufe hinaus fortgeführt werden, um eine durchgehend gleichmäßige Handlaufhöhe einzuhalten. Erst dann kann die 30 cm lange, waagerechte Weiterführung beginnen. Demnach reicht der Handlauf aus geometrischen Gründen circa 60 cm (beziehungsweise Abmessung Stufenauftritt plus 30 cm) über die Stufenvorderkante hinaus.

Bei beengten Platzverhältnissen im Bestand oder beispielsweise bei durchgehenden Treppenhäusern ist die Weiterführung der Handläufe vor allem am unteren Treppenaustritt in gerader Linie nicht immer umsetzbar. In diesem Fall ist anzustreben, die Handläufe mindestens 30 cm weiterzuführen.

In Arbeitsstätten sind die wandseitigen Handläufe um das Maß des Auftretts weiterzuführen. Die horizontale Weiterführung am unteren Treppenantritt um weitere 30 cm ist nicht notwendig. Am Treppenauge ist die Weiterführung nicht erlaubt.

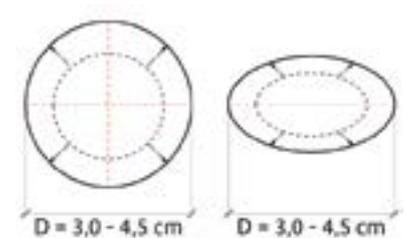


DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3  
ASR V3a.2, Anhang A1.8

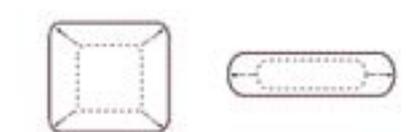
Im internationalen Vergleich werden oft auch zwei Handläufe in unterschiedlicher Höhe gefordert – in einer Höhe von 60 bis 75 cm und 85 bis 100 cm. Dies ist beispielsweise für Kinder oder kleinwüchsige Menschen vorteilhaft (BBR 2009).

LBO

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3



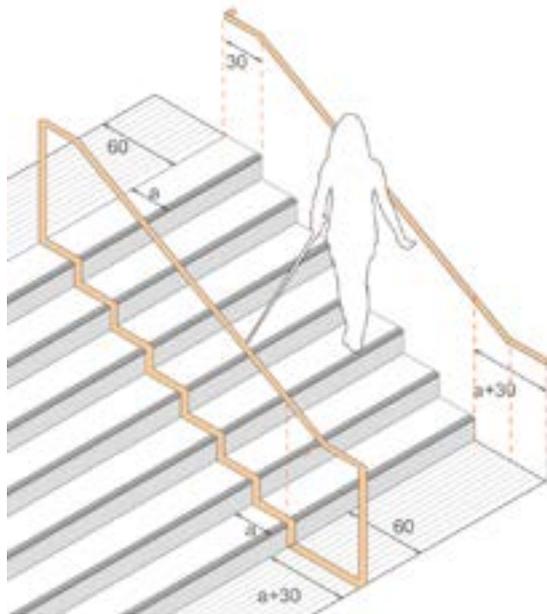
Empfohlene Querschnitte von runden und ovalen Handläufen an Treppen



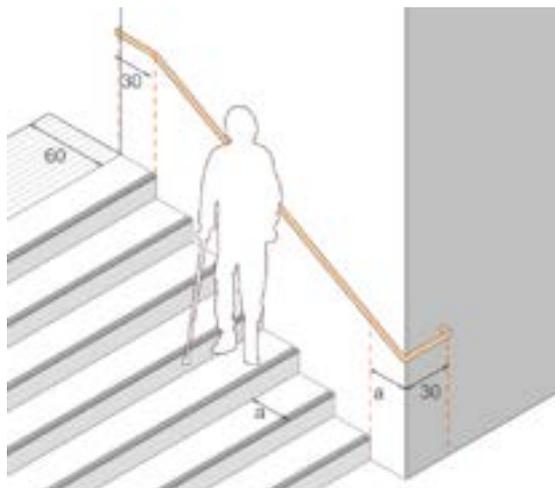
Sicheres Umgreifen rechteckiger Profile kann durch abgerundete Kanten verbessert werden.

ASR V3a.2, Anhang A1.8

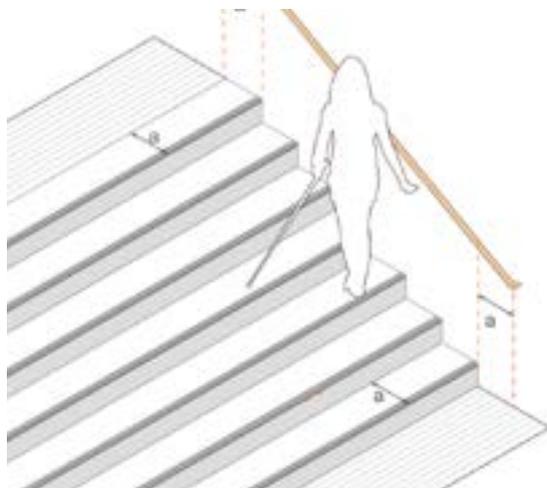
Sowohl am Antritt als auch am Austritt der Treppe ist der Handlauf 30 cm waagrecht weitergeführt.

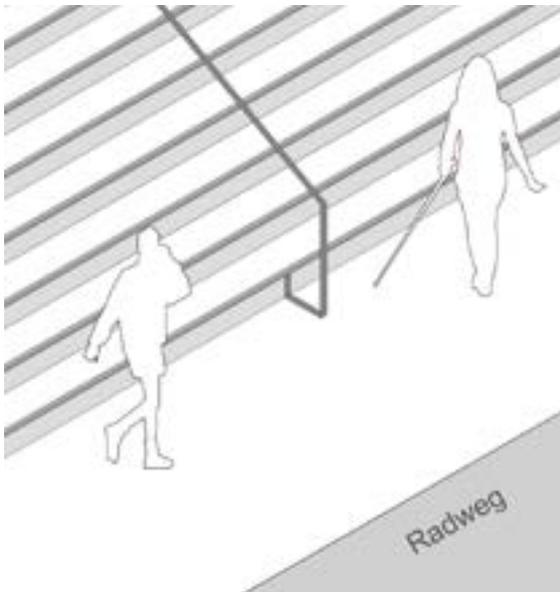


Im Bestand, in durchgehenden Treppenhäusern oder bei Treppen wie abgebildet ist die waagrechte Weiterführung des Handlaufs nicht immer möglich. Schwerpunkt der Planung ist auf die Durchgängigkeit des Handlaufes zu legen. Beispielsweise kann wie abgebildet eine Weiterführung um die Ecke den Halt und Stabilität der Menschen mit Gleichgewichtsstörungen oder mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung noch ausreichend sichern.



In Arbeitsstätten sind die wandseitigen Handläufe um das Maß des Auftritts weiterzuführen.





Ab einer Treppenbreite von 12 m ist im Außenraum ein zusätzlicher Mittelhandlauf vorzusehen.

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 5.4.4

Gut umgreifbar sind runde oder ovale Handläufe mit einem Durchmesser von 3 bis 4,5 cm.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3

Bei der Wahl anderer Profile ist die Umgreifbarkeit sicherzustellen. Zur Bemessung von abgerundeten Rechteck- und Flachstahlprofilen kann beispielsweise analog ein Umfang von 9,5 bis 14,5 cm angenommen werden.

Handlaufhalterungen sind an der Unterseite vorzusehen, Abschlüsse von frei in den Raum ragenden Handlaufenden sind abzurunden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3

Handläufe sollten zu ihrem Hintergrund einen deutlichen visuellen Kontrast aufweisen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.6.3  
DIN 32986:2015-01, Kapitel 5.2

Zusätzlich können Handläufe die Rolle der sonstigen Leitelemente übernehmen und in der Gestaltung in das Leit- und Orientierungssystem einbezogen werden. (siehe » Kapitel 2.4).

Handläufe sollten taktile Informationen (in Brailleschrift und erhabener Profilschrift) zur Orientierung enthalten, wie Angaben zu Etage und Wegebeziehungen. Zu beachten ist, dass die Handlaufbeschriftung immer an einer bestimmten Stelle des Handlaufs zu finden sein sollte, entweder an dem schrägen oder geraden Stück direkt am Handlaufknick. Am jeweiligen Handlauf je Laufrichtung sind die Brailleschrift auf der den Stufen abgewandten Seite des Handlaufs anzubringen und die Profilschrift oben am Handlauf.

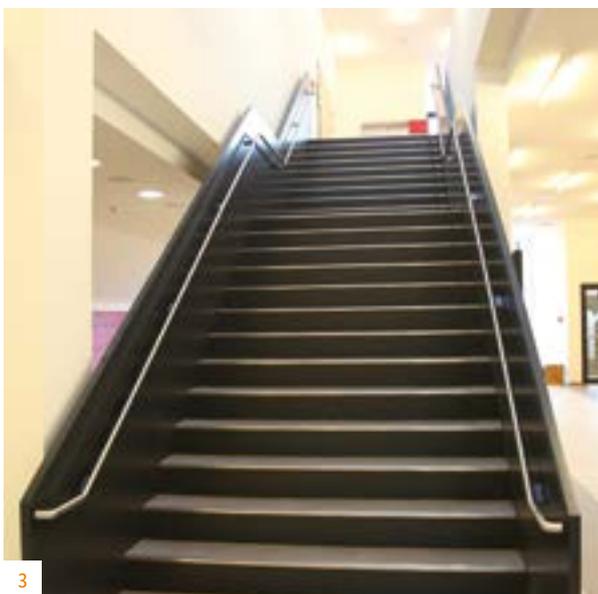
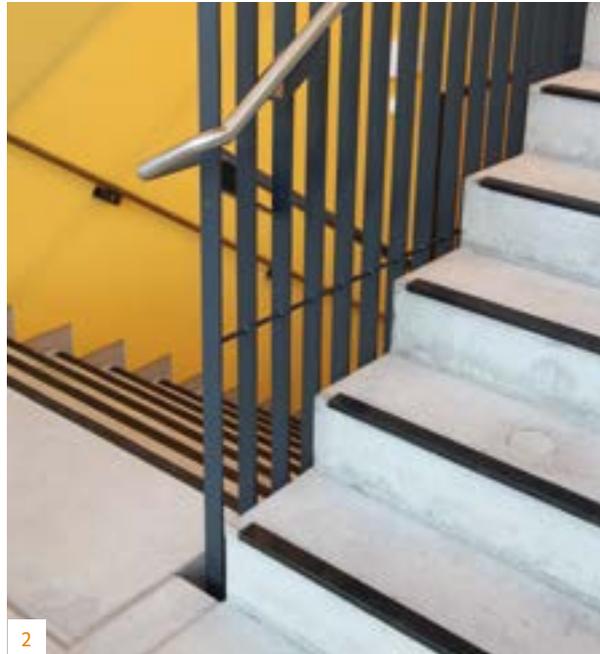


✓ Handlaufbeschriftungen in Brailleschrift und Pyramidenschrift – Fortbildungsakademie der Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen Bonn (Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen)

/1 Markierung von Stufenvorderkanten durch Intarsien – Washingtonplatz Berlin (Büro Kiefer, Berlin)

/2,3 Treppen mit visuell kontrastierenden Markierungen der Stufen – Hörsaalzentrum PPS, RWTH Aachen (HH+F ARCHITEKTEN)

/4 Ergänzungen in denkmalgeschützten Kontext wurden in Abstimmung mit Verbänden entwickelt – Staatstheater Darmstadt (Umbauplanung Lederer+Ragnarsdóttir+Oei, Blindenleitsystem CBF)





/1 Mittlerer Handlauf und Stufenmarkierungen sowie Gestaltung durch verschiedene Bodenbeläge – 101. Mittelschule Dresden (Klinkenbusch + Kunze)

/2 Verlängerter, aus Platzgründen um die Ecke geführter waagerechter Handlauf – Zentrum für Energietechnik der TU Dresden (knerer und lang Architekten Dresden)

/3 Ausbildung der Treppenzone durch Materialwechsel; der Handlauf wurde innerhalb dieser Zone horizontal weitergeführt – Land- und Amtsgericht Düsseldorf, (agn Niederberg & Partner GmbH)

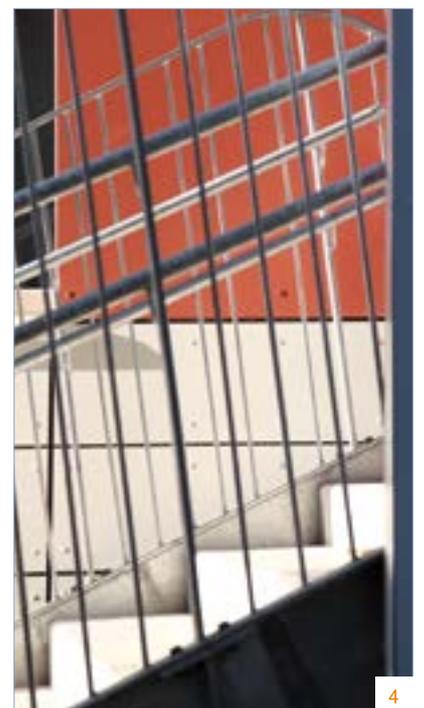
/4 Seitliche Aufkantung verhindert Abrutschen von Gehhilfen; Handläufe in zwei Höhen, Kindertagesstätte Reichelstraße 5, Leipzig (raumleipzig architekten)



2



3



4

## 7. Aufzugsanlagen



### 7.1 Bedarf und Anordnung

Aufzüge sind das wichtigste Element der barrierefreien Erschließung. Da eine möglichst identische Wegeföhrung für alle anzustreben ist, ist die Lage des Aufzuges mit den anderen Elementen der vertikalen Erschließung (Treppen) abzustimmen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.5

**Die Anordnung der Aufzugstür kann nicht gegenüber abwärtsführenden Treppen erfolgen oder es ist ein Abstand von mindestens 300 cm einzuhalten.**

In mehrgeschossigen, nicht öffentlich zugänglichen Gebäuden, in denen die barrierefreie Erreichbarkeit nicht aktuell vorgesehen ist, ist eine mögliche Nachrüstung zu berücksichtigen.

Wenn im Bestand der Einbau eines Aufzuges nicht möglich ist, können vertikale Plattformaufzüge, gegebenenfalls auch in Treppen integriert, zum Einsatz kommen. Bei diesen Plattformen ist eine möglichst selbstbestimmte Bedienung vorzuziehen.

Plattformaufzüge im Außenraum haben einen geringen Flächenbedarf und sind daher vor allem bei begrenztem Flächenangebot als Ergänzung oder Ersatz von Rampenanlagen in Betracht zu ziehen.

Besonders bei repräsentativen Eingangssituationen können in Treppen integrierte Hebeplattformen zur Anwendung kommen.



DIN EN 81-70:2005-09

### 7.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

**In öffentlich zugänglichen Bereichen hat der Aufzug mindestens Typ 2 nach DIN EN 81-70:2005-09, Tabelle 1 zu entsprechen.**

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.5

**Die Aufzugskabine hat ein lichtetes Innenmaß von 110 x 140 cm. Dieser Aufzugstyp kann eine Person im elektrischen oder manuellen Rollstuhl und eine Begleitperson aufnehmen.**

**Die Aufzugstür ist mindestens 90 cm breit.**

DIN EN 81-41:2011-09, Kapitel 5.1.8

**Die Plattform vertikaler Plattformaufzüge muss bei der Mitbeförderung einer Begleitperson 90 x 140 cm groß sein und 110 x 140 cm, wenn die Ausgänge über Eck angeordnet sind**

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.5

**Vor dem Aufzug ist eine Bewegungsfläche von 150 x 150 cm freizuhalten, die sich jedoch mit anderen Verkehrsflächen überlagern darf. Zu beachten ist, dass zu der Wartefläche eine Durchgangsbreite von mindestens 90 cm bestehen muss.**

Notwendige Bewegungsflächen vor Hebeplattformen/Aufzügen im Außenraum dürfen nicht von höher frequentierten Fußgängerverkehrsflächen überlagert werden. Um eine breit angelegte Nutzergruppe zu erreichen, sollte die nutzbare Tiefe im Außenraum auf 2 m erweitert werden. Damit wird die Nutzbarkeit für Kinderwagen- und Fahrradtransport ebenfalls ermöglicht.

Von der Achse der Bedienelemente zu den Raumecken muss ein seitlicher Abstand von 50 cm berücksichtigt werden.

Die Ruftaster und weitere Bedienelemente sind in einer Höhe von 85 cm anzubringen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.5

Die Mindestgröße der Aufzugskabine bei Übereckausstiegen gibt die Berliner Senatsverwaltung (Design for all, 2012) mit 140 x 160 cm vor, in Österreich gelten 150 x 150 cm (Leitfaden Barrierefreies Bauen, Umsetzung der neuen Normen, 2009).

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.2

### 7.3 Fahrkorbausstattung

Eine barrierefreie Kabine soll mit folgenden Elementen ausgestattet werden:

- einem möglichst durchgehenden Handlauf an einer Längsseite in 85 cm Höhe und mit einem Durchmesser von 3 bis 4,5 cm,
- einem Spiegel gegenüber der Tür, wenn der Rollstuhlfahrer rückwärts herausfahren muss oder einem anderen Hilfsmittel, mit dem der Rollstuhlfahrer hinter ihm befindliche Hindernisse erfassen kann,
- gegebenenfalls einem Klappsitz in einer Höhe zwischen 48 und 52 cm mit einer Tragfähigkeit von 100 kg (Kilogramm).

Beleuchtung (mindestens 100 lx) und Materialoberflächen sind so zu wählen, dass keine Irritationen hervorgerufen werden.

Gegebenenfalls eingesetzte spiegelnde Verkleidungen sollen einen Abstand von mindestens 30 cm zum Boden haben.



DIN EN 81-70:2005-09



## 7.4 Benutzbarkeit

Aus Sicherheitsgründen erfordern Aufzüge und Plattformlifter im Außenraum eine ausreichende Beleuchtung.

DIN EN 81-70:2005-09, Anhang E

Eine kontrastreiche Gestaltung gemäß » Kapitel 2.9 ist obligatorisch. Vor der Aufzugstür kann ein optisch und taktil (flächenbündig eingebautes Feld oder Bodenbelagwechsel) kontrastierendes Feld von 150 x 150 cm die Auffindbarkeit des Aufzugs erleichtern.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.2

Die Ausbildung der Bedienelemente ist wie in » Kapitel 12 – Bedienelemente vorzunehmen. Dabei sind gerade innerhalb der Kabinen die geometrischen Vorgaben zur Erreichbarkeit zu beachten (etwa 50 cm seitliche Anfahrtsfläche, siehe » Kapitel 8.2 – Türen).

Die akustische und optische Rückmeldung der Befehlsannahme muss auch bei wiederholter Betätigung erfolgen.

DIN EN 81-70:2005-09, Anhang G

Die Befehlsgeber sind extragroß (XL) gemäß DIN EN 81-70 Anhang G auszubilden, sowohl in der Kabine als auch an jeder Etage. Die Tasten sollen mindestens 50 x 50 mm (Millimeter) oder im Durchmesser 50 mm groß sein. Der Abstand zwischen den Tasten muss 10 mm betragen. Die Reihenfolge ist immer von links nach rechts. Die Zeichen oder Symbole sind auf den Tasten kontrastierend aufgebracht und 30 bis 40 mm groß.

Die taktil wahrnehmbare Beschriftung soll vorzugsweise in erhabener, kontrastreicher Profilschrift mit einer Höhe von mindestens 15 mm gestaltet sein.

DIN 32986:2015-01, Kapitel 4.3.2

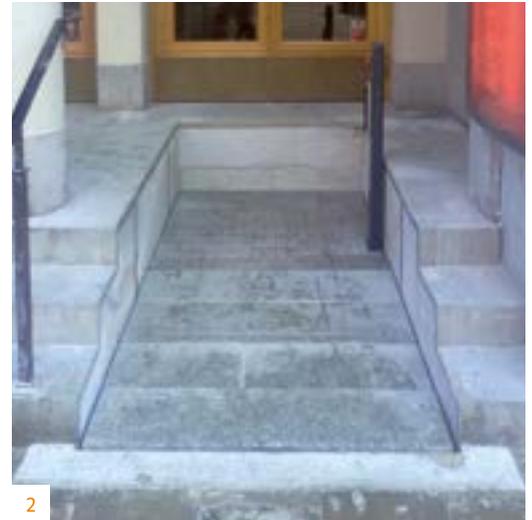
Die Reliefhöhe beträgt bei einer Schrifthöhe 15 mm etwa 1,5 mm.

DIN EN 81-70:2005-09, Anhang G

Zusätzlich sollten Beschriftungen auch in Brailleschrift erfolgen.

DIN EN 81-70:2005-09, Anhang E

Für die Informationsvermittlung sind, zusätzlich zu optischen Anzeigen, Sprachdurchsagen zu empfehlen.



/1, 2 In Treppe integrierte Hebeplattform – Folkoperan Stockholm (Guldmann)

/3 Anbau Aufzug – Ehemaliges Amtsgericht, Rathaus Malchow (Autzen & Reimers)



1



2



3

/1 Integration eines Besucheraufzuges in die komplexe Geometrie einer mittelalterlichen Burganlage. Der neue Bodenbelag vor dem Aufzug kann taktil erkannt werden – Albrechtsburg zu Meißen (DD1 Architekten)

/2-5 Integration einer Hubplattform in historischen Treppenlauf in der Albrechtsburg zu Meißen. Um den Klemmschutz zu sichern, wurde die Hubplattform mit einer umlaufenden Sensorleiste ausgestattet, welche bei Berührung die Mechanik abschaltet. Die Bedienung kann selbstbestimmt erfolgen (Raum und Bau GmbH)



4



5

## 8. Türen

„Türen müssen deutlich wahrnehmbar, leicht zu öffnen und zu schließen und sicher passierbar sein.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3 – Türen

### 8.1 Bedarf und Anordnung

Die Qualität der Gebäudeerschließung kann wesentlich durch die Planung der Türen beeinflusst werden. Daher sollen die Qualität der Türanlagen und zusätzlich zum Einsatz kommende technische Anforderungen frühzeitig geklärt werden.

Grundsätzlich sind die Haupteingangstüren bei Neubauten für alle nutzbar zu gestalten. Im Bestand ist eine barrierefreie Ausbildung des Haupteingangs anzustreben.

Karusselltüren und Pendeltüren sind zu vermeiden. Diese Türen dürfen nicht als einziger Zugang ins Gebäude führen.



### 8.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

Die Breite eines Rollstuhls wurde in der DIN 18040-1 mit 70 cm dargestellt. Das verbleibende Maß von 20 cm ergibt sich aus dem notwendigen Platzbedarf für die Hände der selbstfahrenden Rollstuhlfahrer.

Eine Tür hat folgende Mindestmaße:

- lichte Höhe 205 cm,
- lichte Breite 90 cm.

Bei manuell betätigten Türen sowie vor Bedienungselementen ist eine seitliche Anfahrfäche von mindestens 50 cm (Abstand ab Mitte Schloss) einzuhalten, um die Bewegungsabläufe des Türöffnens zu ermöglichen.

Bei Windfängen soll ausreichend Bewegungsfläche zum Drehen (150 × 150 cm), auch bei nach innen öffnenden Türen, vorgehalten werden. Wahlweise kann auch eine Kopplung der Türsteuerungen zum Einsatz kommen.

Damit die Rollstuhlnutzer die Türdrücker erreichen können, darf die Laibungstiefe maximal 26 cm betragen oder die Nutzbarkeit muss auf andere Weise nachgewiesen werden. Wenn anders nicht möglich, können auch automatische Türsysteme nachgerüstet werden (Taster dann in einer Höhe von 85 cm).

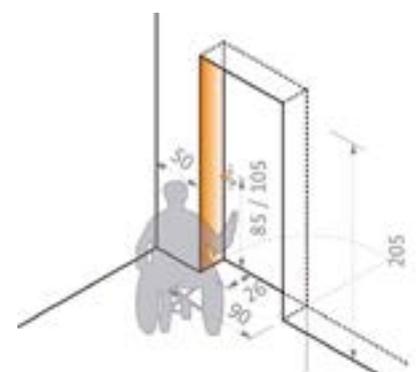
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.1



Im internationalen Vergleich beträgt die Durchgangsbreite 80 cm, hier muss jedoch beim Türflügel ein Öffnungswinkel von 90 Grad nachgewiesen werden (BBR 2009).

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.2

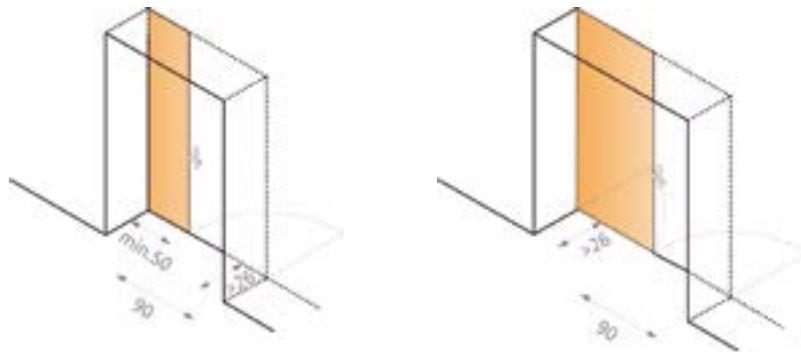
Für Rollatornutzer wird eine seitliche Anfahrfäche von 60 cm – etwa die Breite des Rollators – empfohlen (BBR 2009).



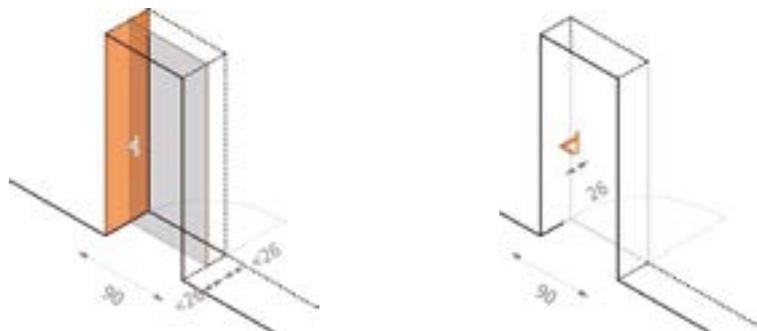
Türmaße

## DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.2

Kompensationsmöglichkeiten tieferer Laibungen: Seitenflügel von 50 cm Breite und Doppelflügeltür



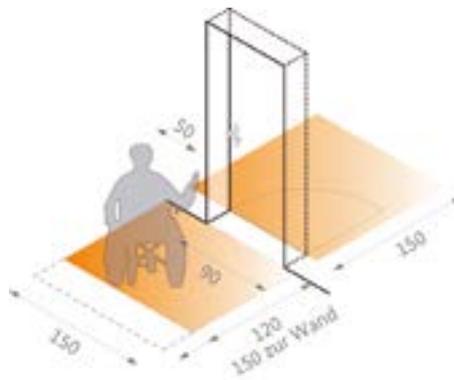
Kompensationsmöglichkeiten tieferer Laibungen: Blockzarge und tiefe Türgriffe



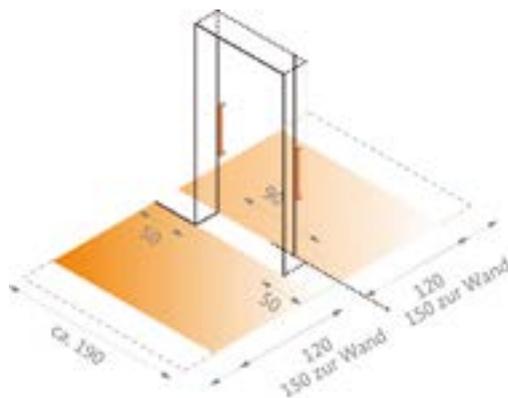
## DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.4

## Bewegungsflächen – manuell betätigte Türen

Bewegungsfläche vor einer manuell betätigten Drehflügeltür



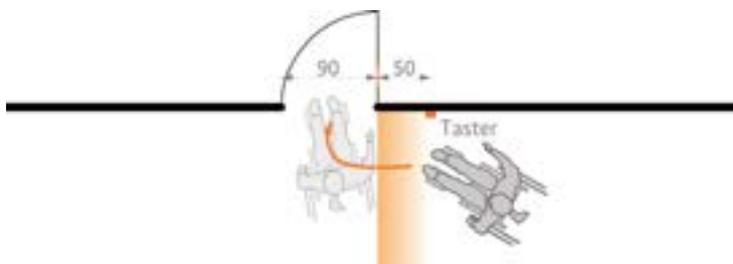
Bewegungsfläche vor einer manuell betätigten Schiebetür



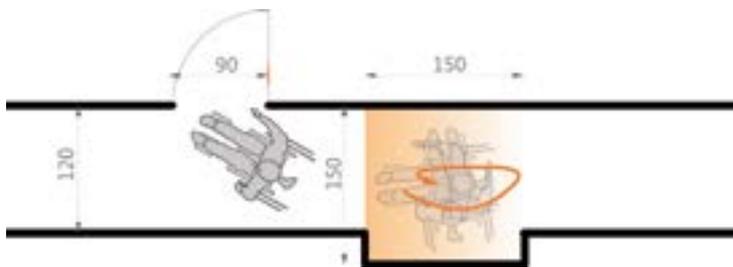
### Bewegungsflächen – automatische Türen

Die Bewegungsflächen (Abstand Taster zur senkrechten Türkante) an der Schlossseite vor automatischen Türsystemen sollen folgendermaßen ausgebildet werden:

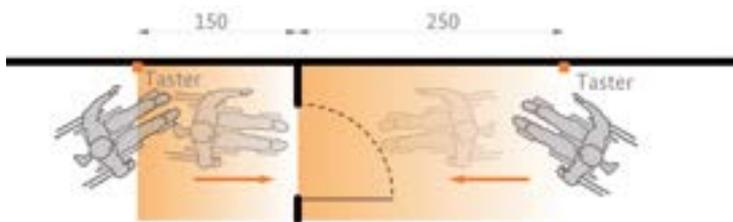
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.2



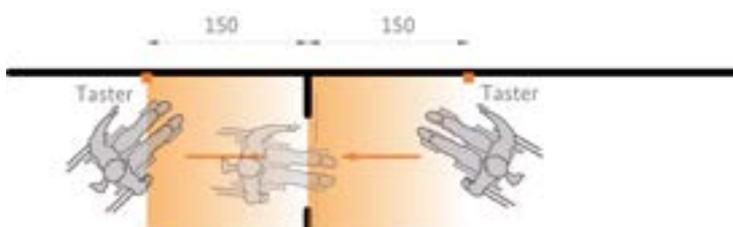
Bei Drehflügeltüren und seitlicher Anfahrt mindestens 50 cm



Bei zu geringen Bewegungsflächen kann gegebenenfalls geprüft werden, ob das Drehen in unmittelbarer Nähe der Tür gemäß DIN 18040-1, Kapitel 3.2.2 möglich ist.



Bei Drehflügeltüren und frontaler Anfahrt mindestens 250 cm in Öffnungs- und 150 cm in Schließrichtung. Der Bezug zur Tür ist bei einer solchen Entfernung nicht mehr wahrnehmbar und daher deutlich darzustellen.



Bei Schiebetüren beidseitig 150 cm



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.3 und 4.5.3

## 8.3 Nutzbarkeit

Gebäudeeingangstüren sollen automatisch zu öffnen und zu schließen sein. Die Auslösung kann je nach Nutzung des Gebäudes durch Bewegungsmelder, Lichtschranken oder manuell erfolgen. Mögliche Kommunikationsanlagen sind in die barrierefreie Gestaltung einzubeziehen. Bei Gegensprechanlagen ist die Hörbereitschaft der Gegenseite optisch, beispielsweise durch ein Lichtsignal, anzuzeigen (» Kapitel 12.2).

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.3

Bei manuell betätigten Türen mit elektrischer Türfallenfreigabe ist die Freigabe optisch und akustisch zu signalisieren.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.3

Karusselltüren und Pendeltüren sind zu vermeiden. Um barrierefreie Nutzbarkeit zu ermöglichen, sind in der Nähe zusätzliche Drehflügel- oder Schiebetüren anzuordnen. Pendeltüren müssen durch eine Schließvorrichtung ausgestattet sein, um das Durchpendeln zu verhindern.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.8.2

Karusselltüren sind im Abstand von 30 cm über die gesamte Breite der Türöffnung mit einem 60 cm tiefen Aufmerksamkeitsfeld abzusichern. Vor sich automatisch öffnenden Schwingtüren ist 30 cm vor dem geöffneten Türflügel ein 60 cm tiefes Aufmerksamkeitsfeld in Türbreite anzuordnen. Leitsysteme dürfen nicht zu diesen Türen führen, sondern müssen auf manuell bedienbare Drehflügeltüren und automatische Schiebetüren hingeführt werden.

DIN EN 12217:2015-09

### Manuell betätigte Türen

Manuell betätigte Türen müssen mit einem geringen Kraftaufwand zu öffnen und zu schließen sein (Bedienkräfte und -momente der Klasse 3 nach DIN EN 12217). Wenn dies nicht möglich ist, müssen automatische Türsysteme angewendet werden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.3

Türschließer sind vorzugsweise mit stufenlos einstellbarer Schließkraft einzusetzen (Freilauftürschließer). Bei schweren Brandschutztüren können Feststellanlagen installiert werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Türen nicht in die Bewegungsflächen hineinragen.

ASR V3a.2, Anhang A1.7

In Arbeitsstätten muss auch im Brandfall die Bedienbarkeit der Tür erhalten bleiben. Wenn dies nicht möglich ist, können alternative Fluchtwege oder organisatorische Maßnahmen zum Einsatz kommen.

### Automatische Türen

Die Türen der Haupteintragswege sind vorzugsweise mit automatischen Türsystemen auszustatten.

DIN 18650-1:2010-02

Beim Einbau von automatischen Türsystemen sind Sicherheitsabstände, Verzögerungen des Schließablaufes sowie akustische Signale für Blinde und Sehbehinderte zu beachten.

Wenn eine automatische Tür nicht auch manuell über einen Türgriff ohne geringen Kraftaufwand bedient werden kann, ist eine taktile und visuelle Auffindbarkeit des Bedientasters sicherzustellen (siehe » Kapitel 2.3). Ferner sollten die Auswirkungen auf die Benutzbarkeit von Menschen mit kognitiven Einschränkungen durch deutliche Hinweise auf die Funktion und nachvollziehbare Abläufe berücksichtigt werden.

### Türgriffe und Türtaster

Die Türgriffe sind entsprechend der Nutzung des Gebäudes in einer Höhe von 85 oder 105 cm (Höhe Drehachse, Mitte Drückernuss) anzubringen. Bei barrierefreien Sanitärräumen sind 85 cm einzuhalten.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.2  
ASR V3a.2, Anhang A1.7

In Arbeitsstätten sind Türgriffe für kleinwüchsige Beschäftigte und Beschäftigte die einen Rollstuhl benutzen und deren Hand- / Arm-Motorik eingeschränkt ist in 85 cm Höhe anzubringen.

Die durchgehende Anbringung in 85 cm Höhe ist je nach Gebäudenutzung zu prüfen.

Taster sind in einer Höhe von 85 cm anzubringen.

Drückergarnituren sind greifgünstig auszubilden. Bevorzugt sind bogen- oder U-förmige Griffe zu verwenden. Zu vermeiden sind dagegen Drehgriffe sowie eingelassene Griffe (Ausnahme: Sporthallen). Besonders günstig sind senkrechte Bügel, da hier verschiedene Greifhöhen möglich sind.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.3

Waagerechte Bügel erleichtern, beispielsweise bei Sanitärräumen, das Zuziehen der Tür.

## 8.4 Schwellen

Untere Türansläge und -schwelle sind zu vermeiden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.1

Jegliche Schwellen im Bereich von Ein- und Ausgangstüren sowie bei Innentüren stellen eine Stolpergefahr dar und sind mit Rollstuhl und Rollatoren schwer überwindbar. Technisch unabdingbare Schwellen dürfen maximal 2 cm hoch sein.

Türschwelle sind grundsätzlich visuell kontrastreich zu gestalten.

Barrierefreie Schwellen im Übergang zum Außenraum sind sorgfältig zu planen, um die Dichtheit am Türanschluss sicherzustellen. Eine wesentliche Schwierigkeit bei der Ausbildung schwellenloser Übergänge zwischen außen und innen ist die Gefahr des Eindringens von Wasser ins Gebäude, beispielsweise bei Schneeverwehungen. Die Angabe von 15 beziehungsweise 5 cm Höhendifferenz zwischen wasserführender Schicht und aufgehenden Bauteilen ist in der Flachdachrichtlinie verankert. Diese Vorgabe kann jedoch gemäß Stand der Technik durch zusätzliche Maßnahmen entsprechend kompensiert werden, beispielsweise durch:

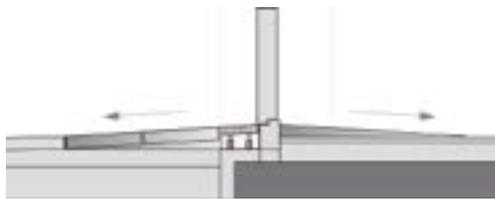
Im internationalen Vergleich beträgt die zulässige Schwellenhöhe bei Außentüren bis 3 cm (BBR 2009).

vergleiche DIN 18195:2011-12  
 vergleiche Flachdachrichtlinie ZvDH (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks)

- Überdachungen oder Gebäudenischen,
- sorgfältige Anschlüsse der Dichtungen,
- Flanschkonstruktionen,
- stetiger Wasserablauf im Türbereich,
- Entwässerungsrinnen über die ganze Türbreite mit Metallrostabdeckung (Durchlässigkeit mindestens 50 Prozent),
- doppelte, entwässerte Magnetdichtungen.

Das Außengefälle ist immer weg von der Tür zu richten.

Durch Anziehen der Bodenbeläge ist es möglich, kleinere Höhendifferenzen im Altbaubereich zu überwinden, die Neigung sollte nicht mehr als vier Prozent betragen. Im Einzelfall ist eine Neigung bis sechs Prozent zu prüfen.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.5

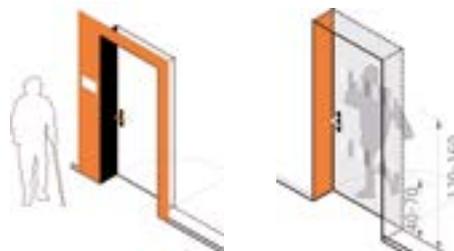
### 8.5 Auffinden und Erkennen

Auffindbarkeit und Erkennbarkeit von Türen und deren Funktion müssen auch für blinde und sehbehinderte Menschen gewährleistet sein. Türen (Türblätter oder Türzargen) müssen dafür visuell kontrastierend von der Wand hervorgehoben werden. Türblätter und Türzargen müssen taktil, beispielsweise durch ihr Material oder durch nicht-flächenbündigen Einbau, eindeutig erkennbar sein (siehe auch » Kapitel 2.6, » Kapitel 2.8 und » Kapitel 2.9).

DIN 32975:2009-12  
 DIN 32986:2015-01

Die Hervorhebung der Türen soll eindeutig sein und sich dem Informations- und Leitsystem im gesamten Gebäude unterordnen. Türschilder müssen dem Informations- und Leitsystem des Gebäudes entsprechen, die Information nach dem Zwei-Sinne-Prinzip visuell und taktil darstellen sowie barrierefrei gestaltet und einheitlich angebracht werden.

Kontrastreiche Türgestaltung und Markierung der Glastüren



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.5  
 DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.5

Um Ganzglastüren und Glasflächen zu kennzeichnen, sind visuell kontrastierende Markierungsstreifen über die ganze Breite in 40 bis 70 cm und 120 bis 160 cm Höhe anzubringen, sodass sie auch bei wechselnden Hintergründen und Lichtverhältnissen wirksam sind. Die empfohlene Höhe der Sicherheitsmarkierungen beträgt jeweils 8 cm.

ASR V3a.2

Die Glasmarkierungen sind notwendig, wenn drei Viertel der Türfläche durchsichtig sind.



1



2



3



4

/1 Kompensation der tiefen Türleibungen –  
Oberschule Hohenstein-Ernstthal (Raum und  
Bau GmbH)

/2 Innere Türschwellen wurden ange-  
schrägt – Meißen, Albrechtsburg (Raum  
und Bau GmbH)

/3 Tür als verbindendes Element – Blinden-  
institut Regensburg (Georg • Scheel • Wetzels  
Architekten)

/4 Markierung der Glastüren – Land-  
und Amtsgericht Düsseldorf (agn Nieder-  
berghaus & Partner GmbH)

## 9. Alarmierung und Evakuierung

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 4.7 – Alarmierung und Evakuierung

„In Brandschutzkonzepten sind die Belange von Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen zu berücksichtigen.“



### 9.1 Bedarf und Anordnung

Die Besonderheiten des vorbeugenden Brandschutzes hinsichtlich der Menschen mit Einschränkungen müssen rechtzeitig in den Planungsprozess einfließen.

Vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten und den Grundsätzen des Brandschutzkonzeptes ist zu klären, ob eine Eigenrettung anzustreben ist, betriebliche Maßnahmen ausreichen oder eine Rettung durch fremde Hilfe sicherzustellen ist. Dabei ist der Eigenrettung immer die Priorität zu geben.

LBO  
ASR A2.3  
ASR V 3a.2 Anhang A2.3

In öffentlich zugänglichen Bereichen sind die entsprechenden Regelungen der jeweiligen Landesbauordnungen und Sonderbauvorschriften zu respektieren. In Arbeitsstätten sind neben den Regelungen der jeweiligen Landesbauordnung die ASR A2.3 und ASR V 3a.2 zu beachten.



### 9.2 Einzelmaßnahmen

Die besonderen Anforderungen für Menschen mit Einschränkungen können neben verschiedenen baulichen, betrieblichen und organisatorischen Vorkehrungen durch folgende konkrete Maßnahmen berücksichtigt werden:

ASR V 3a.2, DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.4  
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.7

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 6.5

DIN 18040-1:2010-1, Kapitel 4.7

- durchgehende Einhaltung des Zwei-Sinne-Prinzips,
- Einbau von zusätzlichen akustischen Systemen, wie Sprachdurchsagen, die die Fluchtrichtung weisen,
- sichere Zwischenaufenthaltsbereiche dienen den Menschen, die nicht zur Eigenrettung fähig sind und fremde Hilfe abwarten müssen. Bei der Anordnung in Treppenhäusern ist zu beachten, dass die Mindestbreite des Fluchtweges dadurch nicht eingeschränkt wird. Die Notrufanlagen müssen durch alle Besucher und Mitarbeiter aufzufinden und zu nutzen sein,
- Anbringen von optischen Warnsignalen in Räumen, in denen sich Menschen mit auditiven Einschränkungen aufhalten können, wie beispielsweise öffentliche WC-Räume,

- Erstellen von taktil erfassbaren Flucht- und Rettungsplänen mit Blindenschrift und erhabener Profilschrift für Menschen mit visuellen Einschränkungen. Detaillierte Angaben sind in der DIN 32986 beschrieben;
  - Einhaltung ausreichender Fluchtwegbreiten in Arbeitsstätten wie in » Kapitel 4.2 beschrieben,
  - in Arbeitsstätten: Freihaltung von Bewegungsflächen und Beachtung der Handhabung nach dem » Kapitel 8.2 und » Kapitel 8.3 in Bezug auf Türen im Bereich von Rettungswegen,
  - Rettungspläne sind so anzubringen, dass sie von Rollstuhlfahrern und kleinwüchsigen Menschen einsehbar sind,
- die Sammelstellen sollen so ausgebildet sein, dass sie für alle erreichbar sind.

DIN 32986:2015-01, Kapitel 5.7, ASR V 3a.2  
Anhang A2.3

ASR V 3a.2 Anhang A2.3



/ Fortbildungsakademie der Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen Bonn (Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen)

# Ausstattung



# 10. Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume

„Bei Serviceschaltern, Kassen, Kontrollen und ähnlichen Einrichtungen muss mindestens jeweils eine Einheit auch für blinde und sehbehinderte Menschen, Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen und Rollstuhlnutzer zugänglich und nutzbar sein.“

Schutzziel nach DIN 18040-1, Kapitel 4.6

## 10.1 Bedarf und Anordnung

Serviceschalter und Informationstheken müssen für alle Menschen mit Einschränkungen entsprechend nutzbar sein. Besonderer Wert ist auf deren Auffindbarkeit zu legen. Die Anzahl der barrierefreien Beratungsplätze und Warteräume ist je nach Nutzung festzulegen, es soll jedoch immer mindestens ein Platz barrierefrei ausgebaut werden.



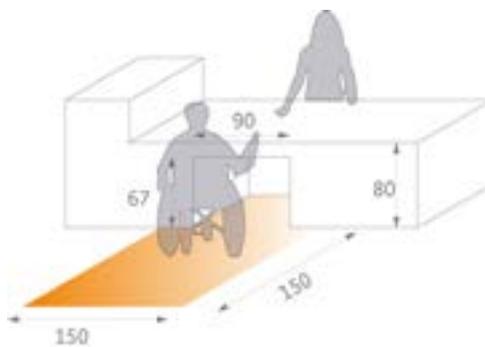
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.6

## 10.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

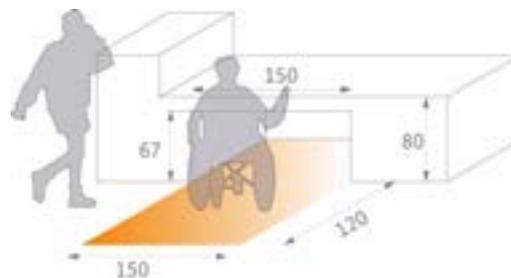
Bei Bewegungsflächen vor einem Tresen, einer Kasse, einer Serviceeinrichtung oder einer Kontrolle sind im Normalfall 150 x 150 cm Rangierfläche einzuhalten, bei Tresen, die auf einer Breite von 150 cm unterfahrbar sind, reicht eine Tiefe von 120 cm.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.6



Bewegungsfläche, wenn der Tresen in einer Breite von 90 cm unterfahrbar ist.



Bewegungsfläche, wenn der Tresen in einer Breite von 150 cm unterfahrbar ist.

Durchgänge müssen eine nutzbare Breite von mindestens 90 cm aufweisen. Vor und hinter Durchgängen ist eine Bewegungsfläche von mindestens 150 x 150 cm vorzusehen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.1

Drehkreuze können nicht als einzige Zugangskontrolle dienen; es sind barrierefreie Durchgänge von mindestens 90 cm Breite parallel anzubieten. Absperrerelemente müssen untereinander einen genügend großen Abstand (mindestens 90 cm) haben, sodass sich auch Rollstuhlfahrer bequem zwischen ihnen hindurch bewegen können. Dies gilt auch, wenn beispielsweise Pflanzkübel als Sperrelemente verwendet werden.

In Wartebereichen sind Plätze für Rollstuhlfahrer freizuhalten. Der Platzbedarf ist den Angaben zu Seminarräumen zu entnehmen (siehe » Kapitel 17).



### 10.3 Nutzbarkeit

Durchlaufsperrern müssen eine taktil erfassbare Kante aufweisen (beispielsweise Rahmensperren). Verbindungen durch Ketten sind zu vermeiden, da diese mit dem Langstock nicht ertastbar sind und leicht übersehen werden.

Im internationalen Vergleich beträgt die unterfahrbare Breite 75 bis 80 cm, die Höhe 68 bis 70 cm und die Tiefe 20,5 bis 60 cm (BBR 2009).

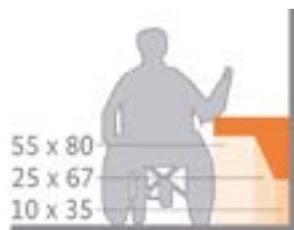
Bei der Gestaltung von Anlagen zur Personenkontrolle (Durchleuchtungsanlagen) ist die Sinnhaftigkeit der Benutzung durch Rollstuhlfahrer oder weitere Personen mit Mobilitätseinschränkungen entsprechend zu prüfen. Es sind geeignete Lösungen zu entwickeln sowie gegebenenfalls organisatorische Maßnahmen anzubieten.

Am Tresen soll für Kunden wie für Mitarbeiter sowohl Sitzen als auch Stehen möglich sein.

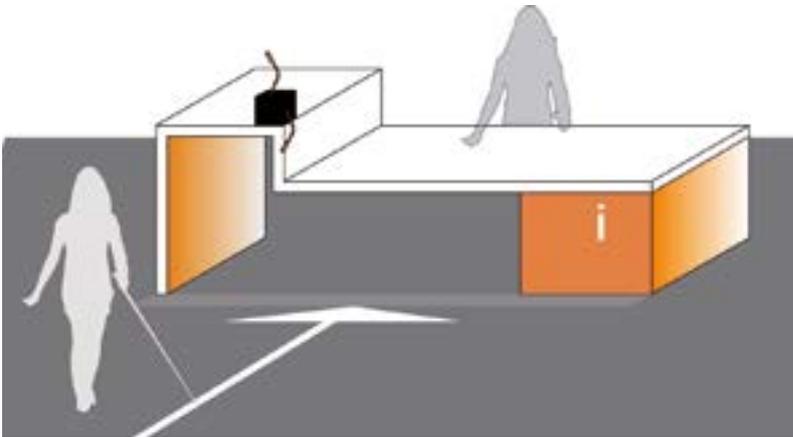
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.6

Die frontale Kommunikation des Rollstuhlfahrers ist bei einer Unterfahrbareit von 90 cm Breite und 55 cm Tiefe gegeben.

Die unterfahrbare Höhe von 67 cm kann in der Tiefe von 30 cm Tiefe reduziert werden (siehe Abbildung).



Geometrische Vorgaben zu Unterfahrbareit



Leitsysteme und kontrastreiche Gestaltung

Die Vermittlung wichtiger Informationen erfolgt über mindestens zwei Sinne (Zwei-Sinne-Prinzip). Beispielsweise werden Wartenummern optisch und akustisch zu vermitteln.

Serviceschalter mit geschlossenen Verglasungen und Gegensprechanlagen, in lautem Umfeld sowie zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten, sind mit einer örtlich eng begrenzt wirkenden, induktiven Höranlage auszustatten und mit standardisierten Piktogrammen zu kennzeichnen. Störgeräusche im Raum sind möglichst zu vermeiden beziehungsweise durch entsprechende akustische Maßnahmen zu minimieren.

Mikrofone für Besucher sollen am Tresen in optimaler Position (nahe am Sprechermund) fixiert werden.

Bei Bedarf können auch mobile Induktionsanlagen eingesetzt werden.

#### 10.4 Auffinden und Erkennen

Zur kontrastreichen Gestaltung, Orientierung- und Leitung siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10

Besonderes Augenmerk ist auf die Anbindung an die Leitsysteme zu legen (siehe » Kapitel 2.1, » Kapitel 2.4 und » Kapitel 2.6).

DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4



Piktogramm für induktive Höranlagen gemäß DIN EN 60118-4:2013-07

Durch das Auswechseln des Kennbuchstabens „T“ in der rechten unteren Ecke des Piktogramms durch „FM“ beziehungsweise „IR“ kann man auch Funk- oder Infrarotübertragungsanlagen mit gleichartigen Symbolen kennzeichnen.





1

/1 Zugangskontrollen am Besucheraufzug in der Albrechtsburg zu Meißen, Zugang im Erdgeschoss (DD1 Architekten)

/2 Informationsschalter in verschiedenen Arbeitshöhen und induktive Höranlage – Land- und Amtsgericht Düsseldorf (agn Niederberghaus & Partner GmbH)

/3 Höhenverstellbare Sitzmöbel/Gardero-  
ben – Blindeninstitut Regensburg (Georg •  
Scheel • Wetzlar Architekten,)



2



3

# 11. Ausstattungselemente innen und außen

„Ausstattungselemente, zum Beispiel Schilder, Vitrinen, Feuerlöscher, Telefonhauben, dürfen nicht so in Räume hineinragen, dass die nutzbaren Breiten und Höhen eingeschränkt werden. Ist ein Hineinragen nicht vermeidbar, müssen sie so ausgebildet werden, dass blinde und sehbehinderte Menschen sie rechtzeitig als Hindernis wahrnehmen können.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.4 – Ausstattungselemente

## 11.1 Bedarf und Anordnung

Im Inneren des Gebäudes gehören zu Ausstattungsobjekten beispielsweise Vitrinen, Schilder, Feuerlöscher, Sitzmöglichkeiten oder Ausstellungsobjekte. Zu den Ausstattungselementen im Außenraum gehören Schilder, Sitzelemente, Fahrradstellplätze sowie Masten und Poller, Pflanzbehälter und Aufsteller.



**Auf eine barrierefreie Nutzbarkeit der Ausstattungselemente ist zu achten.**

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.4

**Die Funktion von Bewegungsräumen und Erschließungsflächen darf durch die Ausstattung nicht eingeschränkt werden.**

Ausstattungselemente müssen vorzugsweise außerhalb von Bewegungsräumen platziert und gegebenenfalls mit einem Sicherheitsbereich umgeben werden (siehe » Kapitel 2.5 und » Kapitel 2.6). Besonders zu beachten sind Leitsysteme für Menschen, deren visuelle Wahrnehmung eingeschränkt ist.

Sitzelemente sind wichtige Bestandteile der Ausstattung des Innen- und Außenraums. Für Menschen mit eingeschränkter Kondition sind regelmäßige Ausruhemöglichkeiten notwendig. Im Außenraum sollten daher an längeren Wegstrecken Sitzgelegenheiten in überschaubarem Abstand verfügbar sein. Auch im Inneren des Gebäudes sind ausreichende Sitzmöglichkeiten einzuplanen. Dies ist in Museen, Foyers, Wartebereichen oder Bibliotheken besonders wichtig.

## 11.2 Grundgeometrie und Platzbedarf



**Der freie Bewegungsraum für Rollstuhlfahrer und Menschen mit Mobilitätshilfen ist entsprechend » Kapitel 3.1 und » Kapitel 4.2 zu berücksichtigen.**

Neben Sitzelementen ist eine Ruhefläche für Rollstuhlfahrer vorzusehen. Diese sollte mindestens 90 cm breit und barrierefrei zugänglich sein. Bei Gebäuden mit einem erhöhten Anteil älterer Besucherinnen und Besucher können auch Flächen zum Abstellen von Rollatoren neben den Sitzobjekten berücksichtigt werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.4

DIN 32984:2011-10, Kapitel 5.8.1

Nach ISO 21542 müssen Ausstattungselemente bis 30 cm über dem Fußboden enden (Leitfaden Barrierefreies Bauen, Umsetzung der neuen Normen, 2009).

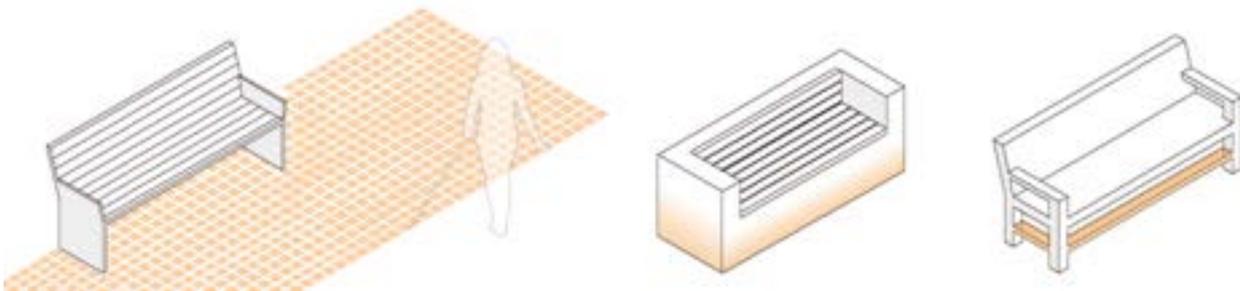
DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.4

### 11.3 Wahrnehmen und Erkennen

Die Ausstattungselemente dürfen keine Gefahr darstellen und müssen für blinde und sehbehinderte Nutzer rechtzeitig wahrnehmbar sein. Zu taktilen Leitstreifen und Leitlinien ist ein Abstand von mindestens 60 cm (120 cm an der Sitzseite von Sitzgelegenheiten) zu berücksichtigen.

Für blinde Menschen ist die ertastbarkeit mit dem Langstock gewährleistet, wenn die Objekte beispielsweise:

- bis auf den Boden herunterreichen,
- maximal 15 cm über dem Boden enden,
- über einen ertastbaren (mindestens 3 cm hohen) Sockel, der die Umrisse projiziert,
- über eine Tastleiste in maximal 15 cm Höhe verfügen.



Beispielhafte barrierefreie Gestaltung von Bänken mit vollflächiger visuell und taktil kontrastierender Markierung, taktil erfassbarem Sockel (auf den Boden reichend) oder mit taktil erfassbarer Tastleiste

Bei Ausstattungselementen, die sich unterhalb einer Höhe von etwa 70 cm befinden, kann ein taktil deutlich wahrnehmbarer Belagswechsel die Ausbildung von Sockeln oder Tastleisten, beispielsweise um Sitzgelegenheiten herum, ersetzen. Möglich ist auch eine eindeutige Zonierung der Flächen, die, wie beispielsweise in der Gastronomie, möblierte Zonen von Bewegungsflächen unterscheidet (siehe » Kapitel 2.5 und » Kapitel 2.6).

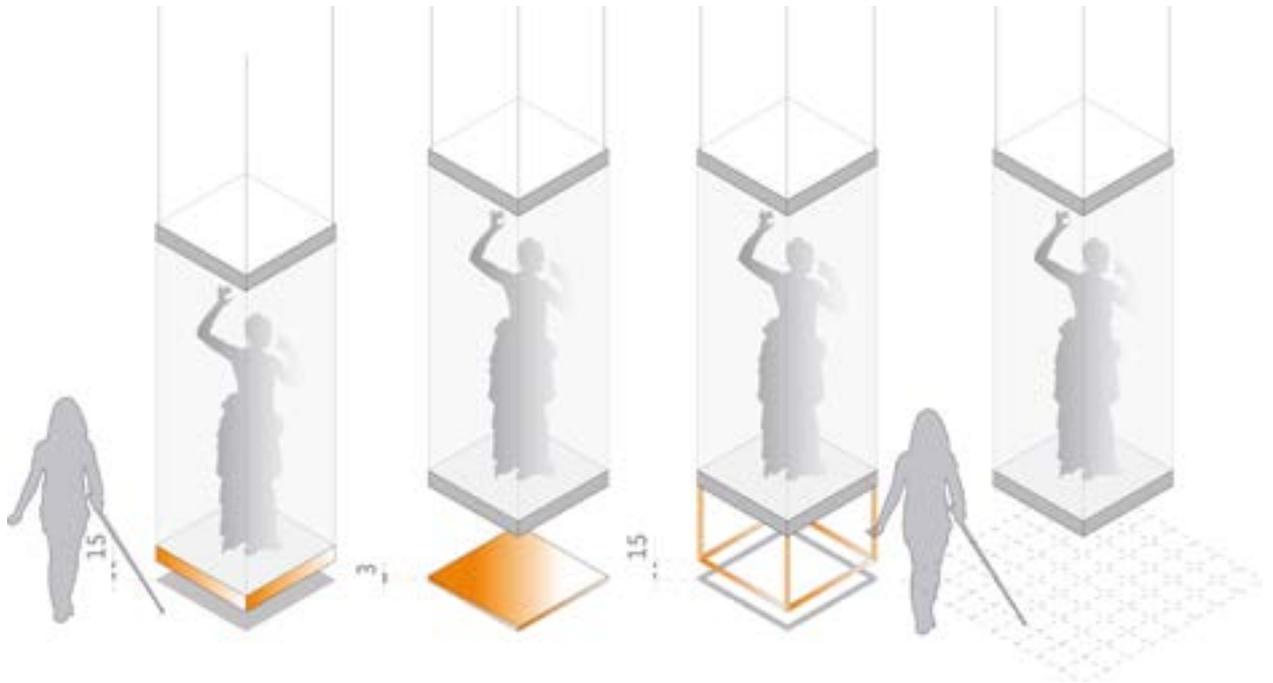
Bei an Masten montierten Abfallbehältern ist besonders darauf zu achten, dass diese nicht in die Erschließungsflächen hineinragen.

Für Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung ist auf eine kontrastreiche Gestaltung zu berücksichtigen (siehe » Kapitel 2.9 – Visuelle Wahrnehmung, Materialität und visuelle Kontraste).

Transparente Ausstattungselemente und Glasflächen müssen durch visuell kontrastierende Markierungsstreifen über die ganze Breite in 40 bis 70 cm und 120 bis 160 cm Höhe so ausgebildet werden, dass die Markierungsstreifen auch bei wechselnden Hintergründen und Lichtverhältnissen wirksam sind. Die empfohlene Höhe der Sicherheitsmarkierungen beträgt jeweils 8 cm.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.5

DIN 32975:2009-12, Kapitel 4.5



Beispielhafte Ausbildung der Ausstattungselemente

## 11.4 Nutzbarkeit

Für Sitzelemente sollten die Sitzhöhen zwischen 45 und 47 cm betragen.

Lehnen für Arm und Rücken sind zumindest bei einem Teil der Sitzelemente vorzusehen. Für Rückenlehnen ist eine Neigung von 105 Grad zur Sitzfläche vorteilhaft.

Für kleinwüchsige Menschen und Kinder sind Bänke mit einer Sitzhöhe und einer Sitztiefe von 30 cm gut nutzbar.

Die Sitzfläche sollte horizontal, jedoch keinesfalls in Richtung Rückenlehne geneigt sein, um Menschen mit motorischen Einschränkungen das Aufstehen zu erleichtern. Armlehnen befinden sich idealerweise in einer Höhe von 65 bis 70 cm über dem Boden. Die Abrundung von Sitzvorderkanten ermöglicht bequemes Sitzen. Zur Förderung der Kommunikation sollte neben Sitzelementen eine Ruhefläche für Rollstuhlfahrer vorgesehen werden. Diese sollte mindestens 90 × 130 cm groß und barrierefrei zugänglich sein (siehe » Kapitel 17).

Die benutzbare Höhe und sichtbare Gestaltung der Ausstattungselemente ist der Ergonomie der Nutzer anzupassen. Es ist von einer Bedienhöhe von 85 cm auszugehen (siehe » Kapitel 12.1). Die Lesehöhe liegt zwischen 1,20 und 1,40 m. Die taktilen Beschriftungen können bei einer tieferen Anbringung in einem Winkel von 30 bis 45 Grad aus der Vertikalen zur Wand liegen, um eine ergonomische Handhaltung zu ermöglichen.

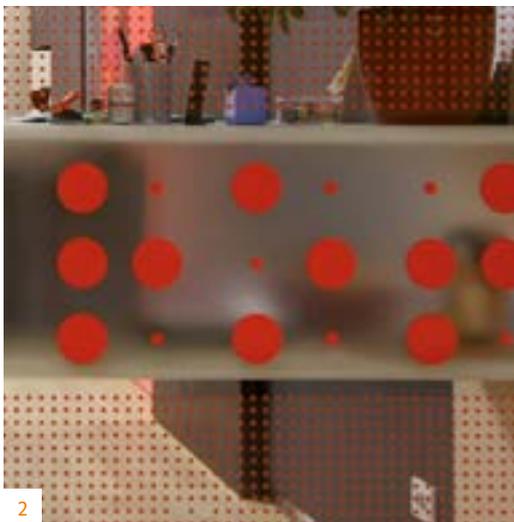


DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 6.1

DIN 18040-3:2014-12, Kapitel 6.1



1



2



3

/1 Zonierung auf Bewegungsflächen und Aufenthaltsflächen – Augusteum Wittenberg (BHBVT Gesellschaft von Architekten mbH, Gewerkdesign, Birgit Schlegel)

/2 Markierung Glasflächen – Kinderkrippe Schönbrunnngasse Graz (Architekt DI Martin Strobl)

/3 Sitzbank mit Rollatorstellplatz – Seniorenresidenz Borken (brandenfels Landschaftsarchitektur)

## 12. Bedienelemente und Kommunikationsanlagen

„Bedienelemente und Kommunikationsanlagen, die zur zweckentsprechenden Nutzung des Gebäudes durch die Öffentlichkeit erforderlich sind, müssen barrierefrei erkennbar, erreichbar und nutzbar sein.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.1 – Allgemeines

### 12.1 Erreichbarkeit

Um die Erreichbarkeit von Bedienelementen zu sichern, sind die Ansprüche aller Nutzer zu berücksichtigen. Bedienelemente müssen:

- stufenlos zugänglich sein,
- für Rollstuhlfahrer eine Bewegungsfläche von 150 × 150 cm beziehungsweise 150 × 120 cm (ohne Richtungswechsel) sowie eine seitliche Anfahrbreite von 50 cm aufweisen, bei frontaler Anfahrbarkeit mindestens in einer Höhe von 15 cm unterfahrbar sein,
- über eine Greif- / Bedienhöhe von 85 cm verfügen (mehrerer Bedienelemente übereinander können in einer Höhe zwischen 85 und 105 cm angeordnet sein),
- an die Leitsysteme angebunden sein.

Beim Einbau in Nischen ist die Erreichbarkeit genau zu untersuchen.



DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.1 und 4.5.2

### 12.2 Nutzbarkeit

Die Platzierung der Bedienelemente und Kommunikationsanlagen ist im Zusammenhang mit dem Leitsystem zu bestimmen.

Um das Auffindung von Bedienelementen zu erleichtern, sollten diese jeweils an der gleichen Stelle angebracht werden. Die Bedienelemente sind nach dem Zwei-Sinne-Prinzip, optisch kontrastierend und zusätzlich taktil oder akustisch erkennbar zu gestalten.

Unterstützend kann eine punktuelle Beleuchtung zum Einsatz kommen. Mögliche Blendungen sind zu vermeiden.

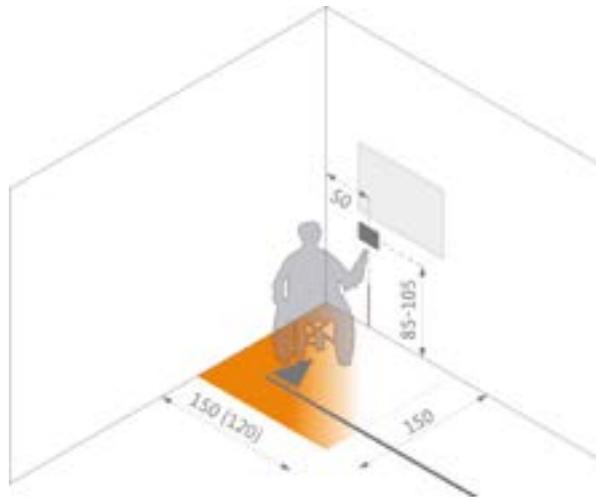
Eine unbeabsichtigte Auslösung muss ausgeschlossen werden. Der ausschließliche Einsatz von Sensortastern, Touchscreens oder berührungslosen Bedienelementen ist nicht geeignet.

Die maximal aufzuwendende Bedienkraft sollte zwischen 2,5 und 5 N (Newton) liegen. Die Auslösung sollte akustisch, optisch oder gegebenenfalls auch haptisch (zum Beispiel durch Schalterstellung) eindeutig angezeigt werden. Komplizierte Bewegungsabläufe sind zu vermeiden.



DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4.5

DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.2



#### Geometrische Angaben Bedienelemente

DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.3

**Kommunikationsanlagen wie Notruf- oder Gegensprechanlagen müssen in die barrierefreie Gestaltung mit einbezogen werden, damit sie für alle erkennbar, auffindbar, erreichbar und nutzbar sind. Grundsätzlich ist das Zwei-Sinne-Prinzip anzuwenden.**

Die Kommunikationsanlagen werden in der Regel an die Leitsysteme angeschlossen.

DIN18040-1:2010-10, Kapitel 4.5.3

**Bei Gegensprechanlagen ist die Hörbereitschaft der Gegenseite optisch, beispielsweise durch ein Lichtsignal, anzuzeigen, damit Menschen mit einer auditiven Einschränkung erkennen, wann sie sprechen können. Vorzugsweise sind Anlagen einzubauen, bei denen sich die Lautstärke des Nutzersignals automatisch den Umgebungsgeräuschen anpasst (siehe » Kapitel 2.11 – Auditive Wahrnehmung).**

**Bei manuell betätigten Türen mit elektrischer Türfallenfreigabe muss die Freigabe visuell und akustisch signalisiert werden » Kapitel 8.3**

Die in die Bedienelemente integrierte Software ist so zu gestalten, dass sie für ein breites Spektrum an Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten zugänglich ist. Dies gilt im Übrigen auch für die Erstinformation auf der Webseite einer Behörde oder einer Institution (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0).

Die Bedienungsanweisungen müssen einfach zu erkennen und zu lesen sein. Die Sichthöhe von Rollstuhlfahrern und Kindern ist zu berücksichtigen (zwischen 120 und 140 cm).

Bei der Planung für eine konkrete Person, wie beispielsweise bei der Ausstattung eines Arbeitsplatzes, können gegebenenfalls integrierte Systeme zu einem deutlich höheren Bedienkomfort beitragen. Die Bedienung von Tür- und Fensteröffnern sowie Steuerung von Licht, Lüftung, Sonnenschutz oder Heizung könnte angepasst an die Fähigkeiten des Mitarbeiters über ein Funksteuerungselement oder per PC/ Handschalter erfolgen.

## 13. Fenster und Glasflächen

„Fenster, Oberlichter und Lüftungsvorrichtungen müssen sich von den Beschäftigten sicher öffnen, schließen, verstellen und arretieren lassen. Sie dürfen nicht so angeordnet sein, dass sie in geöffnetem Zustand eine Gefahr für die Beschäftigten darstellen.“

ArbStättV Anhang Punkt 1.6 (1)

### 13.1 Anordnung

Eine barrierefreie Gestaltung und Anordnung von Fenstern ist in den Räumen wichtig, in denen sich die Nutzer länger aufhalten und die Fenster selbst öffnen und schließen. Dies betrifft beispielsweise Arbeitsstätten und Beherbergungsstätten. Hier kann in Anlehnung an den Wohnungsbau mindestens ein Fenster im Raum barrierefrei ausgebildet sein.



### 13.2 Geometrie

Die Augenhöhe einer (gegebenenfalls im Rollstuhl) sitzenden Person befindet sich in etwa 120 cm Höhe. Dies ist gerade bei Arbeitsstätten von Bedeutung.



Eine ungestörte Blickbeziehung ins Freie ist möglich, wenn die Brüstung ab einer Höhe von 60 cm durchsichtig ist.

DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.3.2

### 13.3 Nutzbarkeit, Handhabung

Analog zu » Kapitel 12 sind Fenstergriffe, die von Rollstuhlfahrern bedient werden sollen, in einer Höhe zwischen 85 und 105 cm anzubringen. Der Kraftaufwand ist so gering wie möglich zu halten, die Bedienkraft bei manuellen Vorgängen darf maximal 30 N betragen, das maximale Moment liegt bei 5 Nm (Newtonmeter).



DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.3.2

DIN EN 13115:2012-12

Eine Gefährdung der blinden und sehbehinderten Mitarbeiter durch geöffnete Fenster im Aufenthaltsbereichen und Verkehrswegen ist zu vermeiden.

ASR V 3a.2, Anhang A1.6

Bei Bedarf können Funksteuerungen zum Einsatz kommen, um beispielsweise die Oberlichter bedienen zu können. Die Fensterbedienung kann als Bestandteil eines integrierten Steuerungssystems ausgelegt werden. Ein ausreichender Sonnenschutz ist einzuplanen, um Blendung, Reflektionen und Überstrahlung zu verhindern. Auch hier ist eine motorisch unterstützte Bedienung vorzuziehen.

### 13.4 Erkennen

Die Markierung von großflächigen Verglasungen siehe » Kapitel 11.3. Zu kontrastreichen Gestaltung siehe » Kapitel 2.9



## Räume



/ Mensa der Schule auf dem Tempelhofer Feld, Berlin, (ludloff + ludloff Architekten BDA)

## 14. Außenräume

### 14.1 Bedarf und Anordnung



Der Bedarf und die Nutzungsanforderungen an den Außenraum sind im Rahmen der Bedarfsplanung in Abhängigkeit von der Nutzung des Gebäudes festzulegen. Grundsätzlich sollte die Gestaltung des Außenraums, der für Besucher oder Mitarbeiter angelegt wird, auch eine barrierefreie Nutzung ermöglichen.

Eine barrierefreie Gestaltung des Außenraums bietet allen Mitarbeitern und Besuchern Möglichkeiten zur Entspannung und zum Stressabbau sowie die Chance für informelle soziale Kontakte und Kommunikation.

Die folgenden Hinweise zur Gestaltung von barrierefreien Außenräumen konzentrieren sich auf wesentliche Hinweise zur Ausprägung des Wegenetzes und von Aufenthaltsmöglichkeiten.

Die grundlegende gestalterische Komposition eines Außenraums wird hier nicht näher behandelt, sondern obliegt selbstverständlich der Kreativität der Landschaftsarchitekten.

### 14.2 Nutzbarkeit



Grundsätzlich tragen eine klar strukturierte Gestaltung und ablesbare Raumkanten aus Vegetation oder baulichen Elementen zu einer guten Orientierung bei. Die Orientierung für sehbehinderte und blinde Menschen kann durch eine klare Wegeführung und eine einheitliche Materialwahl, beispielsweise des Hauptweges, unterstützt werden.

Ein Rundwegeangebot, das durch einen einheitlichen Belag auffindbar gestaltet ist und schwellenlos an das Gebäude anschließt, kann darüber hinaus einen Bewegungsanreiz in Pausen bieten.

Bei größeren Anlagen trägt eine Wahlmöglichkeit der Wegelängen und ein regelmäßiges Angebot an Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten dazu bei, Menschen mit unterschiedlichen konditionellen Fähigkeiten die Nutzung zu erleichtern.

Je nach Struktur der Außenräume kann es auch sinnvoll sein, Nebenwege in einer anderen Materialität zu gestalten, um die Wahlmöglichkeiten unterschiedlicher Routen kenntlich zu machen.

Entlang von Wegen sollten Aufenthaltsangebote in gut sichtbaren Abständen angeordnet werden. Die Anzahl an Sitzgelegenheiten ist abhängig von Platzangebot und erwarteter Frequentierung. Neben Sitzgelegenheiten sollten Abstellflächen für Rollstühle, Rollatoren oder Kinderwagen vorgesehen werden.

Unmittelbar am Gebäude sollten schwellenlos erreichbare Terrassen und Aufenthaltsflächen angeordnet sein. Sie sollten so angeordnet und strukturiert werden, dass die Aufenthaltsfunktion nicht durch kreuzende Verkehrsströme beeinträchtigt wird.

Weitere Hinweise befinden sich in:

- » Kapitel 3.1 zur Grundgeometrie von Erschließungsflächen,
- » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10 zur Materialwahl,
- » Kapitel 11 zu Ausstattungselementen und Sitzgelegenheiten.



### 14.3 Orientierungshilfen

In barrierefreien Außenräumen ist auch die Orientierung und Sicherheit der Menschen mit Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung sicherzustellen (» Kapitel 2.3, » Kapitel 2.5, » Kapitel 2.7 und » Kapitel 11.3). In Außenanlagen kann als Leitlinie beispielsweise der visuell und taktil kontrastierende Wechsel von Wegebelägen zu Vegetationsflächen (Stauden, Hecken, Rasen) dienen.

Die sichere Erkennbarkeit der Aufenthaltsflächen und Ausstattungselemente wird durch eine visuell und taktil kontrastierende Ausbildung erreicht. (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10).

## 15. Eingang und Foyer

### 15.1 Bedarf und Anordnung



Eingangsräume und Foyers sind die Visitenkarte eines Gebäudes und stellen seinen öffentlich zugänglichen Bereich dar. Die Fortsetzung einer gemeinsamen Wegführung ist zu bevorzugen. Der Besucher soll sich einen Überblick verschaffen können, notwendige Informationen erhalten und weitergeleitet werden.

Die Anbindung der Foyers und Eingangsbereiche an die übergeordneten Leitsysteme ist obligatorisch. Die Platzierung von taktilen Informationen und Übersichtsplänen sollte als selbstverständlicher Bestandteil der Leitsysteme im Foyerbereich vorgesehen werden.

Die Einrichtungen, insbesondere Serviceschalter und Informationstheken, müssen für alle Menschen mit Einschränkungen entsprechend benutzbar sein. Wert ist auf deren Auffindbarkeit zu legen. Die Anzahl der barrierefreien Beratungsplätze und Warteräume ist je nach Nutzung festzulegen, ein Platz soll jedoch mindestens barrierefrei ausgebaut werden (siehe » Kapitel 10).

Die Foyers sind als Empfangs- und Pausenräume für Besucher und gleichzeitig als Versammlungsstätten definiert.

MVStättVO

Wenn Foyers auch für Veranstaltungen genutzt werden, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Akustik entsprechend » Kapitel 17 – Räume für Veranstaltungen zu berücksichtigen.

### 15.2 Grundgeometrie und Platzbedarf



Größenvorgaben der Bewegungsflächen sind dem » Kapitel 10.2 – Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume zu entnehmen.

In Wartebereichen sind Plätze für Rollstuhlfahrer freizuhalten. Der Platzbedarf ist » Kapitel 17 – Räume für Veranstaltungen zu entnehmen.

### 15.3 Leitsysteme im Eingangs- und Foyerbereich



Die Notwendigkeit, in Eingangsbereichen Leitsysteme anzuordnen, ist von der grundsätzlichen Nutzung, Gestaltung und Dimension sowie der Übersichtlichkeit der Räumlichkeiten abhängig. Ab einer Raumbreite von etwa 8 m sind in der Regel Leitsysteme notwendig.

DIN 32984:2011-10, Kapitel 6.1



/1 Gemeinsame Wegeführung – TU-Dresden, Umbau und Modernisierung Hörsaalgebäude Trefftz-Bau (Heinle, Wischer und Partner, Freie Architekten)

/2 Eingangsbereich mit Leitsystem zum taktilen Übersichtsplan – Fortbildungsakademie der Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen Bonn (Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen)

/3 Ausbildung der Eingangssituation durch die akzentuierte farbige Gestaltung des Eingangs. In der Erschließungszone kann eine taktile Leitlinie ausreichend sein – Maximilianum München (Léon Wohlhage Wernik Architekten)



# 16. Rollstuhlstellplätze und Garderoben

„In Gebäuden, deren Nutzung einen Wechsel des Rollstuhls erforderlich macht, sind Rollstuhlstellplätze vorzusehen.“

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.9

## 16.1 Bedarf und Anordnung

Rollstuhlstellplätze sind in Gebäuden einzuplanen, in denen sich Menschen über einen längeren Zeitraum regelmäßig aufhalten, wie in Arbeitsstätten und Unterkünften sowie in Einrichtungen, in denen Rollstühle ausgeliehen (beispielsweise in Museen) oder gewechselt werden (in Sportstätten).

Die Anordnung kann in der Nähe der Eingangsbereiche, unmittelbar am Arbeitsplatz oder im Hotelzimmer erfolgen. Die abgestellten Rollstühle dürfen die Nutzung durch andere Personen nicht behindern.



## 16.2 Geometrie

Für Rollstuhlwechsel ist eine Fläche von 180 cm Breite und 150 cm Tiefe bereitzuhalten, die an eine gleich große Bewegungsfläche angrenzt.

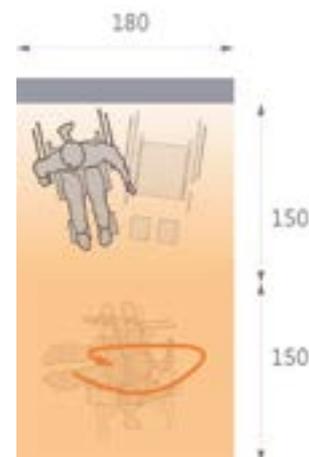
In Garderoben sind die Durchgangsbreiten und Bewegungsflächen gemäß » Kapitel 4.2 sowie » Kapitel 11.2 auszubilden.

Es ist zu beachten, dass die Bewegungsflächen für Rollstuhlfahrer und Menschen mit Mobilitätshilfen nicht durch die Möblierung eingeschränkt werden.

Für Leihrollstühle und mobile Sitzhilfen sind bei Bedarf ausreichende Flächen einzuplanen; die Abmessungen sind nach den Rollstuhlarten zu bestimmen. Für einen zusammengeklappten mechanischen Rollstuhl ist von 120 × 35 cm auszugehen, für einen elektrischen Rollstuhl müssen 120 × 70 cm freigehalten werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.9



Flächenbedarf Rollstuhlwechsel

## 16.3 Nutzbarkeit, Handhabung, Auffinden und Erkennen

Bei den Abstellplätzen sind Auflademöglichkeiten (Elektroanschluss) für Elektrorollstühle und Scooter bereitzuhalten.

Garderoben sind so zu gestalten, dass sie auch von Rollstuhlfahrern, kleinkörperlichen Menschen und Kindern erreichbar sind. Kleiderhaken und Kleiderstangen sind in verschiedenen Höhen anzubringen.

Die Auffindbarkeit von Garderoben ist sicherzustellen (siehe » Kapitel 2 – Orientierungs- und Leitsysteme).



## 17. Räume für Veranstaltungen

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 5.2 – Räume für Veranstaltungen

„In Räumen mit Reihenbestuhlung sind Flächen freizuhalten, die von Rollstuhlnutzern und gegebenenfalls deren Begleitpersonen benutzt werden können. In Versammlungs-, Schulungs- und Seminarräumen müssen für Menschen mit sensorischen Einschränkungen Hilfen für eine barrierefreie Informationsaufnahme zur Verfügung stehen.“



### 17.1 Bedarf und Anordnung

Bei Maßnahmen zur barrierefreien Nutzung von Seminar-, Schulungs- und Veranstaltungsräumen sind in der Bedarfsplanung folgende Festlegungen zu treffen beziehungsweise Fragestellungen zu klären:

- die Anzahl der Plätze für Rollstuhlbenutzer und deren Begleiter,
- die Anzahl der Plätze für Menschen mit Gehbehinderung und für großwüchsige Menschen,
- den Bedarf an Informations- und Kommunikationshilfen,
- die Notwendigkeit der Anbindung an die Leitsysteme.

MVStättVO

Die lineare Berechnungsformel nach MVStättVO entspricht nicht immer dem tatsächlichen Bedarf. Bei kleineren Räumen ist der Bedarf an Rollstuhlplätzen größer, dagegen erscheint die Vorgabe für große Veranstaltungsräume wesentlich höher, als es sich in der Praxis als notwendig erweist.

Anzustreben sind flexible Lösungen, die auf den tatsächlichen Bedarf entsprechend reagieren können.

Nach der Versammlungsstättenverordnung müssen in Versammlungsräumen mit bis zu 500 Plätzen für Rollstuhlbenutzer ein Prozent der Besucherplätze, mindestens jedoch zwei Plätze auf ebenen Standflächen vorhanden sein. Diese Plätze sind in den Bestuhlungs- und Rettungswegeplänen darzustellen.

Die einfache, barrierefreie Erschließung der Räume und die räumliche Nähe der Serviceanlagen (wie beispielsweise der WCs) sind mit zu berücksichtigen. Die Auswirkungen der Lage der Räume im Verhältnis zur vertikalen Erschließung und zum Außenbereich können die Ausbildung des Brandschutzkonzeptes wesentlich beeinflussen.

Bei ausgewiesenen Plätzen für blinde und sehbehinderte Besucher ist auf die Anbindung an die Leitsysteme und Evakuierungskonzepte sowie auf die notwendige technische Ausstattung, Blendfreiheit und die Sicherstellung von Plätzen für Begleitpersonen zu achten.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.2.1

### 17.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

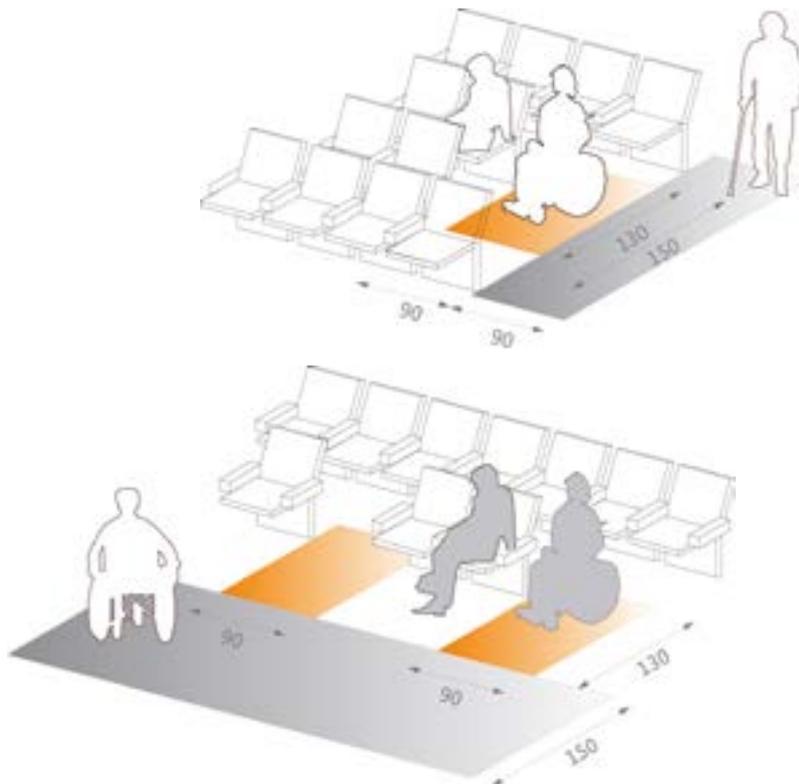
Bei fester Bestuhlung sind Flächen für Rollstuhlfahrer einzuplanen:

- bei rückwärtiger beziehungsweise frontaler Anfahrt ist eine Standfläche von mindestens 130 cm Tiefe und 90 cm Breite sowie eine zusätzliche, mindestens 150 cm tiefe Bewegungsfläche vorzuhalten,
- bei seitlicher Anfahrbarkeit ist eine Standfläche von mindestens 150 cm Tiefe und 90 cm Breite sowie eine seitliche Bewegungsfläche von mindestens 90 cm Breite vorzuhalten.

Die Überlagerung von Bewegungsflächen und Erschließungsflächen (Gänge) ist möglich.

Die Flächen für Rollstuhlnutzer sind zwischen oder neben den Plätzen für Begleitpersonen anzuordnen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.2.1



Platzbedarf bei fester Bestuhlung

Die Plätze für Rollstuhlfahrer sollten bei größeren Veranstaltungsräumen in verschiedenen Preisbereichen angeboten werden.

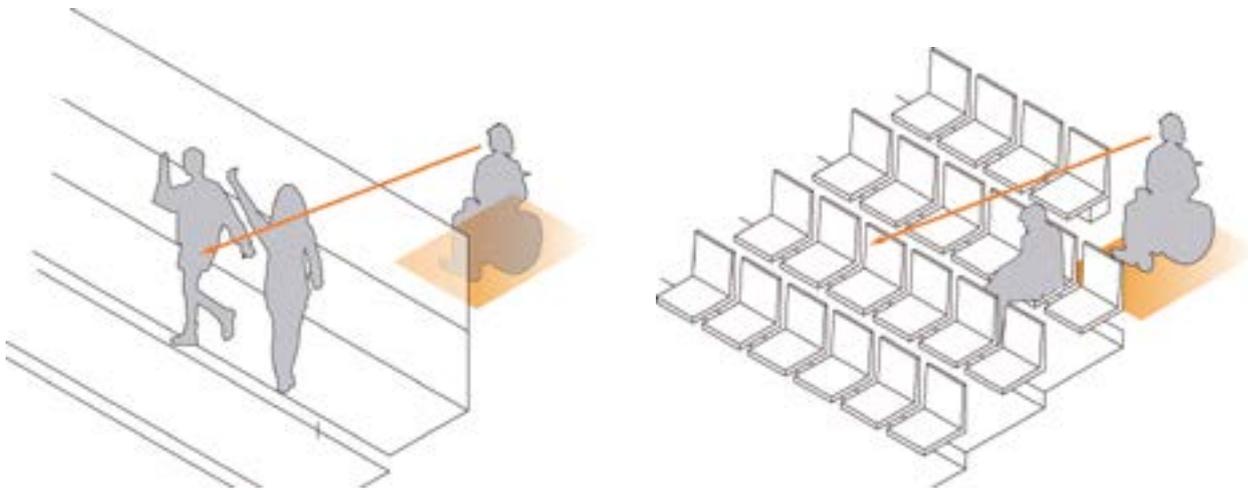
Bei fest eingebauten Tischen sind unterfahrbare Plätze für Rollstuhlfahrer vorzusehen. Die geometrischen Anforderungen zur Unterfahrbarekeit sind dem » Kapitel 10 zu entnehmen.

Für gehbehinderte und großwüchsige Menschen sollen Sitzplätze mit größerer Beinfreiheit zur Verfügung stehen.

Plätze für Rollstuhlfahrer sollen ausreichend Sicht auf die Darbietungszone bieten. Insbesondere ist auf die Einhaltung der Sichtlinie zu achten, wenn mit stehenden oder aufspringenden Personen zu rechnen ist.

DIN EN 13200-1:2012-11, Kapitel 9

Wenn vor den Sitzplätzen Brüstungen angeordnet sind, ist darauf zu achten, dass die Sicht nicht beeinträchtigt wird.



Sichtlinie bei Steh- und Sitzplätzen

Die barrierefreie Zugänglichkeit von Bühnen und erhöhten Emporen (wie Plätze für Richter in Verhandlungssälen) sollte gewährleistet werden. Bei mehreren Räumen gleicher Nutzung sollte die barrierefreie Ausgestaltung einer abgestimmten Anzahl, mindestens jedoch eines Raumes pro Nutzungseinheit, ermöglicht werden.

Rednerpulte sind höhenverstellbar und unterfahrbar auszubilden, so dass sie für Menschen verschiedenster Anthropometrie im Stehen und im Sitzen zu benutzen sind.



DIN 18041:2016-03, Kapitel 4 und Anhang D

Zu beachten ist, dass bei induktiven Höranlagen keine mehrkanalige Übertragung möglich ist, die beispielsweise für Dolmetscher notwendig ist.

### 17.3 Informations- und Kommunikationshilfen

An der Sprachkommunikation müssen auch Personen mit eingeschränktem Hörvermögen sowie Personen, die eine andere Muttersprache gelernt haben oder die auf andere Weise einen Bedarf nach erhöhter Sprachverständlichkeit haben, teilnehmen können, woraus sich höhere bau- und raumakustische Anforderungen ergeben. Eine optimierte Raumakustik ist obligatorisch (siehe » Kapitel 2.11).

In Räumen für Veranstaltungen wird in der Regel eine elektroakustische Verstärkung von Sprache notwendig. Für Personen mit eingeschränktem Hörvermögen müssen gesonderte Übertragungssysteme wie induktive Höranlagen eingebaut werden.

Die Auswahl des Übertragungssystems (Induktion, Funkübertragung, Infrarot) ergibt sich aus der Funktion des Raumes sowie aus seinen baulichen Bedingungen (beispielsweise hohe Metallverluste, die durch die Bewehrung der Betonbauteile entstehen und die induktive Übertragung stören können). Bei der Wahl des geeigneten Systems ist zu prüfen, ob spätere räumliche Erweiterungen und Änderungen möglich sind. Für Dolmetscherbetriebe sind frequenzmodulierte Funksignal-Anlagen (FM-Anlagen) und Infrarotanlagen geeignet.

Induktionsanlagen sollen so geplant werden, dass sie sich horizontal oder vertikal nicht überschneiden und nicht in andere technische Systeme (wie beispielsweise Lautsprecheranlagen) einstreuen.

Die Räume sind deutlich mit dem Piktogramm für das Beschallungssystem zu beschildern. Wenn nicht alle Bereiche versorgt sind, ist dies verständlich darzustellen. Gegebenenfalls können auch mobile Höranlagen zur Verfügung gestellt werden.

**Der Platz eines Gebärdensprachdolmetschers muss gut einsehbar sein und gut beleuchtet werden.**

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.2

Gegebenenfalls können Projektionen des Gebärdensprachdolmetschers oder des Mundbildes sowie des Schreibdolmetschers zum Einsatz kommen.

In Veranstaltungsräumen, in denen Theater- oder Filmaufführungen stattfinden, sind technischen Anlagen für die Übermittlung von Audio-deskriptionen vorzuhalten.

**Schreib- und Leseflächen für sehbehinderte Menschen erfordern geeignete Beleuchtung.**

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.2.2

Diese Beleuchtung muss blendfrei sein. Die Reflexion der Arbeitsfläche muss vermieden werden.

Das Beleuchtungskonzept ist nachhaltig zu entwickeln. Es sollte beispielsweise Wert auf flexible Systeme gelegt werden, um verschiedenen Situationen optimal entsprechen zu können. Außerdem ist zu beachten, dass für Nutzer mit Seheinschränkungen eine stärkere Ausleuchtung der Schreib- und Leseflächen (über 1.000 lx) einzuplanen ist. Es ist eine tageslichtähnliche Lichtfarbe zu empfehlen (siehe » Kapitel 2.13)

## 17.4 Auffinden und Erkennen



Für blinde und sehbehinderte Besucher sind Plätze mit Platzkarten gut auffindbar, wenn sie visuell und taktil gekennzeichnet sind.

**Zur kontrastreichen Gestaltung und Anbindung an die Leitsysteme siehe » Kapitel 2.9.**

Insbesondere ist eine kontrastreiche Gestaltung der Möblierung im Verhältnis zur Umgebung sowie eine Markierung der Stufen und der Übergänge der Sitzreihen zu beachten.



/1 Hörsaal mit induktiver Höranlage, flexiblem Beleuchtungskonzept sowie höhenverstellbarem Rednerpult – Paul Ehrlich Institut Langen (Angela Fritsch Architekten)

/2 Gerichtssaal mit induktiver Höranlage sowie durch eine Rampe erreichbarem Richterpodest – Land- und Amtsgericht Düsseldorf (agn Niederberghaus & Partner GmbH)

/3 Akustische Gestaltung der Mensa – Schule auf dem Tempelhofer Feld, Berlin (ludloff+ ludloff Architekten BDA)

/4 Plätze für Rollstuhlfahrer – Hörsaalzentrum PPS, RWTH Aachen (HH+F Architekten)



## 18. Museen und Ausstellungen

### 18.1 Bedarf und Anordnung

Ausstellungsräume und Museen sind so zu gestalten, dass sie für alle Besucher nutzbar sind. Die Grundlagen der Gestaltung der Barrierefreiheit von öffentlich zugänglichen Bereichen bleiben unberührt. Zusätzlich sind spezifische Anforderungen, die sich aus der Nutzung der Ausstellungsräume, Präsentation und Vermittlung der Ausstellungsinhalte ergeben, abzuleiten.

Wert ist auf einfache, nachvollziehbare Raumfolgen und robuste, barrierefreie Erschließungskonzepte, die eine gewisse Flexibilität ermöglichen, zu legen. Barrierefreie Ausstellungen sind in erster Linie durch bauliche, technische Gegebenheiten und durch die geeignete Auswahl an Exponaten zu realisieren. In der Ausstellungsumsetzung sollten museumspädagogische Konzepte, die auf Menschen mit Einschränkungen eingehen, begleitend zum Einsatz kommen.

Schon in der Bedarfsplanung sind festzulegen:

- Zugänglichkeit der Ausstellungsräume sowie ein Konzept der barrierefreien Erlebbarkeit der Ausstellungsinhalte
- Bedarf an Ausstellungsflächen im Freien
- Möglichkeiten, Exponate durch mehrere Sinne wahrzunehmen
- Konzeption der Leitsysteme
- Anforderungen an Akustik und Beleuchtung
- Notwendigkeit besonderer Serviceangebote
- Gestaltung der Erstinformation

Die Auswirkungen der Lage der Räume im Verhältnis zur vertikalen Erschließung und zum Außenbereich können die Ausbildung des Brandschutzkonzeptes wesentlich beeinflussen.

### 18.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

Die Bewegungsflächen und Durchgangsbreiten sind entsprechend der Vorgaben im » Kapitel 10 und » Kapitel 11 einzuhalten.

### 18.3 Nutzbarkeit

Zu beachten ist, dass die Anforderungen an die Zugänglichkeit der Exponate für Personen mit Einschränkungen der Mobilität gegebenenfalls im Widerspruch zur Sicherheit der Besucher mit visuellen Einschränkungen liegen können. Es soll nach Kompromissen gesucht werden, die möglichst allen Bedürfnissen entsprechen, wie beispielsweise die Unterfahrbarkeit von Vitrinen und deren Erkennbarkeit mit dem Langstock. Ausstattungselemente sind gemäß » Kapitel 11 auszubilden. Wenn möglich, sind Kompensationen der Sinneseinschränkung anzubieten, wie beispielsweise



Weitere Grundlagen können der Checkliste zur Konzeption und Gestaltung von barrierefreien Ausstellungen des LBM (Landesverband der Museen zu Berlin e.V.) entnommen werden:

[www.lmb.museum/de/fach-und-arbeitsgruppen/ag-barrierefreiheit-ausstellungen/barrierefreiheit/](http://www.lmb.museum/de/fach-und-arbeitsgruppen/ag-barrierefreiheit-ausstellungen/barrierefreiheit/)



tastbare Objekte, Audioführungen, Videos in Deutscher Gebärdensprache oder weitere erlebbare Umsetzungen.

Die Vermittlung von Informationen und Ausstellungsinhalten soll nach dem Zwei-Sinne-Prinzip erfolgen beziehungsweise mehrere Sinne ansprechen. Spiegelungen und Blendungen sind zu vermeiden.

Die Unterfahrbarkeit der Ausstellungs- und Bedienungsobjekte ist anzustreben.

Die Exponate sind so zu platzieren, dass sie auch von Kindern und kleinkindlichen Menschen sowie aus der sitzenden und stehenden Position betrachtet werden können. Gegebenenfalls sind höhenverstellbare Ausstattungen vorzuziehen.



## 18.4 Leitsysteme im Ausstellungsbereich

Das Leitsystem durch die Ausstellung verbindet die räumliche Situation mit der Präsentation der Ausstellungsinhalte. Die Leitsysteme durch die Museumsbereiche sind daher mit besonderer Sorgfalt und in interdisziplinärer Abstimmung zu gestalten. In das Konzept einzubeziehen sind auch Menschen mit kognitiven Einschränkungen. Die Auswahl der Systeme ist den aktuellen Möglichkeiten der Technik anzupassen. Unterstützend können beispielsweise Audio- und Videoguides eingesetzt werden, da diese sowohl die Raumorientierung unterstützen als auch Informationen wiedergeben können. Die Informationsvermittlung für Menschen mit auditiven Einschränkungen kann durch Videoguides (in Gebärdensprache) oder durch den Anschluss persönlicher Empfangsgeräte an das Ausstellungsleitsystem erfolgen (siehe auch » Kapitel 2).

Die Informationskette soll durchgehend angeboten werden. Als Auftakt der Informationskette sind für blinde und sehbehinderte Menschen taktile und visuell kontrastreiche Informationen mittels tastbarer Modelle oder Reliefpläne geeignet, damit das Gebäude oder die Ausstellung erfasst werden kann. Die Modelle sind für die Orientierung aller Besucher hilfreich.

**Die Beschilderung ist in ausreichender Größe und kontrastreich auszubilden (siehe » Kapitel 2.2 und » Kapitel 2.9).**

Die Vermittlung der Information sollte parallel in Leichter Sprache erfolgen.



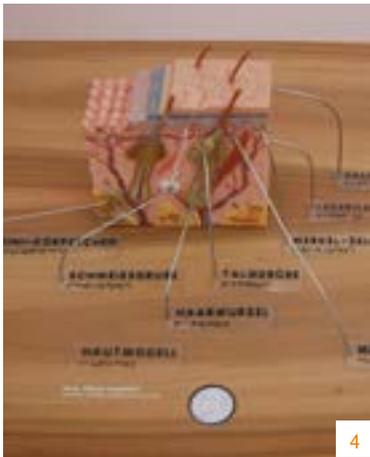
1



2



3



4



5



6



7

/1 Tastmodell – Aachener Dom

/2 Tastmodell – Kunsthalle Graz

/3 Unterfahrbare Vitrinen – Albrechtsburg Meissen

/4-6 Hygienemuseum Dresden (Peter Kulka Architekten)

/7 Station zum Sehen, Riechen, Hören und Fühlen im Musée International de la Parfumerie in Grasse (Tactile Studio)

## 19. Gastronomie und Teeküchen



### 19.1 Bedarf und Anordnung

Gastronomisch genutzte Räume gehören üblicherweise zu öffentlich zugänglichen Bereichen. Teeküchen und interne Kantinen gehören zum Bereich Arbeitsstätten und sind dementsprechend ebenfalls barrierefrei zu gestalten.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.1

### 19.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

Für Rollstuhlfahrer und Menschen mit Mobilitätshilfen darf die freie Durchgangsbreite von 90 cm nicht unterschritten werden. Eine Fläche von 150 x 150 cm für den Richtungswechsel soll an geeigneter Stelle vorgesehen werden.

DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.4

In Teeküchen ist, in Anlehnung an die DIN 18040-2, vor der Kucheneinrichtung eine Bewegungsfläche von 150 x 150 cm.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.6

### 19.3 Nutzbarkeit

Eine lose Bestuhlung ist vorzuziehen. Die Unterfahrbarkeit der Tische, Theken und Tresen für Rollstuhlnutzer beträgt 90 x 55 cm. Bei fester Bestuhlung sind Plätze für Rollstuhlfahrer freizuhalten (siehe » Kapitel 10).

Die Räume sollen nicht nur mit Stehtischen und Barhockern eingerichtet werden. Das Miteinander von Menschen ohne und mit verschiedenen Einschränkungen kann durch die Möblierung unterstützt werden.

DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.4

In Anlehnung an die DIN 18040-2 sind in Teeküchen Spülbecken und gegebenenfalls auch Herdplatten in einer Höhe von 67 cm unterfahrbar auszubilden. Die Wasserauslauftemperatur darf 45 Grad Celsius nicht übersteigen.

Gegebenenfalls könnten höhenverstellbare Küchenarbeitsplatten oder feste Arbeitsplatten in verschiedenen Höhen installiert werden. Die Erreichbarkeit der Ober- und Unterschränke ist zu bedenken. Die Türen von Oberschränken sollen nicht auf Kopfhöhe in den Raum ragen, empfehlenswert sind Schiebetüren.



### 19.4 Auffinden und Erkennen

Zur kontrastreichen Gestaltung siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10

In der Gastronomie erleichtert die eindeutig visuell und taktil erkennbare Zonierung der Flächen die barrierefreie Nutzbarkeit.

Zur Bedienung der Geräte siehe » Kapitel 12



1



2



3

/1, 2 Barrierefreier Stehtisch – Außenbereich der Cafeteria im Paul-Ehrlich-Institut Langen (Angela Fritsch Architekten)

/3 Bodenleitsystem, Möblierung und Fenstermarkierungen – Cafeteria des Blinden- und Sehbehindertenzentrums Innsbruck (Architekt DI Mayrhofer, architektur.ps)

/4 Barrierefreie Ausgabetheke in der Cafeteria – Paul-Ehrlich-Institut Langen (Angela Fritsch Architekten)



4

## 20. Sanitäranlagen

Schutzziel nach DIN 18040-1:2010-10,  
Kapitel 5.3 – Sanitärräume

„Barrierefreie Sanitärräume sind so zu gestalten, dass sie von Menschen mit Rollstühlen und Rollatoren sowie blinden und sehbehinderten Menschen zweckentsprechend genutzt werden können.“



### 20.1 Bedarf und Anordnung

Die erforderliche Anzahl barrierefreier Sanitäranlagen ist im Rahmen der Bedarfsplanung auf der Grundlage der Landesbauordnung oder Sondervorschriften sowie in Abstimmung mit dem Nutzer zu ermitteln.

MVStättVO

In Versammlungsstätten richtet sich die Anzahl geeigneter, stufenlos erreichbarer Toiletten für Rollstuhlnutzer nach der Anzahl der Plätze für Rollstuhlfahrer. Je zehn für Rollstuhlbenutzer eingeplanter Plätze (bei 1.000 Besucherplätzen) muss eine Toilette vorhanden sein; grundsätzlich muss mindestens eine barrierefreie Toilette zur Verfügung stehen.

VDI 6000 Blatt 3, Kapitel 4

Nach VDI 6000 Blatt 3 ist die erforderliche Anzahl wie folgt empfohlen:

- 25 bis 300 Besucherplätze      1 Kabine
- 500 bis 1.000 Besucherplätze    2 Kabinen
- 1.500 bis 3.000 Besucherplätze   4 Kabinen
- 4.000 bis 6.000 Besucherplätze   6 Kabinen

Die barrierefreien Toiletten können entweder jeweils in die geschlechtsspezifisch getrennten Bereiche integriert oder davon getrennt geschlechtsneutral angeordnet werden.

Die Anordnung barrierefreier Toiletten im geschlechtsneutralen Bereich ist für Personen, die Assistenz benötigen, sowie für Familien von Vorteil. Die Kombination mit einem Wickelraum ist hierbei empfehlenswert.



Integration barrierefreie Sanitärräume innerhalb der Sanitäranlagen

Darüber hinaus sollten angesichts der demografischen Entwicklung Sanitäranlagen angeboten werden, die den Bedürfnissen der Nutzer mit eingeschränkter Kondition oder motorischen und sensorischen Einschränkungen entsprechen. Wert zu legen ist auf die Handhabung der Unterarmstützen, auf den Einbau zusätzlicher Haltegriffe und auf eine kontrastreiche Gestaltung. Auch die anthropometrische Diversität ist zu berücksichtigen (Kinder, Personen mit Kleinwuchs, alte Menschen mit Einschränkung der Kondition).

In Arbeitsstätten sollte die Anzahl barrierefreier Sanitäräume und deren Lage im Sinne einer nachhaltigen Nutzung flexibel geplant werden, um mögliche nutzerbedingte Anpassungen zu einem späteren Zeitpunkt zu ermöglichen.

Grundsätzlich sind barrierefreie Toiletten und Waschräume in der Nähe der barrierefreien Arbeitsplätze zu platzieren. VDI 6000 Blatt 2 fordert bei größeren Toilettenanlagen in Arbeitsstätten eine Kabine mit Handwaschbecken und Ganzkörperspiegel für Personen mit Anus praeter, falls keine gesonderte WC-Kabine für mobilitätseingeschränkte Personen vorgesehen ist.

ArbStättV  
VDI 6000 Blatt 2

## 20.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

Drehflügeltüren dürfen nicht in Sanitäräume schlagen. Wenn die Tür beispielsweise durch einen Sturz blockiert ist, muss sie von außen entriegelt und geöffnet werden können.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.1

Alternativ ist der Einsatz von Schiebetüren möglich.

Bewegungsflächen von mindestens 150 x 150 cm sind jeweils vor Sanitäröb- jekten vorzusehen. Bewegungsflächen dürfen sich überlagern. In jedem barrierefreien WC ist ein Waschtisch oder ein Handwaschbecken zu platzieren. Die notwendige Bewegungsfläche ist je nach Anordnung zu berücksichtigen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.2

Im internationalen Vergleich ist die Angabe zur Drehrichtung der Tür von der Größe des Sanitärraums abhängig (BBR 2009).



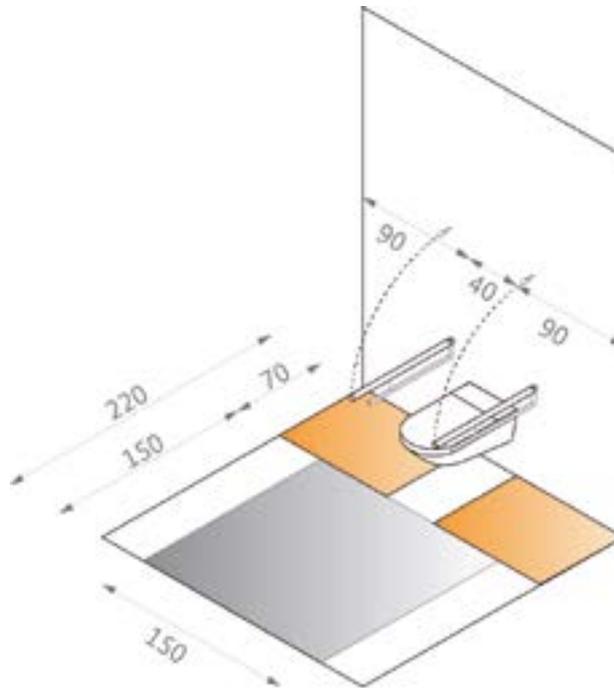
Flächenbedarf WC mit Waschtisch oder Handwaschbecken

Die Notwendigkeit einer Liege als Umkleidemöglichkeit für mobilitätseingeschränkte Personen ist zu prüfen (siehe » Kapitel 20.7).

Das WC-Becken muss beidseitig anfahrbar sein, wofür jeweils eine Bewegungsfläche mit einer Tiefe von 70 cm (von der Beckenvorderkante bis zur rückwärtigen Wand) und einer Breite von 90 cm erforderlich ist.

## DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.2

Im internationalen Vergleich hat die Bewegungsfläche eine Tiefe ab 65 cm und eine Breite ab 80 cm. Die beidseitige Anfahbarkeit wird nicht explizit gefordert oder als erhöhter Standard definiert (BBR 2009).

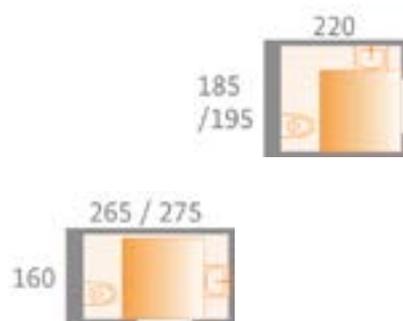


Geometrische Angaben zu Toiletten

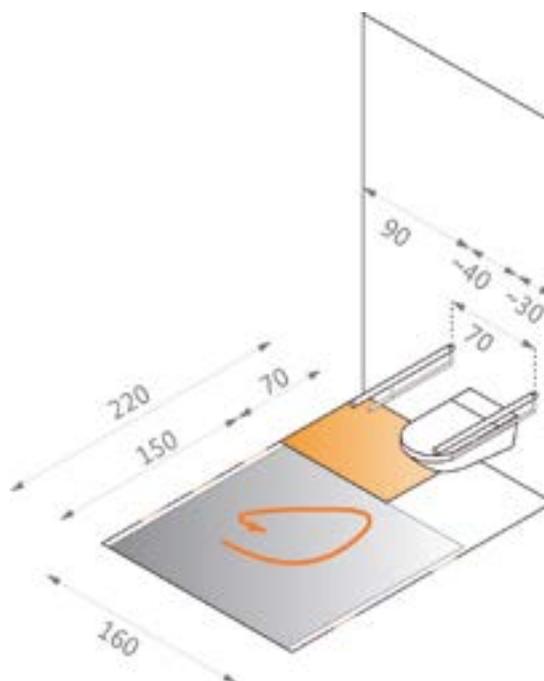
## DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.2

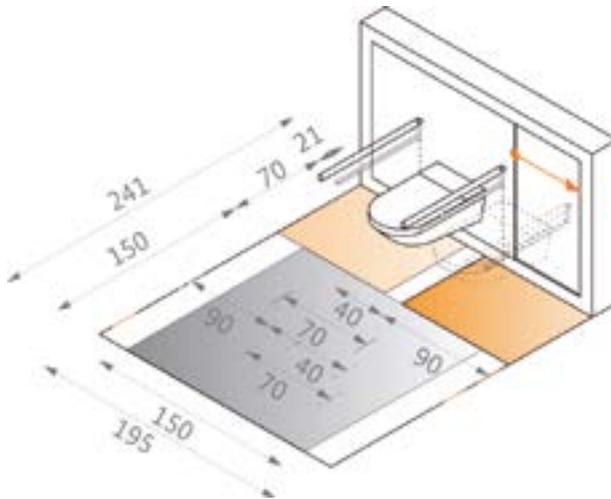
Die beidseitige Anfahbarkeit kann folgendermaßen kompensiert werden:

- räumlich, wenn sich ein gespiegeltes WC in der Nähe befindet.
- Dabei ist auf eine entsprechende Beschilderung zu achten.
- technisch durch verschiebbare, elektronisch gesteuerte WC-Anlage.



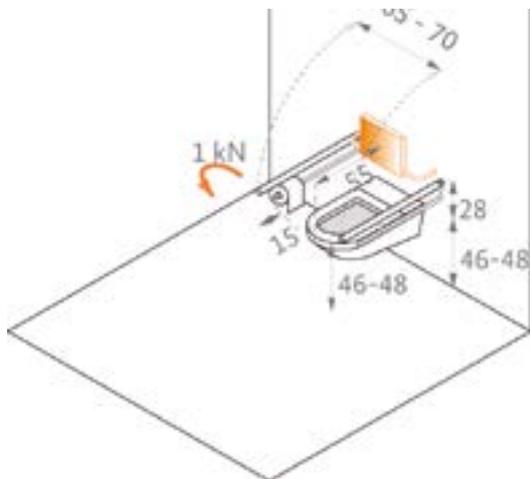
Flächenbedarf einer einseitig anfahrbaren Toilette mit Waschtisch oder Handwaschbecken





### 20.3 Toiletten

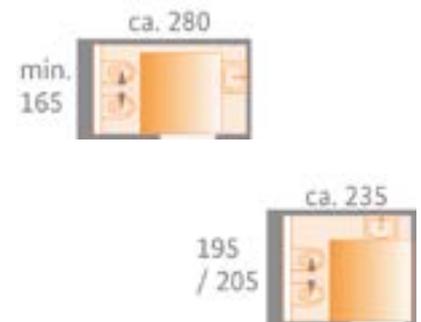
Zur Ausstattung eines barrierefreien WCs sollte ein selbstschließender, mit einer Hand bedienbarer Abfallbehälter gehören. WCs sind in einer Höhe zwischen 46 und 48 cm (Oberkante einschließlich Sitz) zu montieren. Eine geeignete Rückenstütze (kein WC-Deckel) ist 55 cm hinter der Vorderkante des WCs anzubringen.



#### Stützklappgriffe:

- sind beidseitig, im lichten Abstand von 65 bis 70 cm und mit einer Oberkantenhöhe von 28 cm über der Sitzhöhe anzubringen,
- sind mit wenig Kraftaufwand in selbstgewählten Etappen hochklappbar; das Hochklappen kann mit Federbelastung erleichtert werden,
- ragen 15 cm über die WC-Vorderkante hinaus,
- die Befestigung hat einer Punktlast von 1 kN (Kilonewton) am vorderen Enden der Stützklappgriffe standzuhalten.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.2



Bewegungsflächen bei verschiebbarer Toilette; die Wandtiefe der Sonderkonstruktion muss berücksichtigt werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.3

#### Geometrische Angaben Toiletten

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.3

Im internationalen Vergleich ist eine Punktlast bis zu 1,7 kN vorgegeben (BBR 2009). Nach VDI 6008 2 ist 1,5 kN zu berücksichtigen.

Bei einseitig anfahrbaren WCs können auch Wandstützgriffe, vorzugsweise in Winkelform, angebracht werden. Für Personen, die Unterarmstützen benutzen, sind Halterungen an den Stützklappgriffen hilfreich. Bei einseitig anfahrbaren WCs können die Unterarmstützen während der Toilettenbenutzung an die Wand gelehnt werden.

Spülung und Toilettenpapierhalterung müssen aus der Sitzposition erreichbar sein.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.3

Die Spülung kann auf folgende Art realisiert werden:

- manuell durch Tasterbetätigung auf dem Stützklappgriff,
- durch berührungsloses Auslösen eines Sensors, wobei ungewollte Auslösung ausgeschlossen werden muss.

Die Halterung des Toilettenpapiers ist vorzugsweise in die Stützhaltegriffe zu integrieren.



## 20.4 Urinale

In größeren Anlagen sollte mindestens ein Urinal für Kinder und kleinstwüchsige Menschen in einer Höhe von 50 cm installiert werden.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.4

## 20.5 Waschplätze

Waschtische müssen so weit unterfahrbar sein, dass der Oberkörper bis auf den vorderen Rand des Waschtisches reichen kann und die Armatur aus dieser Position bedienbar ist.

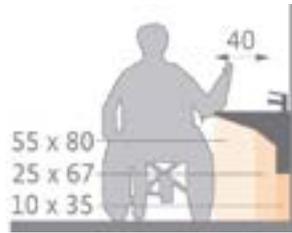
Der notwendige Beinfreiraum muss dabei mindestens 90 cm breit sein.

Bei Handwaschbecken ist eine unterfahrbare Tiefe von 45 cm ausreichend.

Der Spiegel über dem Waschbecken muss aus sitzender wie aus stehender Position einsehbar sein. Das kann durch einen beweglichen oder einen höheren, fest installierten Spiegel (mindestens 100 cm hoch) erreicht werden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.1

Armaturen müssen als Einhebel- oder berührungslose Armaturen ausgebildet sein. Berührungslose Armaturen sind nur in Verbindung mit einer Temperaturbegrenzung einzusetzen. Die Wassertemperatur an der Auslaufgarnitur darf maximal 45 Grad Celsius betragen, um Verbrühungen zu vermeiden.



Geometrische Angaben zu Unterfahrbarkeit und Nutzbarkeit eines Waschbeckens

Im unmittelbaren Bereich des Waschtisches müssen sich ein Einhand-Seifenspender, ein Papierhandtuchspender und Abfallbehälter beziehungsweise ein Handtrockner befinden.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.4

## 20.6 Duschen

Der Duschplatz muss schwellenfrei gestaltet werden. Es sind maximal 2 cm Höhendifferenz möglich, die vorzugsweise als Schräge auszubilden sind.

Der Bodenbelag des Duschplatzes muss gemäß GUV-I 8527 die Rutschhemmung Klasse B (barfußgeeignet) aufweisen. Die angrenzenden Flächen sind entsprechend ASR A1.5 / 1.2 mindestens mit der Bewertungsgruppe R10 auszubilden.

Die Bedienelemente Duscharmatur und Handbrause sowie die Haltegriffe für stehende Nutzer sind jeweils in einer Höhe von 85 cm anzubringen. Bei einer Anordnung übereinander ist eine Montage bis in einer Höhe von 105 cm möglich.

Empfehlenswert ist die Anbringung von vertikalen Griffstangen.

Einhebelduscharmaturen sollen einfach zu bedienen und so gestaltet sein, dass diese keine Gefahr für blinde und sehbehinderte Menschen darstellen.

Ein Dusch-Klappsitz muss mindestens 45 cm tief sein und in einer Höhe zwischen 46 und 48 cm angebracht werden. Die dazugehörigen Klappstützgriffe sind nach gleichen geometrischen Vorgaben wie bei Toiletten zu montieren.

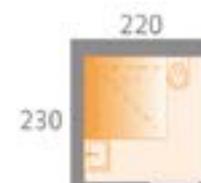
Transparente Duschtrennwände sind wie in » Kapitel 11.3 beschrieben zu markieren.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.5

GUV-I 8527

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.5



Flächenbedarf Sanitärraum mit Dusche, WC und Waschtisch

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.5

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.3.3.5



## 20.7 Liegen

Da Liegen als Umkleidemöglichkeit für mobilitätseingeschränkte Personen sowie zum Katheterwechsel vorzuhalten sind, sollte der Einsatz in Arbeitsstätten oder in Bildungseinrichtungen geprüft und gegebenenfalls sinngemäß eingeplant werden. Die Platzierung kann im Sanitärbereich oder in einem Sanitätsraum, sofern dieser über ein Waschbecken verfügt, erfolgen.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.6

Liegen sind nach DIN 18040-1 in Sanitärräumen in Rast- und Sportstätten bereitzuhalten.

Liegen sind 180 cm lang, 90 cm breit und 46 cm hoch. Vor der Liege ist eine 150 cm tiefe Bewegungsfläche freizuhalten. Klappliegen sind möglich.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.7

## 20.8 Notruf- und Alarmanlagen

Für Toiletten muss in der Nähe des WC-Beckens eine visuell kontrastreich gestaltete und taktil erfassbare Notrufanlage vorgesehen werden. Der Notruf muss vom WC-Becken sitzend sowie vom Boden aus liegend ausgelöst werden können. Die Erkennbarkeit und Auffindbarkeit für blinde Menschen muss eindeutig sein.

DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 4.7

Die Alarmierung im Brandfall soll für Menschen mit Einschränkungen der auditiven Wahrnehmung nach dem Zwei-Sinne-Prinzip erfolgen (siehe » Kapitel 9.1 und » Kapitel 9.2).

In öffentlichen Bereichen empfiehlt sich eine optische Alarmierung. Bei Arbeitsstätten sind auch personengebundene Empfangsgeräte mit Vibrationsalarm möglich.



DIN 18040-1:2010-10, Kapitel 5.3.7

## 20.9 Auffinden und Erkennen

Sanitärräume sind auch für blinde und sehbehinderte Nutzer eindeutig zu kennzeichnen. Die Ausstattungselemente müssen sich visuell kontrastierend von ihrer Umgebung abheben.

Die Anbindung an die Orientierungs- und Leitsysteme ist in » Kapitel 2.4 beschrieben.



1



2



3



4

/1 Taktile erfassbare Beschilderung – Land- und Amtsgericht Düsseldorf (agn Niederberg-haus & Partner GmbH)

/2 Kontrastreiche Ausbildung der barriere-freien Sanitarräume – Schloss Ettersburg (Gildehaus.reich architekten BDA und Archi-tekturenbüro Dr. Lutz Krause)

/3 Unterarmgehstütze in Halterung – Thera-pier- und Präventionszentrum (Vera Schmitz, efficientia)

/4 Barrierefreie Toilette wurde visuell kontrastierend gestaltet und an das taktile Leitsystem angebunden – Staatstheater Darmstadt (Umbauplanung Lederer+ Ragnarsdóttir+Oei, Blindenleitsystem und Maßnahmen zur Barrierefreiheit CBF)

## 21. Büroarbeitsplätze

ASR V3a.2, Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten 2012, Kapitel 3.2

„Eine barrierefreie Gestaltung der Arbeitsstätte ist gegeben, wenn bauliche und sonstige Anlagen, Transport- und Arbeitsmittel, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische, visuelle und taktile Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen für Beschäftigte mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernisse und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“



§ 83 SGB IX

Weitere Arbeitsplätze wie Labors können unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen sinngemäß barrierefrei geplant werden.

Nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen wird es honoriert, wenn 95 Prozent der Arbeitsplätze so geplant werden, dass sie barrierefrei erreichbar sind.

### 21.1 Bedarf und Anordnung

Die qualitativen und quantitativen Anforderungen an Arbeitsstätten sind durch den Bedarfsträger nach der Integrationsvereinbarung gemäß § 83 SGB IX zu bestimmen.

Nach dieser Integrationsvereinbarung sind Arbeitsplätze individuell den Beschäftigten und deren Einschränkungen anzupassen. Voraussetzung ist, dass die Beschäftigten zur Ausführung der erforderlichen Tätigkeiten fähig sind oder diese Fähigkeiten erwerben können.

Sind im Allgemeinen barrierefreie Arbeitsplätze vorgesehen, muss ein übergeordneter Rahmen geschaffen werden, um die späteren individuellen Anpassungen leicht vornehmen zu können. Diesen übergeordneten Rahmen bilden beispielsweise die Erschließungsstruktur, ausreichende Durchgangsbreiten und ausreichender Platzbedarf sowie technische Nachrüstbarkeit.

Im Zusammenhang mit der räumlichen Situation, gerade in Bestandsgebäuden, ist nach Lösungen zu suchen, um eine höchstmögliche Anzahl an Arbeitsplätzen innerhalb eines barrierefrei zugänglichen Gebäudebereichs auszubilden.

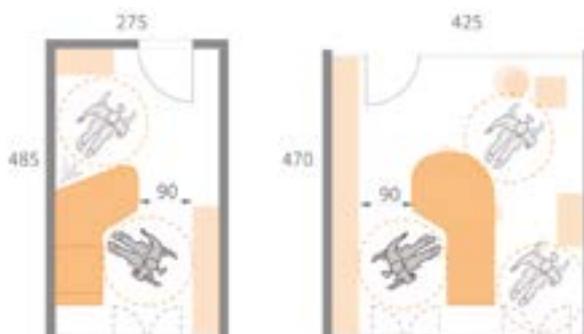
Die barrierefreie Gestaltung bezieht sich dabei nicht nur auf den Arbeitsplatz selbst, sondern auf alle weiteren Räumlichkeiten, die der Arbeitnehmer nutzt, wie beispielsweise:

- Besprechungs- und Konferenzräume,
- Pausen- und Bereitschaftsräume, Teeküchen und Cafeterien,
- Sanitärräume (in räumlicher Nähe) und Erste-Hilfe-Räume,
- innere Erschließung (Verkehrswege, Rampen, Treppen, Türen, Fluchtwege, Notausgänge),
- gegebenenfalls Rollstuhlstellplätze, Nebenräume (Kopierer, elektronische Datenverarbeitung).

## 21.2 Grundgeometrie und Platzbedarf

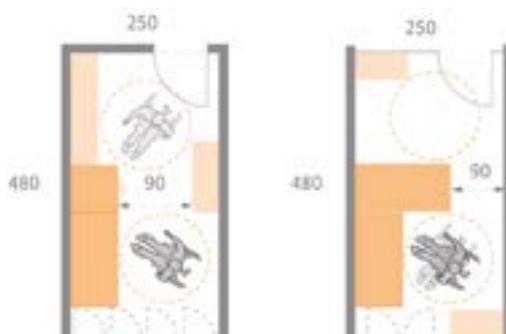


Der Flächenbedarf eines Arbeitsplatzes für Beschäftigte, die eine Mobilitätshilfe oder einen Rollstuhl benötigen, kann nach den Höchstflächen für Geschäftszimmer der Bundesbehörden gemäß Muster 13 RBBau bis zu zehn bis zwölf Prozent größer sein als für einen herkömmlichen Arbeitsplatz. Zu beachten ist jedoch, dass der Flächenbedarf abhängig ist von der Raumgeometrie, der Handhabung der Fenster und der Beschaffenheit der Möblierung.



Geometrische Angaben für Büroräume

Im Bestand oder bei der Notwendigkeit, Standardachsmaße von etwa 1,30/1,35 m einzuhalten, können bei geeigneter Möblierung auch Büroarbeitsplätze von 12 m<sup>2</sup> (Quadratmeter) ausreichen. Die nicht optimale Erreichbarkeit von Aktenregalen kann beispielsweise durch mobile Container kompensiert werden.



Geometrische Angaben für Büroräume mit angepasster Möblierung

Des Weiteren müssen Türdurchgangsbreiten, Türhöhen und Bewegungsflächen vor Möbeln und Geräten berücksichtigt werden, wie im » Kapitel 8, » Kapitel 10, » Kapitel 12 und » Kapitel 13 bereits erläutert wurde.



### 21.3 Nutzbarkeit

Die Ausbildung eines Arbeitsplatzes richtet sich nach den optimierten Abläufen des Arbeitsvorgangs. Zu beachten ist, dass auch andere von den Beschäftigten genutzte Räume, wie Besprechungs- oder Konferenzräume der Arbeitsstätte, entsprechend ausgestattet werden müssen.

Bei Beschäftigten im Rollstuhl ist die Anordnung über Eck vorzuziehen, da nur eine Drehbewegung durchzuführen ist.

**Bei Rollstuhlfahrern ist die Unterfahrbarkeit nach » Kapitel 10.3 einzuhalten. Höhenverstellbare Arbeitstische oder Arbeitsplatten ermöglichen die individuelle Anpassung für alle Mitarbeiter. Die Höhe und Handhabung der Bedienelemente richtet sich nach » Kapitel 12**

Bei der Möblierung sind Auszugsschränke und Schränke mit Roll- oder Schiebetüren vorzuziehen. Die maximale Greifhöhe von etwa 140 cm sollte respektiert werden. Es ist zu prüfen, in welcher Höhe die möglicherweise benötigten Geräte unterzubringen sind. Auf fest eingebaute, baulich integrierte Arbeitsflächen sollte gegebenenfalls verzichtet werden, da diese keine Flexibilität anbieten.

Abhängig von sensorischen Einschränkungen sind die Arbeitsplätze mit individuell notwendigen Hilfsmitteln, wie beispielsweise:

- Kommunikationsanlagen für Beschäftigte mit auditiven Einschränkungen,
- Bildschirmlesegeräten mit Sprachausgabe oder einer Braillezeile für Beschäftigte mit visuellen Einschränkungen,

auszustatten. Mögliche Störungen innerhalb von Großraumbürostrukturen können beispielsweise durch mobile Abtrennungen behoben werden.

**Fenster von Arbeitsstätten sind wie in » Kapitel 13 beschrieben zu planen. Es ist auf ausreichenden Sonnenschutz zu achten.**

## 21.4 Auffinden, Erkennen, Warnen



Eine kontrastreiche Gestaltung der Arbeitsplätze ist obligatorisch (siehe » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10).

Eine Kennzeichnung der Türen ist individuell anzupassen und kann beispielsweise in Braille- und Pyramidenschrift erfolgen. Die Notwendigkeit der Anbindung an Leitsysteme ist zu prüfen. Zu beachten ist, dass Beschäftigte mit visuellen Einschränkungen je nach Größe der Arbeitsstätte mit den Räumlichkeiten in üblicher Weise vertraut sind oder werden und gegebenenfalls nur punktuelle Unterstützung zum Auffinden von wichtigen Zielen benötigen. Eine selbstständige Orientierung im Gebäude muss gewährleistet sein und Gefahrenbereiche müssen stets taktil und visuell kontrastreich gekennzeichnet sein.

Die Vermittlung aller Informationen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes wie Kennzeichnungen, Ansagen, Markierungen, Beschilderungen erfolgt nach dem Zwei-Sinne-Prinzip:

ASR V3a.2, Anhang A1.3

- für Beschäftigte, die visuelle Zeichen nicht wahrnehmen können, ersatzweise durch taktile oder akustische Zeichen,
- für Beschäftigte, die akustische Zeichen nicht wahrnehmen können, ersatzweise durch taktile (Vibration eines Funkgerätes) oder visuelle Zeichen.

Für kleinwüchsige Menschen und Rollstuhlbenutzer müssen diese Informationen in geeigneter Höhe (120 bis 140 cm) angebracht werden.

Die Anforderungen an Flucht- und Rettungspläne, Rettungswege und Notausgänge sind » Kapitel 9 zu entnehmen.

## 22. Beherbergungsstätten



### 22.1 Bedarf und Anordnung

Im Vorfeld der Planung ist zu bestimmen, für welche Nutzer und in welcher Anzahl barrierefreie Unterkünfte ausgelegt werden sollen. Die Kriterien zur barrierefreien Ausstattung der Gästezimmer sollten sich aus den Einschränkungen der Nutzer ableiten.

ASR V3a.2, Anhang A4.4

In der Bedarfsplanung soll die Anzahl der barrierefreien Zimmer für Rollstuhlfahrer (Flächenbedarf 150 x 150 cm), für Menschen mit Mobilitätshilfen (wie Rollatornutzer, Flächenbedarf 120 x 120 cm) sowie für Menschen motorischen Einschränkungen festgelegt werden. Für Gäste mit visuellen Einschränkungen sowie für Gäste mit auditiven Einschränkungen sollten alle Zimmer grundsätzlich nutzbar sein.

Zu beachten ist, dass auch weitere, von den Gästen genutzte Räume entsprechend gestaltet werden müssen.

MBeVO

Nach der Muster-Beherbergungsstättenverordnung (MBeVO) müssen:

DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.4

- in Beherbergungsstätten mindestens zehn Prozent der Gastbetten barrierefrei nach DIN 18040-2 angeboten werden,
- bei Unterkünften mit mehr als 60 Gastbetten ein Prozent der Gastbetten uneingeschränkt mit Rollstuhl nutzbar sein (Anforderungen R der DIN 18040-2).

Nach den Zielvereinbarungen für die standardisierte Erfassung, Bewertung und Darstellung barrierefreier Angebote in Hotellerie und Gastronomie werden fünf Nutzergruppen unterschieden:

- Kategorie A: für Gäste mit einer Gehbehinderung, die zeitweise auch auf einen nicht-motorisierten Rollstuhl oder eine Gehhilfe angewiesen sein können
- Kategorie B: für Gäste, die ständig auf einen Rollstuhl angewiesen sind
- Kategorie C: für Gäste, die sehbehindert oder blind sind
- Kategorie D: für Gäste, die schwerhörig oder gehörlos sind
- Kategorie E zeigt an, dass die Anforderungen aller vier Kategorien A bis D erfüllt werden.

/ Rollstuhlgerechtes Zimmer mit ausreichendem Platzbedarf – Schloss Ettersburg (Gildehaus.reich architekten BDA und Architekturbüro Dr. Lutz Krause)



## 22.2 Grundgeometrie und Platzbedarf



DIN 18040-2:2011-09, Kapitel 5.4

Für Gäste mit Mobilitätshilfen und für Rollstuhlfahrer sind die Bewegungsflächen und die Anforderungen an die Unterfahrbarkeit gemäß » Kapitel 10 – Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume und » Kapitel 20 – Sanitärräume zu entnehmen. In Anlehnung an die DIN 18040-2 ist an einer Bettlängsseite eine mindestens 150 cm in Beherbergungsstätten und an der gegenüberliegenden eine mindestens 120 cm breite Bewegungsfläche freizuhalten.

Eine Bettstellung an der Wand ist möglich.

## 22.3 Nutzbarkeit



Für Gäste mit Mobilitätshilfen und für Rollstuhlfahrer ist die Unterfahrbarkeit nach » Kapitel 10 – Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsstellen und Warteräume obligatorisch. Die Bedienelemente sind nach den Vorgaben aus » Kapitel 12 – Bedienelemente und Kommunikationsanlagen anzubringen.

Für Gäste mit auditiven Einschränkungen sind technische Möglichkeiten anzubieten, wie barrierefreie Telefonanlagen und mobile oder fest installierte, an die Audiogeräte anschließbare Induktionsanlagen.

In den Unterkünften für Beschäftigte müssen angepasste Möglichkeiten zum Waschen, Trocknen und Bügeln von Kleidung sowie die Zubereitungs-, Aufbewahrungs-, Kühl- und Spülgelegenheiten für alle, insbesondere für blinde und kleinwüchsige Beschäftigte sowie für Beschäftigte, die einen Rollstuhl benutzen, erreichbar und benutzbar sein.

ASR V3a.2, Anhang A4.4

Ausstattung der Sanitärräume nach » Kapitel 20 – Sanitäranlagen.

## 22.4 Auffinden, Erkennen, Warnen



Eine kontrastreiche Gestaltung gemäß » Kapitel 2.9 und » Kapitel 2.10 ist einzuhalten.

Gästezimmer für Menschen mit visuellen Einschränkungen sind an ein Leitsystem anzubinden.

Bei Gästen mit auditiven Einschränkungen muss die Wahrnehmung der Alarmierung im Brandfall sicher gestellt werden. In Sanitärräumen kann dies beispielsweise mit optischen Signalen erreicht werden; in Gästezimmern kann eine Ankopplung an Hörgeräte, barrierefreie Telefonanlagen oder Kopfkissen mit integriertem Vibrationsgeber in Frage kommen. Gegebenenfalls sind organisatorische Maßnahmen erforderlich.



Visualisierung Beispielhaftes Projekt

# Teil D

## Beispielhaftes Projekt

Einführung zum Teil D .....	175
Beispielhaftes Projekt – Bedarfsplanung .....	176
Beispielhaftes Projekt – Konzept Barrierefreiheit .....	178
Beispielhaftes Projekt – Nachweis Barrierefreiheit .....	188



Visualisierung beispielhaftes Projekt. Die Grundlage für das beispielhafte Projekt bildet der im Sommersemester 2012 am Lehrstuhl für Sozial- und Gesundheitsbauten der Architekturfakultät der TU Dresden von Marius Drauschke bearbeitete Hauptentwurf. Die Visualisierungen wurden durch Marius Drauschke, Hermann Fliegel und Benjamin Welscher erstellt.

## Einführung zum Teil D

Zur Veranschaulichung der Arbeitsweise mit dem Leitfaden Barrierefreies Bauen im Verfahrensablauf der RBBau wird hier seine Anwendung beispielhaft für ein fiktives Projekt in den verschiedenen Verfahrensschritten dargestellt.

Als Grundlage wird mit einem Besucherzentrum einer Bundesstiftung ein idealisiertes, typisches Bauvorhaben des Bundes gewählt. Die Lage des Bauvorhabens in einer topografisch bewegten Innenstadt sowie ein Raumprogramm, das sowohl öffentliche Bereiche als auch Arbeitsstätten und Außenraumnutzungen umfasst, berühren zahlreiche Handlungsfelder gemäß Teil C des Leitfadens und veranschaulichen umfassend die Anforderungen an das Barrierefreie Bauen.

Für dieses Projekt werden (gemäß Teil B des Leitfadens) für die Verfahrensschritte Bedarfsplanung, ES-Bau und EW-Bau beispielhaft *Konzept* und *Nachweis Barrierefreiheit* textlich und zeichnerisch als Ausschnitt dargestellt. Dabei werden die in Teil B des Leitfadens dargelegten Muster für die textliche Gliederung und für die Legenden der zeichnerischen Darstellung maßstäblich angewendet.

Das im Folgenden dargestellte beispielhafte Projekt bietet Orientierung bei der Erstellung eines *Konzeptes Barrierefreiheit* im Rahmen der Qualifizierung zur ES-Bau in einer Bearbeitungstiefe, die einer abgeschlossenen Vorentwurfsplanung (LP 2 nach HOAI) entspricht.

Die Ausarbeitung des *Konzeptes Barrierefreiheit* baut auf dem jeweils für die Planungsaufgabe grundsätzlich erarbeiteten Planungsstand auf. Die Ausarbeitungstiefe ist entsprechend dem vereinbarten Leistungsumfang anzupassen. Sollten beispielsweise im Rahmen der ES-Bau nur Teilleistungen des Vorentwurfs beauftragt sein, kann der Darstellungsumfang analog verringert werden.

Das im Folgenden dargestellte beispielhafte Projekt bietet Orientierung bei der Erstellung eines *Nachweis Barrierefreiheit* im Rahmen der Aufstellung der EW-Bau. Die Bearbeitungstiefe entspricht einer um einen Teil der Ausführungsplanung erweiterten Genehmigungsplanung (EW-Bau, LP 4 und teilweise 5 nach HOAI).

Die Ausarbeitung des *Nachweises Barrierefreiheit* baut auf dem jeweils für die Planungsaufgabe grundsätzlich erarbeiteten Planungsstand auf. Die Ausarbeitungstiefe ist entsprechend dem vereinbarten Leistungsumfang anzupassen.

# Beispielhaftes Projekt – Bedarfsplanung

## Baugrundstück, topografische Situation

Aufgrund der öffentlichkeitswirksamen Funktion, die mit der Nutzung des Gebäudes beabsichtigt ist, sollte ein zentrumsnahes Grundstück in der Stadt Z gewählt werden, das ein leichtes Auffinden des Gebäudes ermöglicht. Dabei ist sicherzustellen, dass eine barrierefreie Erschließung mindestens des Haupteingangs und des geplanten gastronomischen Angebotes möglich sein wird.

## Äußere Erschließung

Die verkehrssichere Anbindung an den ÖPNV und an den Individualverkehr ist sicherzustellen.

Sowohl für den öffentlich zugänglichen Bereich als auch für die Arbeitsstätten sollte jeweils ein barrierefreier Stellplatz vorgesehen werden.

## Öffentlich zugänglicher Bereich

Der gesamte öffentlich zugängliche Bereich ist barrierefrei zu gestalten.

## Erschließung

Die horizontale und vertikale Erschließung ist barrierefrei zu gestalten. Besonderes Augenmerk ist auf die Belange des vorbeugenden Brandschutzes zu legen (Rettungswegbreiten).

## Raumbedarf

Festlegung von Räumen mit besonderen Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung:

### Foyer, Beratung (35 m<sup>2</sup>) – kein Flächenmehrbedarf

Das Foyer und die Informationstheke sind barrierefrei zu gestalten. Es ist anzustreben, die Informationstheke so zu platzieren, dass der visuelle Kontakt zum Haupteingang, zur vertikalen Erschließung sowie zum Eingang des Mehrzwecksaals und der Bibliothek gewährleistet ist. Es sind Sitzbereiche zu integrieren. Im Foyer ist eine barrierefreie Empfangstheke mit mobiler induktiver Höranlage vorgesehen. Zusätzlich ist ein für alle nutzbarer Tastplan vorzusehen.

### Mehrzweckraum (110 m<sup>2</sup>) – kein Flächenmehrbedarf

Die Raumakustik entspricht den Anforderungen der DIN 18041 für Sprachnutzung über mittlere Entfernungen. Die gesamte Zuschauerfläche ist mit einer induktiven Höranlage oder vergleichbarer Technologie auszustatten. Die Ausleuchtung mit 1.000 lx muss möglich sein. Eine Bühne ist barrierefrei erreichbar zu halten.

### Garderobe (15 m<sup>2</sup>) – kein Flächenmehrbedarf

Die Garderobe soll barrierefrei nutzbar sein.

### Bibliothek (100 m<sup>2</sup>) – kein Flächenmehrbedarf

Die Konzeption der Bibliothek soll die Nutzung eines hohen Tageslichtanteils ermöglichen. Die Ausleuchtung mit 1.000 lx muss möglich sein. Die Raumakustik entspricht den Anforderungen der DIN 18041 für Sprachnutzung über geringe Entfernungen.

**Lesegarten (150 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf

Der Bibliothek ist ein nahegelegener, barrierefrei nutzbarer Lesegarten zuzuordnen.

**Sanitärräume (5,1 m<sup>2</sup>)** – Flächenmehrbedarf 70 Prozent

In öffentlichen Bereichen ist nach Versammlungsstättenverordnung sowie VDI 6000 Blatt 3 (bis 300 Besucherplätze) von einem barrierefreien Toilettenraum mit einer beidseitig anfahrbaren Toilette und einem Waschbecken auszugehen. Dieser Sanitärraum ist zentral im Gebäude anzuordnen, vorzugsweise in der Nähe des Mehrzweckraums. Die qualitativen Anforderungen sind obligatorisch. Die Anforderungen an die Alarmierung der Besucher mit auditiven Einschränkungen sind zu berücksichtigen.

**Gästewohnung (45 m<sup>2</sup>)** – Flächenmehrbedarf 29 Prozent

Die Gestaltung der Gästewohnung ist barrierefrei beziehungsweise rollstuhlgerecht zu halten.

**Gastronomische Nutzung mit Gästeraum (55 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf

Diese ist barrierefrei auszubilden. Maßnahmen für Menschen mit sensorischen Einschränkungen sind zu berücksichtigen.

**Barrierefrei nutzbare Terrasse (50 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf

Diese kann für kleine Empfänge an die Bibliothek oder gastronomische Nutzung anschließen.

**Arbeitsstätten**

In der Stiftung sind 15 Prozent Menschen mit Behinderungen nach Integrationsvereinbarung XX zu beschäftigen. In der Gastronomie sind keine Beschäftigten mit besonderen Ansprüchen an die gebaute Umwelt einzuplanen.

Um Flexibilität bei der Stellenbesetzung zu ermöglichen, sind alle Arbeitsplätze der Stiftung barrierefrei zu errichten. Der Flächenmehrbedarf der Nutzfläche (\*) ist den einzelnen Räumen zu entnehmen. Der Flächenmehrbedarf der Bruttogeschossfläche beträgt 5,8 Prozent. Weitere Anpassungen können durch geeignete Möblierung/Ausstattung individuell vorgenommen werden.

**Einzelzimmer, Leitung (19,8 m<sup>2</sup>)** – \*10 Prozent**Einzelzimmer, Sekretariat (18 m<sup>2</sup>)** – \*20 Prozent**Büro für 4 bis 5 Mitarbeiter (40 m<sup>2</sup>)** – \*11 Prozent**Archiv (20 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf**Besprechung (10 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf**Lager (6 m<sup>2</sup>)** – kein Flächenmehrbedarf**Teeküche (15 m<sup>2</sup>)** – \*10 Prozent

Die horizontale und vertikale Erschließung ist barrierefrei zu gestalten. Besonderes Augenmerk ist auf die Belange des vorbeugenden Brandschutzes zu legen. Die Verkehrsflächen sind möglichst als Kommunikationszonen zu errichten. Die Breite der Erschließungsflächen darf 1,50 m nicht unterschreiten.

**Sanitärräume (9 m<sup>2</sup>)** – Flächenmehrbedarf 70 Prozent

Im Bereich von Arbeitsstätten ist nach VDI 6000 Blatt 2 eine barrierefreie Sanitäranlage mit einer beidseitig anfahrbaren Toilette und einem Waschbecken vorzusehen. Um eine mögliche Nachrüstung zu gewährleisten, ist dieser Raum mit ausreichendem Platzbedarf für eine Klappliege zu planen. Des Weiteren ist eine mögliche Nachrüstung mit einer vom WC-Sitz erreichbaren Dusche zu prüfen. Die Überlagerungen der Flächen für Dusche und Klappliege sind möglich. Hinsichtlich der Räume für das Küchenpersonal besteht keine Relevanz gemäß Vereinbarung XX.

<b>P</b>	Barrierefreie Stellplätze	<b>H</b>	Barrierefreie Haltestelle
— — — — —	gemeinsame Wegeführung der Besucher	— — — — —	gemeinsame Wegeführung der Mitarbeiter
· · · · ·	taktil / visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Besucher	· · · · ·	taktil / visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Mitarbeiter
— — — — —	stufenlose getrennte Wegeführung der Besucher	— — — — —	stufenlose getrennte Wegeführung der Mitarbeiter



Lageplan Konzept Barrierefreiheit M 1:750

# Beispielhaftes Projekt – Konzept Barrierefreiheit

## Gesamtkonzept

### Städtebauliche Integration

» Kapitel 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 und 1.5

Das Grundstück der Stiftung liegt in der Stadt Z in zentraler Innenstadtlage und grenzt unmittelbar an die Fußgängerzone. Der Eingangsbereich wird entsprechend so positioniert, dass er von der Fußgängerzone als Ort des Ankommens deutlich sichtbar ist.

In einer Entfernung von 130 m befindet sich eine barrierefrei gestaltete Bushaltestelle. Da auch die öffentlichen Straßenräume barrierefrei gestaltet sind, ist eine durchgängige Erreichbarkeit auch für Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen möglich. Um Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen kurzen und komfortablen Weg von der Haltestelle zum Arbeitsplatz zu bieten, wird darüber hinaus auch der Weg durch den Garten in das Untergeschoss barrierefrei ausgebildet.

Die Anbindung an den Individualverkehr ist von Süden durch die Z-Gasse gewährleistet, die nach Bebauungsplan ein Zufahrtsrecht für Anlieger und Anlieferung ermöglicht. Entsprechend werden im Hof die beiden in der Bedarfsplanung vorgesehenen barrierefreien Stellplätze angeboten. Die topografische Ausgangssituation ist durch ein bewegtes Gelände geprägt. Unter Ausnutzung dieser topografischen Gegebenheiten wird der Gartenausgang im Untergeschoss ebenflächig hergestellt, während das Erdgeschoss (EG) leicht herausgehoben wird. Entsprechend wird der Haupteingang im Erdgeschoss über eine barrierefreie Treppen-Rampen-Kombination erschlossen.

### Orientierungs- und Leitsysteme

» Kapitel 2.1, 2.2 und 2.3

In der Innenstadt von Z ist bereits ein schlüssiges Orientierungs- und Leitsystem vorhanden, das auch die Belange sensorisch oder kognitiv eingeschränkter Menschen berücksichtigt.

Da vorgesehen ist, den zum Grundstück der Stiftung gehörenden Hof öffentlich nutzbar zu machen, wird eine Gestaltung gewählt, die auf das öffentliche Orientierungs- und Leitsystem aufbaut. Das vorhandene Orientierungs- und Leitsystem basiert auf einer klaren Zonierung und gliedert sich in eine Zone für die Fortbewegung/Erschließung und eine Zone für Ausstattungselemente und Auslagen.

Das Prinzip der Zonierung wird in Form von Gehbahnen im neu angelegten „Stadthof“ aufgegriffen, die Gehbahnen stellen Verbindung zum Haupteingang, zum Café und zu den barrierefreien Stellplätzen her. Dabei ist in Anlehnung an die bestehende Materialwahl eine visuelle und kontrastierende Differenzierung zwischen Gehbahnen und Aufenthaltsbereichen vorgesehen. Damit kann im Bereich der geplanten Außen- und Gastronomie eine klar von temporärer Möblierung freizuhaltende Zone definiert werden.

Auch im Gebäudeinneren wird die gemeinsame Wegführung fortgesetzt. Die intuitive Orientierung wird maßgeblich durch die klare Grundrissstruktur vereinfacht. Die Elemente der vertikalen Erschließung (Treppe, Aufzug) befinden sich nebeneinander; Ausgangs- und Zielpunkt sind auf jeder Etage identisch. Weitere Unterstützung bieten das Farb- und Materialkonzept sowie eine ausreichende Beleuchtung. Auf ein zusätzliches Leitsystem für sehbehinderte Menschen mit visuellen Einschränkungen kann dadurch verzichtet werden. Für blinde Menschen wird ein taktile Gebäudeplan mit Angaben zu den Fluchtwegen an der Informationstheke fest eingebaut.

Die Besucher werden im Erdgeschoss vom Haupteingang auf dem Platz bis zur Informationstheke und von hier aus bis zur vertikalen Erschließung sowie bis in den Mehrzweckraum geführt. Im Gartengeschoss ist eine Führung von der vertikalen Erschließung bis in die Bibliothek vorgesehen. Die Besucher des Cafés können auch den Café-Eingang benutzen. Die Mitarbeiter der Stiftung können das Gebäude durch den Haupteingang am Platz oder durch den Garteneingang erreichen. Von hier aus werden sie zur vertikalen Erschließung geführt. Für die Mitarbeiter der Gastronomie ist keine besondere Wegführung notwendig.



## Außenräume

### Wege und äußere Erschließungsflächen

» Kapitel 3.1 und 3.2

Das Erschließungskonzept ist einfach und verständlich entwickelt und bindet die Eingänge auf direktem Wege an. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer gemeinsamen Wegeführung für alle Nutzerinnen und Nutzer des Gebäudes. Darüber hinaus verbleibt die Option, einen separaten, ebenfalls barrierefrei ausgebildeten, Mitarbeiterzugang über den Garten zu erschließen.

Die Gehbahnbreite im Hof ist mit 1,20 m so gewählt, dass eine komfortable Gehbreite für Fußgänger sowie für Rollstuhl- und Rollatornutzer gewährleistet ist. Für Begegnungsfälle sind ausreichend Ausweichflächen vorhanden. Im Garten ist sowohl für den Hauptweg als auch für die Nebenwege eine Wege- und Terrassenbreite von 1,50 m bis 2,00 m berücksichtigt. Damit ist ein komfortables Rangieren auch für Rollstuhlfahrer sichergestellt.

Aufgrund der topografischen Ausgangssituation können im „Stadthof“ durchgängig Gehwegneigungen unter drei Prozent beziehungsweise abschnittsweise vier Prozent hergestellt werden. Am Haupteingang ist eine Rampe, wie weiter unten beschrieben, erforderlich.

Im Garten kann der Hauptweg, der eine alternative Wegeverbindung zur Bushaltestelle darstellt, als geneigter Gehweg mit Neigungen von sechs Prozent (mit möglichen Zwischenpodesten alle 10 m) entwickelt werden. Da es sich nicht um den zentralen Weg zum Haupteingang handelt, ist dieses vertretbar.

### Rampen außen

» Kapitel 5.1 und 5.2

Am Haupteingang ist ein geradliniger Rampenlauf zur barrierefreien Erschließung in einer Breite von 1,50 m vorgesehen. Sie überwindet einen Höhenunterschied von 24 cm. Gegenüber der herabführenden Treppe wird der Mindestabstand von 3 m eingehalten.

### Treppen außen

» Kapitel 6.1 und 6.2

Gegenüber der Rampe ist eine barrierefreie Treppe vorgesehen.

Zwischen dem „Stadthof“ und dem Garten besteht ein Höhenunterschied von 3,30 m. Dieser Höhenunterschied wird mit einer barrierefrei gestalteten Treppe überwunden. Auf eine zusätzliche Erschließung durch eine Rampe wird an dieser Stelle aufgrund des großen Höhenunterschieds verzichtet. Während der Öffnungszeiten des Gebäudes kann der Aufzug im Gebäude mitgenutzt werden.

### Ausstattungs-elemente außen

» Kapitel 11.1

Es ist eine Beleuchtung der Außenräume, insbesondere des öffentlich zugänglich gestalteten Hofes, vorgesehen. Im Außenraum werden sowohl im Hof als auch im Garten barrierefreie Sitzmöglichkeiten angeboten.

### Besondere Außenräume

» Kapitel 15.1 und 15.2

Gemäß Bedarfsplanung ist der Bibliothek ein barrierefrei nutzbarer Lesegarten zuzuordnen. Dieser Garten wird der im Untergeschoss vorgesehenen Bibliothek unmittelbar vorgelagert. Der geometrisch strukturierte Garten besteht aus geschnittenen Hecken, in die variierend Sitznischen integriert sind. Es ist geplant, die Sitznischen so auszubilden, dass sie auch für Rollstühle komfortabel nutzbar sind. Die Grundgeometrie berücksichtigt entsprechende Rangier- und Bewegungsflächen.



## Innenräume

Das Erschließungskonzept ist einfach und verständlich ausgebildet. Der Gedanke der gemeinsamen Wegeführung wird im Gebäude so umgesetzt, dass die Elemente der vertikalen Erschließung (Treppe, Aufzug) auf jeder Etage einen identischen Ausgangs- und Zielpunkt haben. Die horizontalen Erschließungsflächen sind großzügig angelegt und überlagern sich mit Verweil- und Kommunikationsflächen.

### Flure und innere Erschließungsflächen

» Kapitel 4.1 und 4.2

Die horizontale Erschließung ist ausreichend dimensioniert. Die Hauptverkehrswege sind mindestens 1,80 m breit. Die nutzbare lichte Höhe von 2,20 m wird nicht durch Einbauten eingeschränkt.

### Rampen innen

» Kapitel 5.1 und 5.2

Um sich dem umliegenden Gelände anzupassen, ist der Mehrzwecksaal auf zwei Ebenen entwickelt worden. Die beiden Niveaus mit einem Höhenunterschied von 57 cm werden durch eine barrierefreie Rampe verbunden.

### Treppen innen

» Kapitel 6.1 und 6.2

Das durchgehende Treppenhaus verbindet alle drei Etagen miteinander. Die lichte Durchgangsbreite beträgt 120 cm. Die Treppenläufe sind barrierefrei auszubilden. Das Unterlaufen der Treppe im Gartengeschoss ist nicht möglich. Die freie Treppe in den Veranstaltungssaal hebt sich visuell und haptisch von dem umliegenden Belag deutlich ab. So wird diese frei im Raum beginnende Treppe ausreichend markiert.

### Aufzugsanlagen

» Kapitel 7.1 und 7.2

Der Aufzug Typ 2 nach DIN 80-71 verbindet alle drei Etagen. Der Aufzug verfügt über eine Anlage für akustische Durchsagen.

## Türen

» Kapitel 8.1, 8.2 und 8.4

Die lichte Durchgangsbreite beträgt grundsätzlich 90 cm. Eine Ausnahme bildet nur der Bereich für das Küchenpersonal (siehe Abstimmung Bedarfsplanung) sowie der Technikraum im Gartengeschoss. Die Höhe variiert je nach Gestaltung der Tür zwischen 205 cm und 235 cm. Da die Laibungstiefen der Außentüren 26 cm überschreiten, kommen hier technische Kompensationsmaßnahmen sowie bei manuell zu öffnenden Türen seitliche Bewegungsflächen von einer Breite von 50 cm zum Einsatz.

Entlang der eingezeichneten Wegeführung sind alle Türen mit automatischen Türsystemen, Anforderungstastern oder Feststellanlagen ausgestattet. Eine Ausnahme kann auf jeder Etage die Tür zum Treppenhaus bilden, da davon auszugehen ist, dass Menschen mit Einschränkungen der Motorik den Aufzug nutzen werden.

Übergänge zwischen innen und außen sind schwellenlos ausgebildet. Dies betrifft sowohl den Erdgeschossbereich als auch die Anbindung an den Garten.

## Alarmierung und Evakuierung

» Kapitel 9.1 und 9.2

Die Alarmierung von Menschen mit auditiven Einschränkungen erfolgt nach dem Zwei-Sinne-Prinzip. Die Alarmierung der Mitarbeiter erfolgt durch mobile Geräte. Die öffentlich zugänglichen WC-Anlagen werden mit optischen Alarmsignalen ausgestattet. Für die Evakuierung der Mitarbeiter aus dem 1. Obergeschoss sind besondere organisatorische Maßnahmen zu treffen. Im Treppenraum ist ein gesicherter Bereich für einen kurzzeitigen Zwischenaufenthalt von Personen, die eine Gehhilfe oder einen Rollstuhl benutzen, vorgesehen.



Grundriss Obergeschoss Konzept Barrierefreiheit M 1:200

### **Serviceschalter, Kassen, Kontrollen, Beratungsräume und Warteräume**

» Kapitel 10.1, 10.2 und 10.3

Im Eingangsfoyer befindet sich eine barrierefreie Informationstheke. Für Besucher mit auditiven Einschränkungen steht eine mobile Induktionsanlage zur Verfügung.

### **Bedienelemente und Kommunikationsanlagen**

» Kapitel 12.2

An der Haupteingangstür im Erdgeschoss sowie im Gartengeschoss wird jeweils eine barrierefreie Gegensprechanlage installiert (Ausgang: Informationstheke und Sekretariat 1. Obergeschoss).

### **Fenster und Verglasungen**

» Kapitel 13.1 und 13.2

Die Höhe der Fensterbrüstungen beträgt in den Arbeitsstätten 120 cm. Das Gartengeschoss verfügt in der Bibliothek wie in der Gästewohnung über bodengleiche Fenster.

### **Eingang und Foyer**

» Kapitel 15.1 und 15.2

Öffentlich zugängliche Bereiche: Der Eingangsbereich wurde großzügig gehalten, da er gleichzeitig als Foyer des Mehrzwecksaals dient. Für Besucher mit Mobilitätshilfen ist ausreichender Bewegungsraum vorhanden. Des Weiteren ist eine Ausstattung mit einer barrierefreien Informationstheke vorgesehen.

Die Führung der Gäste vom Eingangsbereich zur Informationstheke und von hier zum Veranstaltungsraum und zur vertikalen Erschließung wird durch das Material- und Farbkonzept unterstützt.

### **Rollstuhlstellplätze und Garderoben**

» Kapitel 16.1 und 16.2

Öffentlich zugängliche Bereiche: Die ausreichend dimensionierte Garderobe befindet sich im Gartengeschoss.

Arbeitsstätten: Der Wechsel vom Straßenrollstuhl kann vom jeweiligen Mitarbeiter selbst bestimmt werden. Es wurde ein flexibler Bereich innerhalb der offenen Erschließungszone vor den Arbeitsstätten eingeplant, der nach Bedarf für den Rollstuhlwechsel oder als kleine Besprechungsecke dienen kann.

### **Räume für Veranstaltungen**

» Kapitel 17.1, 17.2 und 17.3

Öffentlich zugängliche Bereiche: Der kleine, flexibel nutzbare Veranstaltungs- und Ausstellungsraum ist barrierefrei ausgestaltet. Die Zugänglichkeit beider Ebenen wird durch eine barrierefreie Rampe gewährleistet. Die Bestuhlung ist lose und flexibel, die Lage der Bühne kann variieren.

Die Anzahl der Plätze für Rollstuhlfahrer, deren Begleitpersonen und für Menschen mit Gehhilfen kann daher nach Bedarf bestimmt werden. Die Raumakustik berücksichtigt eine um 20 Prozent reduzierte Nachhallzeit zur besseren Verständigung. Die induktive Höranlage umschließt den gesamten Zuhörerbereich.

### **Gastronomie**

» Kapitel 19.1 und 19.2

Öffentlich zugängliche Bereiche: Die Räumlichkeiten des Cafés wurden mit ausreichenden Bewegungsflächen geplant. Bei der Ausbildung der Theke ist ein abgesenkter, unterfahrbarer Bereich für sitzende Personen und Personen im Rollstuhl integriert.

Arbeitsstätten: Die Teeküche ist barrierefrei ausgebildet.

	öffentlich zugängliche Bereiche		barrierefreie Treppe
	Bereich Arbeitsstätte		barrierefreier Aufzug
	gemeinsame Wegeführung der Besucher		schwollenloser Übergang außen / innen
	taktil/visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Besucher		besondere Anforderungen Brandschutz
	stufenlose getrennte Wegeführung der Besucher		barrierefreie Informationstheke
	gemeinsame Wegeführung der Mitarbeiter		Kommunikationshilfe
	taktil/visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Mitarbeiter		barrierefreie WC-Anlage
	stufenlose getrennte Wegeführung der Mitarbeiter		barrierefreies Bad
	barrierefreie ÖPNV-Haltestelle		besondere Anforderung TGA (Technische Gebäudeausrüstung)
	barrierefreier Stellplatz		barrierefreie Arbeitsstätte
	barrierefreie Rampe		

Legende Konzept Barrierefreiheit M 1:200

### **Sanitäranlagen**

» Kapitel 20.1 und 20.2

Öffentlich zugängliche Bereiche: Entsprechend der Bedarfsplanung ist ein barrierefreier Sanitärraum mit beidseitig anfahrbarer barrierefreier Toilette eingeplant. Die geschlechtsneutrale Lösung wurde vorgezogen.

Der Raumbedarf beträgt  $220 \times 220$  cm.

Im Gartengeschoss ist eine Blitzlichtalarmierung vorgesehen.

Arbeitsstätten: Gemäß Bedarfsplanung sind eine geschlechtsneutrale, beidseitig anfahrbare, barrierefreie Toilette und darüber hinaus der Platz für eine Liege vorzusehen. Die Toilette wurde in der Nähe der barrierefreien Arbeitsplätze platziert.

Der Raumbedarf beträgt mindestens  $220 \times 320$  cm.

### **Büroarbeitsplätze**

» Kapitel 21.1 und 21.2

Arbeitsstätten: Laut Bedarfsplanung sind alle Arbeitsplätze für Mitarbeiter mit Einschränkungen der Mobilität nutzbar. Die Erschließungszone dient Kommunikationszwecken und ist daher großzügig und flexibel angelegt.

### **Behbergungsstätten**

» Kapitel 22.1 und 22.2

Die Gastwohnung im Gartengeschoss ist barrierefrei nutzbar. Der notwendige Raumbedarf und eine geeignete Ausstattung wurden berücksichtigt.

<b>P</b>	Barrierefreie Stellplätze	<b>H</b>	Barrierefreie Haltestelle
— — — — —	gemeinsame Wegeführung der Besucher	— — — — —	gemeinsame Wegeführung der Mitarbeiter
· · · · ·	taktil/visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Besucher	· · · · ·	taktil/visuell erkennbare getrennte Wegeführung der Mitarbeiter
— — — — —	stufenlose getrennte Wegeführung der Besucher	— — — — —	stufenlose getrennte Wegeführung der Mitarbeiter



Lageplan Nachweis Barrierefreiheit M 1:750

# Beispielhaftes Projekt – Nachweis Barrierefreiheit

## Gesamtkonzept

### Städtebauliche Integration

» Kapitel 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 und 1.5  
vergleiche *Konzept Barrierefreiheit*

### Orientierungs- und Leitsysteme

» Kapitel 2.1 und 2.3  
vergleiche *Konzept Barrierefreiheit*

In der Innenstadt von Z ist bereits ein schlüssiges Orientierungs- und Leitsystem, das auch die Belange sensorisch oder kognitiv eingeschränkter Menschen berücksichtigt, vorhanden.

Da vorgesehen ist, den zum Grundstück der Stiftung gehörenden Hof öffentlich nutzbar zu machen, wird eine Gestaltung gewählt, die auf das öffentliche Orientierungs- und Leitsystem aufbaut.

Das vorhandene Orientierungs- und Leitsystem basiert auf einer klaren Zonierung und gliedert sich in eine Zone für die Fortbewegung / Erschließung sowie eine Zone für Ausstattungselemente und Auslagen.

Das Prinzip der Zonierung wird in Form von Gehbahnen im neu angelegten „Stadthof“ aufgegriffen, welche die Verbindung zum Haupteingang, zum Café und zu den barrierefreien Stellplätzen herstellen. Dabei ist in Anlehnung an die bestehende Materialwahl eine visuelle und kontrastierende Differenzierung zwischen Gehbahnen und Aufenthaltsbereichen vorgesehen. Damit kann im Bereich der geplanten Außengastronomie eine klar von temporärer Möblierung freizuhaltende Zone definiert werden.

### Sonstige Leitelemente

» Kapitel 2.5  
Der visuell und taktile kontrastreich gestaltete Materialwechsel zwischen Gehbahnen und sonstigen Platzflächen wird im „Stadthof“ als durchgängige Leitlinie für sensorisch und kognitiv eingeschränkte Menschen entwickelt. Die Leitlinien schließen an die in der Fußgängerzone analog ausgebildeten

Leitlinien an und ergeben somit ein durchgängig schlüssiges Leitsystem.

Im Gartenhof ist der Wechsel zwischen Wegebelag und Rasen- beziehungsweise Heckenfläche als durchgängige Leitlinie entwickelt.

### Visuelle Wahrnehmung, Materialität und visuelle Kontraste

» Kapitel 2.9  
Im „Stadthof“ sind die Gehbahnen durchgängig in einem hellen Granitmaterial (Leuchtdichte XX) vorgesehen, die Außengastronomie beziehungsweise Bereiche für Auslagen dagegen in anthazitfarbenem Granit (Leuchtdichte XX).

Im Garten besteht ein wahrnehmbarer visueller Kontrast zwischen den Vegetationsflächen und dem hellen Wegebelag.

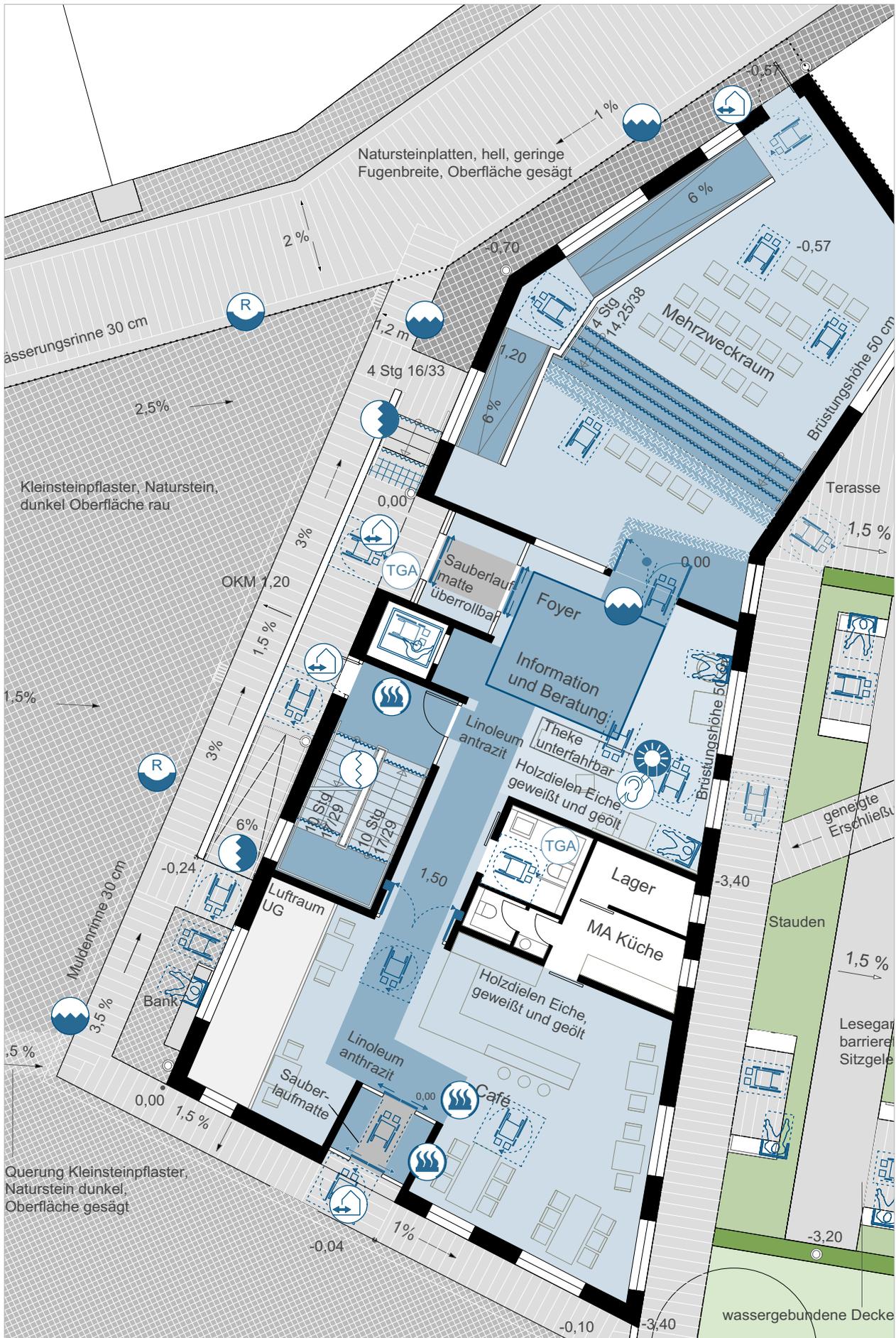
### Taktile Wahrnehmung, Materialität und taktile Kontraste

» Kapitel 2.10  
Die Gehbahnen im „Stadthof“ sind als großformatige Granitplatten mit relativ engem Fugenbild vorgesehen. Die Aufenthaltsflächen werden aus bruchrauem Kleinsteinpflaster hergestellt, das einen deutlichen taktilen Kontrast zu den Platten aufweist.

Als Verbindung zwischen den barrierefreien Stellplätzen und dem Haupteingang ist ein Wegebahn aus gesägtem Kleinsteinpflaster innerhalb der Platzfläche vorgesehen. Im Garten ist der Strukturkontrast zwischen den Vegetationsflächen und den glatten, aus enzymgebundenem Grand hergestellten, Gartenwegen taktile erfassbar.

### Beleuchtung Außenraum

» Kapitel 2.12  
Die Gehbahnen im „Stadthof“ sind durch Wandleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 3,5 m beleuchtet. Das gewählte LED-Leuchtmittel ermöglicht eine auf die tatsächlichen Lichtverhältnisse angepasste Steuerung der Lichtmenge.



Grundriss Erdgeschoss / Freiraumplanung Gartengeschoss Nachweis Barrierefreiheit M 1:150

## Übergang außen und innen

» Kapitel 1.1 und 8.4

Ein wichtiges Element des Leitsystems bilden die Eingangstüren. Sie sind in ihrer Ausformung und Umrahmung durch den hellen Naturstein betont, um intuitiv erkannt zu werden. Die Haupteingangstür wird durch einen Bewegungssensor gesteuert und unterstützt damit die Führung in das Gebäude hinein. Im Windfang ist die Sauberlaufmatte in das Material- und Farbkonzept miteinbezogen und bildet ein Element des Leitsystems. Alle Türschwellen sind so ausgebildet, dass ein ebenflächiger Eingang möglich ist. Um Eindringen von Regenwasser durch Schlagregen zu verhindern, sind die Schwellen beziehungsweise Sauberlaufzonen mit ebenflächigen Entwässerungsrinnen kombiniert.

## Leitsysteme Innenbereich

» Kapitel 2.1 und 2.4,  
vergleiche *Konzept Barrierefreiheit*

## Sonstige Leitelemente Innenbereich

» Kapitel 2.4 und 2.6,

Bodenbelagskonzept

Die wichtigsten Elemente des Leitsystems sind die Zonierung der Fußbodenmaterialität und Farbigkeit beziehungsweise Leuchtdichte. Das Eichenparkett (Leuchtdichte XX) wird mit einem anthrazitfarbenen Linoleumbelag (Leuchtdichte XX) kombiniert. Die Holztreppe sind aus massiver Eiche in gleichem Farbton wie der Eichenboden. Der differenzierte Bodenbelag ist nicht nur visuell, sondern auch taktil wahrnehmbar. Der Übergang der beiden Materialien wird durch ein Messingprofil ausgebildet, das durch den Langstock erkennbar ist (siehe Detail 05.01.19).

Die kontrastreiche Wandgestaltung bezieht sich darüber hinaus auf folgende unterstützende Sonstige Leitelemente:

Die Wände sind in folgenden Farbtönen gestaltet: (Farbton XX), die Zargen und Fußleisten sind fast weiß (Farbton XX), die Türblätter sind nach Wichtigkeit differenziert: wichtige Türen (Farbton XX), untergeordnete Türen (Farbton XX)

Markierungen an den Treppenhandläufen als Bestandteil des Orientierungssystems geben die jeweilige Etage an.

Taktile Geschosspläne sind im Maßstab 1:100 in die Informationstheke integriert.

## Beleuchtung Innenbereich

» Kapitel 2.13

Das Beleuchtungskonzept unterstützt die Raumgliederung. Die Materialübergänge im Boden werden durch punktuelle Beleuchtung markiert. Der Foyerbereich ist gleichmäßig flächig ausgeleuchtet. Die Informationstheke wird mit 1.000 lx als hellste Stelle des Foyers wahrgenommen. Schattenbildungen und Blendungen werden entsprechend minimiert.

## Außenräume (Auszug)

### Wege und äußere Erschließungsflächen

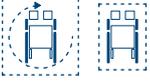
Das Erschließungskonzept ist einfach und verständlich entwickelt und bindet die Eingänge auf direktem Wege an. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer gemeinsamen Wegeführung für alle Nutzer des Gebäudes. Darüber hinaus verbleibt die Option, einen separaten, ebenfalls barrierefrei ausgebildeten, Mitarbeiterzugang über den Garten zu erschließen.

### Grundgeometrie und Platzbedarf

» Kapitel 3.1

Die Gehbahnbreite im Hof ist mit 1,2 m so gewählt, dass eine komfortable Gehbreite für Fußgänger sowie Rollstuhl- und Rollatornutzer gewährleistet ist. Für Begegnungsfälle sind ausreichend Ausweichflächen vorhanden.

Im Garten ist sowohl für den Hauptweg als auch für die Nebenwege eine Wege- und Terrassenbreite von 1,5 bis 2,0 m berücksichtigt. Damit ist ein komfortables Rangieren, auch für Rollstuhlfahrer, sichergestellt.

	Raumbedarf 150 x 150 cm und Raumbedarf 130 x 90 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge außen, taktil und visuell
	Durchgang 90 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge innen, visuell
	Aufzug barrierefrei 110 x 140 cm (maßstäbliche Darstellung)		Kontrast Beläge innen, taktil
	besondere Anforderungen Brandschutz		Stufenmarkierung
	schwellerloser Übergang außen / innen		Leitstreifen / Leitlinie
	besondere Anforderung TGA		Aufmerksamkeitsfelder
	barrierefreie Informationstheke		mit Rollstuhl überfahrbare Entwässerungsinne / Neigung Entwässerung
	induktive Höranlagen, Funk und Infrarotsysteme	Sonstige Leitelemente – Beläge visuell_visuell / taktil_taktil wie Materialwechsel im Bodenbelag, Gehwege mit Ober- und Unterstreifen, Zonierung in Bewegungs- und Aufenthaltsbereiche, Materialwechsel zu Rasen- /Vegetationsfläche	
	automatische Schiebetür (maßstäbliche Darstellung)		
	Drehflügeltür mit Aufforderungstaster (maßstäbliche Darstellung)		
	Tür mit Feststallanlage (maßstäbliche Darstellung)	Sonstige Leitelemente – Wand / Aufkantung visuell_visuell / taktil_taktil wie Häuserkanten, Mauern, Hecken, Innenwände, Fußleisten, Sitzmauern, Stufen, Sockel, Bordsteine, Rasenkantensteine	
	automatische Drehflügeltür mit Aufmerksamkeitsfeld (maßstäbliche Darstellung)		
	barrierefreie Sitzmöglichkeit (maßstäbliche Darstellung)	weitere Sonstige Leitelemente visuell_visuell / taktil_taktil wie Entwässerungsrinnen, Metallabdeckungen wie Entwässerungselemente, Sauberlaufmatten, Handläufe, Geländer	
	Kontrast Beläge außen – taktil		
	Beläge außen – ebenflächig, gut begeh- und überrollbar		Leitelement akustisch / Licht

Legende Nachweis Barrierefreiheit M 1:150

## Neigung von Gehwegen und Erschließungsflächen

### » Kapitel 3.2

Aufgrund der topografischen Ausgangssituation können im „Stadthof“ durchgängig Gehwegneigungen unter drei Prozent beziehungsweise abschnittsweise vier Prozent hergestellt werden. Am Haupteingang ist eine Rampe erforderlich.

Aufgrund der Ebenflächigkeit der gewählten gesägten Granitplatten kann die einseitige Querneigung auf 1,5 Prozent reduziert werden, die eine besonders komfortable Nutzung mit Rollstühlen und Rollatoren ermöglicht.

Für die Muldenrinne wurde ein barrierefreies Profil ausgewählt. Im Garten kann der Hauptweg, der eine alternative Wegeverbindung zur Bushaltestelle darstellt, als geneigter Gehweg mit Neigungen von sechs Prozent entwickelt werden. Da es sich nicht um den zentralen Weg zum Haupteingang handelt, ist dieses vertretbar. Nach jeweils 10 m sind Zwischenpodeste vorgesehen. Die zur Entwässerung notwendige Querneigung ist als gewölbtes Profil mit einer Neigung von zwei Prozent vorgesehen. Dadurch wird eine Versickerung in die Vegetation ermöglicht.

## Rutschfestigkeit außen

### » Kapitel 2.10

Die Rutschfestigkeit kann sowohl für die vorgeschlagenen Beläge im „Stadthof“ als auch im Garten sichergestellt werden.

## Rampen außen

### » Kapitel 5.1, 5.2, 5.3 und 5.4

Am Haupteingang ist ein geradliniger Rampenlauf zur barrierefreien Erschließung in einer Breite von 1,5 m vorgesehen. Die Rampe überwindet einen Höhenunterschied von 24 cm auf einer Länge von 4,1 m mit einer Neigung von sechs Prozent. An der Rampe sind beidseitig in Griffhöhe Handläufe vorgesehen. Radabweiser sind verzichtbar, da diese Funktion die Hauswand beziehungsweise eine Mauerscheibe übernehmen. Die Kriterien für barrierefreie Rampen werden eingehalten. Gegenüber der herabführenden Treppe wird der Mindestabstand von 3 m eingehalten.

## Treppen außen

### » Kapitel 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 und 6.5

Gegenüber der Rampe ist eine barrierefreie Treppe vorgesehen. Die Stufen werden mit einer kontrastierenden Markierung an der Oberseite ausgestattet. Da die vier Stufen von unten gut überblickt werden können, kann auf eine Markierung an den Setzstufen verzichtet werden. Handläufe sind an beiden Seiten vorgesehen. Aufgrund der beidseitigen Einfassung sind keine freien Stufenenden vorgesehen, die gegen Abrutschen gesichert werden müssten. Am Treppenaustritt ist ein taktil kontrastierendes Aufmerksamkeitsfeld vorgesehen. Zwischen dem „Stadthof“ und dem Garten besteht ein Höhenunterschied von 3,3 m. Dieser Höhenunterschied wird mit einer barrierefrei gestalteten Treppe überwunden. Die insgesamt 22 Stufen werden zur bequemeren Nutzbarkeit mit einem Zwischenpodest gegliedert. Analog zur Treppe am Haupteingang ist jeweils für die oberste und unterste Stufe eine Markierung der Trittstufe vorgesehen. Die Treppe ist beidseitig mit Handläufen versehen, am Treppenaustritt ist ein taktil kontrastierendes Aufmerksamkeitsfeld vorgesehen.

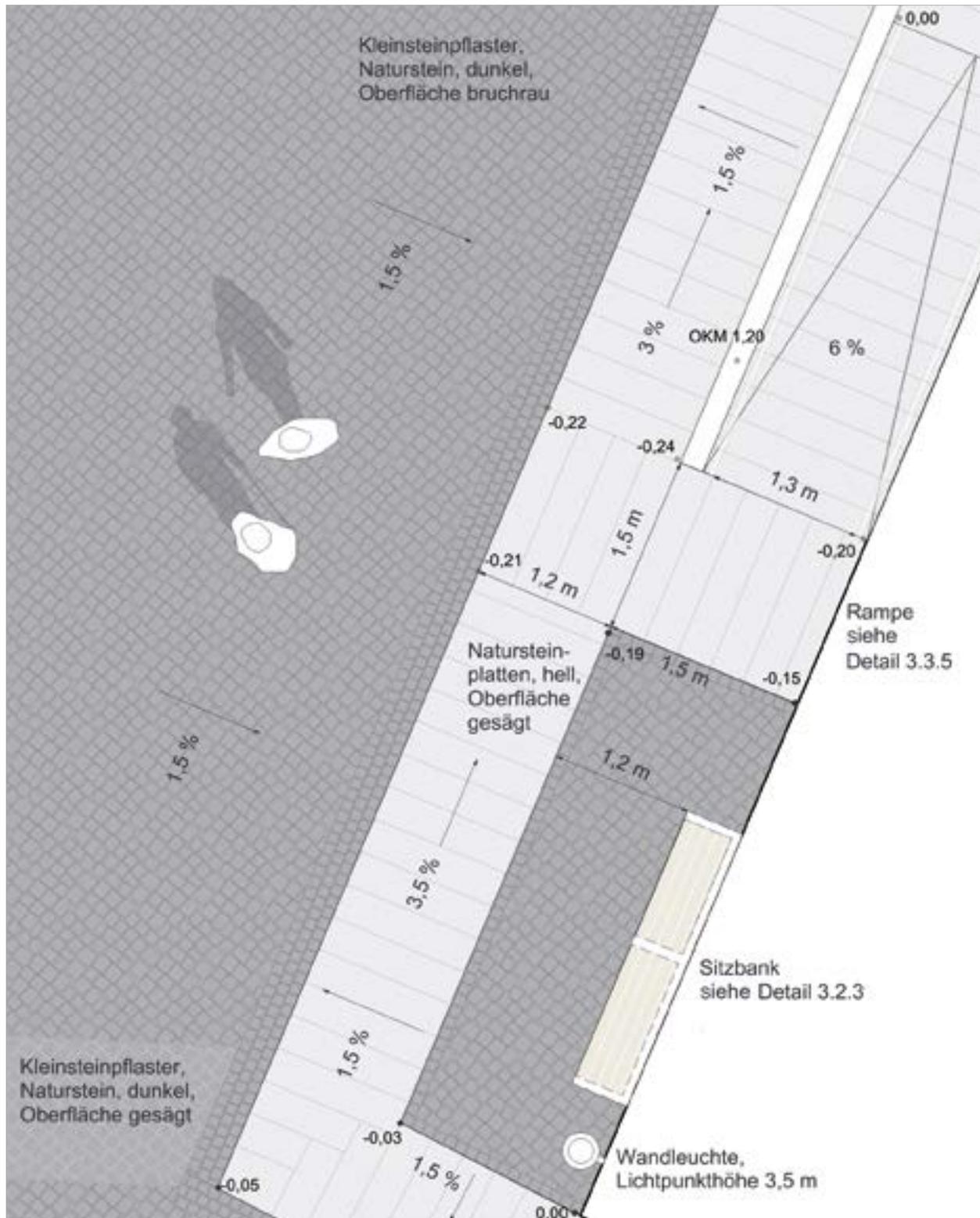
Auf eine zusätzliche Erschließung durch eine Rampe wird an dieser Stelle aufgrund des großen Höhenunterschieds verzichtet. Während der Öffnungszeiten des Gebäudes kann der Aufzug im Gebäude mitgenutzt werden.

## Ausstattungs-elemente außen

### » Kapitel 11.1, 11.2, 11.4 und 11.4

Im Außenraum werden sowohl im „Stadthof“ als auch im Garten Sitzmöglichkeiten angeboten. Für den „Stadthof“ sind komfortable Bänke mit Rücken- und Armlehne vorgesehen. Hier wird das bereits in der Fußgängerzone entwickelte Modell aufgegriffen.

Im Lesegarten sind neben den Wegen durch die Heckenräume taktil und visuell erfassbare Sitznischen in die Hecken integriert. Hier sind Sitzangebote vorgesehen, die die sehr unterschiedlichen Nutzergruppen berücksichtigen. Entsprechend variieren die Angebote von Sitz- und Liegeelementen mit und ohne Rückenlehne, vis-à-vis oder als Linie positioniert. Es ist ergänzend jeweils Platz für einen oder zwei Rollstühle in den Sitznischen.



Leitdetail Nachweis Barrierefreiheit M 1:20

### **Besondere Außenräume**

» Kapitel 15.1, 15.2 und 15.3

Gemäß Bedarfsplanung ist der Bibliothek ein barrierefrei nutzbarer Lesegarten zuzuordnen. Dieser Garten wird der im Untergeschoss vorgesehenen Bibliothek unmittelbar an die Terrasse angeschlossen. Der geometrisch strukturierte Garten besteht aus geschnittenen Hecken in die variierend Sitznischen integriert sind. Es ist geplant, die Sitznischen so auszubilden, dass sie auch für Rollstühle komfortabel nutzbar sind. Die Grundgeometrie berücksichtigt entsprechende Rangier- und Bewegungsflächen.

### **Innenräume (Auszug)**

#### **Sanitäranlagen Erdgeschoss Bedarf und Anordnung**

» Kapitel 20.1

Die barrierefreie Sanitäranlage befindet sich zentral auf der Erdgeschosebene zwischen dem Foyer und den Räumlichkeiten der Gastronomie.

#### **Grundgeometrie und Platzbedarf**

» Kapitel 20.2,

vergleiche *Konzept Barrierefreiheit*

Die Tür ist als Schiebetür mit 90 cm lichter Durchgangsbreite ausgebildet.

#### **Toiletten**

» Kapitel 20.3

Das WC ist beidseitig anfahrbar und mit Stützklappgriffen, Rückenlehne und einer integrierten Spülung ausgestattet. Die Toilettenpapierhalterung ist aus der Sitzposition erreichbar.

#### **Waschplätze**

» Kapitel 20.5

Das Waschbecken ist unterfahrbar. Auch die weitere Ausstattung ist barrierefrei. Der Spiegel ist direkt über dem Waschtisch angebracht und 100 cm hoch.

### **Notruf- und Alarmanlagen**

» Kapitel 20.8

Der Notruf ist von den Toiletten wie vom Boden aus erreichbar. Neben den Waschbecken befindet sich eine weitere Möglichkeit, durch eine Zugschnur ein Notsignal auszulösen. Die Auslösung des Signals wird optisch und akustisch rückgemeldet. Die Alarmleuchte befindet sich außen neben der Tür sowie an der Foyerwand und kann von der Informationstheke aus wahrgenommen werden. Eine optische Alarmierung der Menschen mit auditiven Einschränkungen ist durch eine Blitzleuchte gesichert.

### **Auffinden und Erkennen**

» Kapitel 20.9

Die visuelle Kennzeichnung der Türen erfolgt im Rahmen des Gestaltungskonzeptes auf dem Türblatt. Die Beschriftung für blinde Nutzer wird in den Türgriff (die vertikale Griffstange) integriert (siehe Detail XX).



/Integration eines Aufzuges in die komplexe Geometrie einer mittelalterlichen Burgranlage  
Besucheraufzug in der Albrechtsburg zu Meißen (DD1 Architekten)

# Anhang

Glossar.....	198
Abkürzungsverzeichnis .....	202
Literaturverzeichnis .....	204
Mitglieder der forschungsbegleitenden Gruppe.....	205
Bildnachweise .....	206

# Glossar

<b>akustischer Kontrast</b>	Kontrast des Klangverhaltens unterschiedlich strukturierter Oberflächen und/ oder unterschiedlicher Materialien, der beim Überstreichen mit dem Langstock wahrnehmbar ist (nach DIN 32984:2011-10)
<b>Anthropometrie</b>	Ermittlung und Anwendung der Maße des menschlichen Körpers
<b>Arbeitsstätte</b>	„Arbeitsräume und andere Orte in Gebäuden oder im Freien, die sich auf dem Gelände eines Betriebes oder einer Baustelle befinden und die zur Nutzung für Arbeitsplätze vorgesehen sind, beziehungsweise zu denen Beschäftigte im Rahmen ihrer Arbeit Zugang haben“ (nach Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV)
<b>auditive Wahrnehmung</b>	über den Hörsinn wahrgenommene Reize
<b>Aufenthaltsbereich</b>	Flächen für den Aufenthalt außerhalb von Erschließungsflächen im Innen- und Außenbereich
<b>Auffindestreifen</b>	Fläche aus Bodenindikatoren zum Auffinden von hauptsächlich seitlich gelegenen Zielen, die über die Breite der Gehbahn oder des Gehwegs verlegt wird (DIN 32984:2011-10)
<b>Aufmerksamkeitsfeld</b>	Fläche mit Noppenstruktur, die auf Niveauwechsel, das Ende des Gehbereiches, Gefahren und Hindernisse hinweist und erhöhte Aufmerksamkeit fordert (DIN 32984:2011-10)
<b>Bedienelement</b>	überwiegend mit der Hand zu betätigende Griffe, Drücker, Schalter, Tastaturen, Knöpfe, Geldeinwürfe, Kartenschlitze (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>Bedienhöhe</b>	Höhe, in der ein Bedienelement erreichbar ist
<b>Bedienkraft</b>	Kraft, die zur Benutzung von Bedienelementen und Türen sowie zum Einklinken/ Freigeben und Verriegeln/ Entriegeln der Beschläge mithilfe eines Schlüssels oder eines Drückers erforderlich ist
<b>Bewegungsfläche</b>	erforderliche Fläche zur Nutzung eines Gebäudes und einer baulichen Anlage, unter Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse zum Beispiel von Rollstühlen, Gehhilfen, Rollatoren (DIN 18040-1:2010-10)
<b>Blindheit</b>	vollständiger Ausfall des Sehvermögens oder eine so minimale Lichtwahrnehmung, dass sich der Betroffene primär taktil und akustisch orientieren und informieren muss und sich in der Regel mithilfe des Blindenstocks oder Blindenführhundes bewegt (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>Bodenindikator</b>	Bodenelement zur Information, Orientierung, Leitung und Warnung für blinde und sehbehinderte Menschen mit einem hohen taktilen, visuellen und gegebenenfalls akustischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag (nach DIN 32984:2011-10)

<b>Brailleschrift</b>	Schrift, die für den Tastsinn geschaffen wurde, deren Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Satz- und Sonderzeichen) aus bis zu sechs erhabenen Punkten gebildet werden und deren Bedeutung sich aus Anzahl und Stellung der Punkte in der aus drei Zeilen und zwei Spalten bestehenden Grundform einerseits und der Stellung des Zeichens im Schriftzusammenhang andererseits ergibt (DIN 32976:2007-08)
<b>erhabene Profilschrift</b>	Normalschrift, die speziell für das taktile Erfassen durch blinde und sehbehinderte Menschen gestaltet wurde (DIN 32976:2007-08)
<b>Erschließungsfläche</b>	Flächen zur Fortbewegung im Innen- und Außenbereich
<b>Fluchtwege</b>	Verkehrswege, an die besondere Anforderungen zu stellen sind und die der Flucht aus einem möglichen Gefährdungsbereich dienen. Sie dienen in der Regel zugleich der Rettung von Personen. (nach ASR A2.3)
<b>Geländer</b>	Umwehrung/ Schutzeinrichtung gegen Absturz
<b>Handlauf</b>	Halte- und Führungsmöglichkeit für die Hände in Griffhöhe
<b>haptische Wahrnehmung</b>	Erfühlen/ Ertasten beziehungsweise Erkennen von Größe, Oberfläche, Temperatur und weiterer Eigenschaften eines Objektes über den Hautsinn und die Tiefensensibilität
<b>induktive Höranlage</b>	technische Einrichtung, die es Trägerinnen und Trägern von Hörgeräten ermöglicht, störungsfrei Audiosignale drahtlos über das Hörgerät zu empfangen
<b>Integrationsvereinbarung</b>	Vertrag zur Steuerung betrieblicher Integration nach § 83 SGB IX, den nach deutschem Recht der Arbeitgeber mit der Schwerbehindertenvertretung und dem Betriebsrat beziehungsweise dem Personalrat abzuschließen hat
<b>kognitive Einschränkung</b>	Einschränkung der geistigen Leistungsfähigkeit
<b>Kondition</b>	körperliches Leistungsvermögen
<b>Langstock</b>	auch Blindenstock – Hilfsmittel zur taktilen Erkennung von Hindernissen im Nahbereich des Nutzers
<b>Laibung</b>	seitliche Wandflächen an Fenstern oder Türen
<b>Leitlinie</b>	Orientierungslinie aus Sonstigen Leitelementen, die blinde und sehbehinderte Menschen zum Leiten und Orientieren nutzen
<b>Leitstreifen</b>	taktil erkennbarer Streifen aus Rippenplatten in Längsrichtung zur Leitung in Erschließungsflächen

<b>Leuchtdichte</b>	lichttechnische Größe, die der Helligkeit einer selbstleuchten- den oder einer angeleuchteten Fläche annähernd entspricht (nach DIN 32975:2009-12)
<b>Leuchtdichtekontrast</b>	ein relativer Leuchtdichteunterschied benachbarter Flächen; die Kontrastwahrnehmung kann durch Farbgebung unterstützt werden (DIN 32975:2009-12)
<b>Makrorauheit</b>	umfasst die Rauigkeitselemente mit einer horizontalen Ausdehnung größer 0,50 mm; Rauigkeitselemente bis in die Größenordnung von 10 mm beeinflussen die Reibung zwischen Schuhsohle und Belagsoberfläche günstig
<b>Mikrorauheit</b>	umfasst die Rauigkeitselemente mit einer horizontalen Ausdehnung kleiner 0,50 mm; sie hat bis zu einer Größenordnung von 0,01 mm einen starken Einfluss auf die Reibung zwischen Schuhsohle und Belagsober- fläche
<b>motorische Einschränkung</b>	Einschränkung des Bewegungsvermögens, insbesondere der Arme, Beine und Hände; kann die Nutzung von Mobilitätshilfen oder Roll- stühlen erfordern (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>Nachhallzeit</b>	Zeitspanne, während der der Schalldruckpegel in einem Raum nach Beenden der Schallfeldanregung um 60 Dezibel abfällt (DIN 18041:2016-03)
<b>Noppenstruktur</b>	Oberfläche mit regelmäßig angeordneten noppenartigen Erhöhungen
<b>notwendige Treppe</b>	Treppe, die nach den behördlichen Vorschriften (zum Beispiel Bauord- nungen der Länder) als Teil des Rettungsweges vorhanden sein muss (nach DIN 18065-1:2015-03)
<b>Oberstreifen</b>	im Bodenbelag unterschiedene Teile des Weges seitlich der Gehbahn; der Oberstreifen grenzt an die fahrbahnabgewandte Seite der Gehbahn
<b>Orientierungshilfe</b>	Information, die alle Menschen, insbesondere Menschen mit sensorischen Einschränkungen, bei der Nutzung der gebauten Umwelt unterstützt (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>Radabweiser</b>	seitig einer Rampe angebrachtes Element (beispielsweise Aufkantung) zur Verhinderung der Überfahrt mit dem Rollstuhl oder Rollator
<b>Reflexionsgrad</b>	Verhältnis des reflektierten Lichtstroms zum einfallenden Lichtstrom (nach DIN 32975:2009-12)
<b>Rippenplatte</b>	Oberfläche mit parallel über den Bodenindikator verlaufenden, rippen- artig länglichen Erhöhungen
<b>Rutschwiderstand</b>	Kombination von Haft- und Gleitreibungskräften, die den Widerstand Rutschhemmung gegen Ausgleiten auf Belagsoberflächen bewirken.

<b>Schutzziel</b>	sagt aus, welches Niveau mit Maßnahmen aller Art hinsichtlich einer Anforderung im Minimum erreicht werden muss; Schutzziele können auch auf andere Weise, als in der DIN dargestellt, erfüllt werden
<b>Sehbehinderung</b>	erhebliche Einschränkung des Sehvermögens, wobei sich der Betroffene noch in hohem Maße visuell orientieren und informieren kann (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>sensorische Einschränkung</b>	sensorische Einschränkung zum Beispiel Einschränkung des Hörsinnes oder des Sehsinnes (nach DIN 18040-1:2010-10)
<b>Setzstufe</b>	lotrechtes oder annähernd lotrechtes Stufenteil zwischen einzelnen Aufritten/Trittstufen (nach DIN 18065:2015-03)
<b>Sonstiges Leitelement</b>	in der gestalteten Umwelt vorhandenes Element, das durch blinde und sehbehinderte Menschen eindeutig wahrgenommen werden kann und zur Wegeleitung und Orientierung sowie zur Begrenzung des Gehbereichs geeignet ist (nach DIN 32984:2011-10)
<b>taktiler Kontrast</b>	Kontrast durch unterschiedlich strukturierte Oberflächen und / oder Materialien, der mit dem Langstock und möglichst auch mit den Füßen wahrnehmbar ist (nach DIN 32984:2011-10)
<b>taktile Wahrnehmung</b>	eine Komponente der haptischen Wahrnehmung. Durch das Erkennen von Druck, Berührung und Vibrationen auf der Haut mit Händen, Füßen und / oder dem Langstock können Informationen erfasst werden
<b>Tastmodell</b>	dreidimensionale, verkleinerte und vereinfachte Nachbildung von Strukturen und Baukörpern zur Verbesserung der Orientierung über taktile Wahrnehmung
<b>Treppenantritt</b>	erste (unterste) Stufe eines Treppenlaufes (nach DIN 18065:2015-03)
<b>Treppenaustritt</b>	letzte (oberste) Stufe eines Treppenlaufes (nach DIN 18065:2015-03)
<b>Trittstufe</b>	waagerechtes oder annähernd waagerechtes Stufenteil / Auftrittfläche (nach DIN 18065-1:2015-03)
<b>Unterstreifen</b>	im Bodenbelag unterschiedene Teile des Weges seitlich der Gehbahn, wobei der Unterstreifen fahrbahnseitig an die Gehbahn grenzt
<b>Versammlungsstätten</b>	sind nach § 2 MVStättVO bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, die für die gleichzeitige Anwesenheit vieler Menschen bei Veranstaltungen bestimmt sind
<b>visueller Kontrast</b>	Helligkeitskontrast benachbarter Oberflächen, der visuell wahrnehmbar ist und durch den Leuchtdichtekontrast definiert wird (nach DIN 32984:2011-10)

**visuelle Wahrnehmung**

auf visuellen Empfindungen aufgebaute höhere Stufe der Informationsverarbeitung, die zwischen Empfindung und Erkennen liegt (nach DIN 32976:2007-08)

**Zwei-Sinne-Prinzip**

Ermittlung der Information über mindestens zwei Sinne; Neben der visuellen Wahrnehmung (Sehen) wird auch die taktile (Fühlen, Tasten zum Beispiel mit Händen, Füßen) oder auditive Wahrnehmung (Hören) genutzt. (DIN 18040-1:2010-10)

## Abkürzungsverzeichnis

**AM-Wert**  
**ArbStättV**  
**a. R. d. T.**  
**ARGEBAU**

Griffigkeitswert gemessen mit Ausflussmesser nach Moore  
Arbeitsstättenverordnung  
allgemein anerkannte Regeln der Technik  
Bauministerkonferenz / Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der 16 Länder der Bundesrepublik Deutschland

**ASR**  
**BBR**  
**BBSR**  
**BGG**

Technische Regeln für Arbeitsstätten  
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung  
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung  
Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen / Behindertengleichstellungsgesetz

**BITV**

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung)

**BMUB**  
**BNB**  
**cm**  
**DIN**  
**ES-Bau**

Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit  
Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundes  
Zentimeter  
Deutsches Institut für Normung  
Entscheidungsunterlage-Bau nach Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau)

**EW-Bau**

Entwurfsunterlage-Bau nach Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau)

**FGSV**  
**FM-Anlagen**  
**GUV-I**  
**HOAI**  
**kg**  
**kN**  
**LBO**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Frequenzmodulierte Funksignal-Anlagen  
Gesetzliche Unfallversicherung - Informationen  
Honorarordnung für Architekten und Ingenieure  
Kilogramm  
Kilonewton  
Landesbauordnung

<b>LP</b>	Leistungsphase nach HOAI
<b>lx</b>	Lux
<b>m</b>	Meter
<b>m<sup>2</sup></b>	Quadratmeter
<b>m<sup>3</sup></b>	Kubikmeter
<b>MBeVO</b>	Beherbergungsstättenverordnung
<b>MBO</b>	Musterbauordnung
<b>MGarVO</b>	Muster-Garagenverordnung
<b>MHHR</b>	Muster-Hochhaus-Richtlinie
<b>mm</b>	Millimeter
<b>MVStättVO</b>	Muster-Versammlungsstättenverordnung
<b>N</b>	Newton
<b>Nm</b>	Newtonmeter
<b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr
<b>ÖPP</b>	Öffentlich Private Partnerschaft
<b>Pkw</b>	Personenkraftwagen
<b>RASt</b>	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
<b>RBBau</b>	Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes
<b>SGB</b>	Sozialgesetzbuch
<b>SRT-Wert</b>	Gleitreibungswert gemessen mit Skid Resistance Tester Gerät
<b>TGA</b>	Technische Gebäudeausrüstung
<b>VDI</b>	Verein Deutscher Ingenieure
<b>WC</b>	Water Closet

## Literaturverzeichnis

### **BBR 2005**

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Herausgeber): „Technische Grundsätze zum barrierefreien Bauen“, 2005

### **BBR 2007**

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Herausgeber): „Barrierefrei! – Leitfaden zur Umsetzung von Barrierefreiheit in Bauten des Bundes“, 2007

### **BBR 2009**

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Herausgeber): „Leitfaden barrierefreies Bauen, Umsetzung der neuen Normen“, 2009

### **BBSR 2015**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Herausgeber): „Wirtschaftliche Aspekte Barrierefreien Bauens bei öffentlichen Neubauten und Umbauten“, 2015  
Zusammenfassung des Endberichts zu den Forschungsprojekt auf [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)  
Stand: 20. Dezember 2016

### **BMUB 2016**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Herausgeber): „Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau)“, 2016  
[www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

### **BMVBS 2013**

Bundeministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Herausgeber): „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“, 2013  
[www.bmvbs.de](http://www.bmvbs.de)

### **DBSV 2013**

Peter, Hans Karl: „Erkennbarkeit des unteren Aufmerksamkeitsfeldes und der letzten Trittstufenmarkierung bei Treppen“, 2013  
Online-Publikation auf [www.dbsv.org](http://www.dbsv.org)  
Stand: 1. Januar 2016

### **SenStadtUm 2010**

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: „Design for all – Öffentlicher Freiraum Berlin“, Kulturbuch-Verlag, Berlin, 2010

### **SenStadtUm 2012**

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: „Berlin – Design for all – Öffentlich zugängliche Gebäude“, 2012

### **HBVA 2011**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA)“, 2011

### **FGSV 1997**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“, 1997

### **BITV 2.0**

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung), 2011

### **ISO FDIS 21542**

International Organization for Standardization (ISO): „ISO FDIS 21542 – Building construction – Accessibility and usability of the built environment“, 2011

### **ZVDH 2016**

Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (Herausgeber): „Regeln für Abdichtungen – mit Flachdachrichtlinie – Stand Dezember 2016“, 2016

### **RAU 2008**

Rau, Ulrike (Herausgeber): „Barrierefrei – Bauen für die Zukunft: Bewegungsräume optimieren – intuitiver Gebrauch – kontrastreich gestalten“, Bauwerk Verlag, 2008

### **BEHLING 2009**

Behling, Klaus: „Anforderungen an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren in öffentlichen Raum“, 2009  
Online-Publikation auf [www.dbsv.org](http://www.dbsv.org)  
Stand: 1. Januar 2016

### **BÖHRINGER 2011**

Böhringer, Dietmar: „Barrierefreie Gestaltung von Kontrasten und Schriften“, Fraunhofer Irb Verlag, Stuttgart, 2011

## Mitglieder der forschungsbegleitenden Gruppe

<b>Petra Alten</b>	Dipl.-Ing. Architektin, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Referat B I 5
<b>Rachel Barthel</b>	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Referat II 6
<b>Wolfgang Baumeister</b>	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Infra II 1
<b>Thomas Dinges</b>	Mitglied des Interministeriellen Arbeitsstabes des Beauftragten der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen
<b>Karin Bech</b>	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Vertrauensperson der schwerbehinderten Menschen, Referat VI 5
<b>Rainer Härtle</b>	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Referatsleiter V S 3
<b>Christian Moritz</b>	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Zentrale Bonn – Sparte Facility Management
<b>BD Stefan Haub</b>	Hessisches Ministerium der Finanzen
<b>BD Uwe Jannsen</b>	Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung, Mecklenburg-Vorpommern
<b>Jürgen Norwig</b>	Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr
<b>Eberhard Schmid</b>	Baudirektor, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern
<b>Falko von Strauß und Torney</b>	Senatsrat, Referent für Hochbau und Liegenschaften, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen
<b>Ingeborg Stude</b>	Koordinierungsstelle Barrierefreies Bauen, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin
<b>Vera Schmitz</b>	Freie Architektin und Innenarchitektin BDIA, Bundesarchitektenkammer
<b>Prof. Dr.-Ing. Gerhard Loeschcke</b>	Freier Architekt BDA, Obmann des Normenausschusses der DIN 18040
<b>In der dritten Auflage</b>	
<b>Team DBSV</b>	Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.

## Bildnachweise

Titelseite .....	Marcus Bredt	Seite 94.....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 6.....	Marcus Bredt	Seite 96 (Bild 1).....	LAKLD M.V Landesdenkmalpflege, ..... Achim Bötiefür
Seite 8.....	Jörn Lehmann	Seite 96 (Bild 2).....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 23 (Bild 1).....	Weidinger Landschaftsarchitekten	Seite 96 (Bild 3).....	Magdalena Possert
Seite 23 (Bild 2).....	Werner Huthmacher	Seite 98 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 24.....	Volker Kreidler	Seite 99.....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 34.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 100 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 38.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 101 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 42.....	Werner Huthmacher	Seite 102 (Bild 1 und 2) .....	Stefan Müller
Seite 50.....	Lothar Sprenger	Seite 103 (Bild 1, 2 und 4) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 51.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 103 (Bild 3).....	Roland Halbe
Seite 53.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 105 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 55.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 106 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 56.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 107 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 57 (Bild 1).....	LAKLD M.V Landesdenkmalpflege, ..... Achim Bötiefür	Seite 108 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 57 (Bild 2).....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 109 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 57 (Bild 3).....	Hanns Joosten	Seite 110 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 62.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 111 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 63.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 112 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 64.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 113 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 65.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 114 (Bild 1).....	Hanns Joosten
Seite 66.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 114 (Bild 2 und 3) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 67.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 114 (Bild 4).....	Barbara Aumüller
Seite 68.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 115 (Bild 1) .....	Volker Kreidler
Seite 69.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 115 (Bild 2 bis 4).....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 70.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 119 (Bild 1 und 2) .....	Guldmann
Seite 76.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 119 (Bild 3).....	LAKLD M.V Landesdenkmalpflege, ..... Achim Bötiefür
Seite 81 (Bild 1).....	Barbara Aumüller	Seite 120 (Bild 1).....	Petra Steiner
Seite 81 (Bild 2).....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 120 (Bild 2 bis 5).....	Alexander Krippstädt
Seite 81 (Bild 3).....	Marcus Bredt	Seite 121 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 82 (Bild 1 und 2).....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 122 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 82 (Bild 3 und 4).....	[f]landschaftsarchitektur	Seite 123 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 82 (Bild 5).....	Hanns Joosten	Seite 126 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 82 (Bild 6).....	RMP Stephan Lenzen ..... Landschaftsarchitekten	Seite 127 (Bild 1).....	Lothar Sprenger
Seite 85 (Bild 1).....	Andreas [FranzXaver] ..... Süß Fotografien	Seite 127 (Bild 2 und 4) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 85 (Bild 2).....	zooley braun Fotografie	Seite 127 (Bild 3).....	Stefan Müller
Seite 86.....	Hertha Hurnaus	Seite 129 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 88.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 130 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 89.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 131 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 90.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 132 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 91.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 133 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 92 (Bild 1 und 2).....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 134 (Bild 1 und 2) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 92 (Bild 3).....	Rehwaldt Landschaftsarchitekten ..... Dresden	Seite 134 (Bild 3).....	Stefan Müller
Seite 92 (Bild 4).....	BBR	Seite 136 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 92 (Bild 5).....	Christo Libuda	Seite 137 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 93.....	Team TU Dresden (LBB)	Seite 138 (Bild 1).....	Werner Huthmacher
		Seite 138 (Bild 2).....	Pavel Lupač
		Seite 138 (Bild 3).....	Dr. Andreas Hasenkamp

Seite 140 (Bild 3).....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 142 .....	Werner Huthmacher
Seite 146 (Bild 1).....	Roland Halbe
Seite 146 (Bild 2).....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 146 (Bild 3).....	Christian Richters
Seite 147 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 149 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 150 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 152 (Bild1) .....	Prof. Dieter Leistner
Seite 152 (Bild 2 und 4) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 152 (Bild3) .....	Werner Huthmacher
Seite 155 (Bild 1, 3 bis 6) .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 155 (Bild 2).....	Pavel Lupač
Seite 155 (Bild 7).....	Tactile Studio
Seite 157 (Bild 1 und 2) .....	Annetraud Grote
Seite 157 (Bild 3).....	Magdalena Possert
Seite 157 (Bild 4).....	Prof. Dieter Leistner
Seite 158 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 159 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 160 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 161 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 163 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 165 (Bild 1).....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 165 (Bild 2).....	Susanne Zinecker
Seite 165 (Bild 3).....	Vera Schmitz
Seite 165 (Bild 4).....	Michael Müller
Seite 167 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 170 .....	Susanne Zinecker
Seite 172 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 174 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 178 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 180 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 182 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 184 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 186 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 188 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 190 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 192 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 194 .....	Team TU Dresden (LBB)
Seite 196 .....	Petra Steiner

/ Die Abbildungen zeigen gebaute Beispiele, die als Inspiration für die jeweiligen Handlungsfelder dienen sollen. Es ist jedoch möglich, dass in einzelnen Detaillösungen Abweichungen zu beschriebenen Vorgaben vorzufinden sind.

