

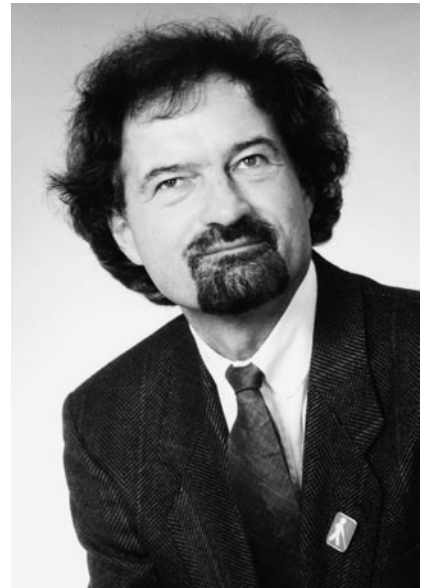
Mit anderen Augen sehen

Elemente zur barrierefreien
Gestaltung öffentlichen Raumes
für sehbehinderte und blinde
Menschen



Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
warum veröffentlichen wir nach einer Broschüre zu den Problemen hörgeschädigter Menschen und der Broschüre „Barrierefrei im Alltag - für Planer, Betroffene und Interessierte“, die sich mit den Barrieren für rollstuhlfahrende Menschen beschäftigt, nun die Broschüre „Mit anderen Augen sehen - Elemente zur barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Raums für sehbehinderte und blinde Menschen?“



Weil wir was ändern wollen. Durch die Gesetzgebung in der 14. Legislaturperiode ist der überfällige Paradigmenwechsel in der Behindertenpolitik auf gesetzlicher Ebene festgeschrieben worden. Es geht nicht mehr um fürsorgliche Umarmung, um Selbstständigkeit behindernde Bevormundung, es geht um Selbstbestimmung und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen. Diese ist jedoch nur zu erreichen, wenn mindestens zwei Bedingungen erfüllt sind:

1. Die Menschen ohne Behinderung, in diesem Fall also die sehenden Menschen, müssen verstehen lernen, wie die Situation sehbehinderter und blinder Menschen ist. Frau Dipl.-Ing. Elke Schmidt, die diese Broschüre für uns verfasst hat, schildert in der Einleitung sehr plastisch, wie eine blinde Frau von einem gut meinenden Sehenden fast „verstellt“ wird und so ihre Gesprächspartnerin nur mit Mühe finden kann. Damit dies zukünftig nicht mehr geschieht, damit ein sichererer Umgang zwischen sehenden, sehbehinderten und blinden Menschen eintritt, darum veröffentlichen wir diese Broschüre.
2. Auch Planer und Entscheidungsträger sind gefordert, sich mit den Problemen von Menschen mit Behinderungen, also auch sehbehinderter und blinder

Menschen, zu beschäftigen. Gerade die falsch geplante Umwelt und die Nichtberücksichtigung der Interessen so genannter behinderter Menschen behindert sie. So ist nicht die Tatsache, dass ein Mensch nicht sehen kann die Behinderung, sondern der fehlende Leitstreifen in der Pflasterung, der ihm keine Orientierung ermöglicht, behindert ihn.

Wir hoffen, mit den bisher vorgelegten Broschüren einen Beitrag dazu zu leisten, die Ausweitung der Selbstbestimmung und Teilhabe behinderter Menschen in allen Lebensbereichen zu unterstützen. An dieser Stelle möchte ich Frau Elke Schmidt und den Kolleginnen und Kollegen des Blinden- und Sehbehindertenverbandes Niedersachsen e.V. für die kritische Durchsicht des Manuskriptes danken.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karl Finke'.

Karl Finke

Behindertenbeauftragter des Landes Niedersachsen

Mit anderen Augen sehen

Elemente
zur barrierefreien
Gestaltung öffentlichen Raumes
für sehbehinderte und blinde Menschen

Inhalt

Einleitung.....	4
Dank	7
„Es trifft dich und dann bist du platt“	8
Augenerkrankungen, die zur Erblindung führen können	8
Ordner I Grundsätzliches	13
„Immer einen Schritt voraus!“	14
Weißer Langstock	14
Blindenführhund	16
Verkehrsschutzzeichen	18
„Reine Gefühlssache“	20
Bodenindikatoren im öffentlichen Raum	20
Leitstreifen	21
Aufmerksamkeitsfeld bzw. Aufmerksamkeitsquadrat	22
Auffangstreifen	23
Begleitstreifen	24
Begrenzungs- und Schutzstreifen	25
Gestaltungselemente oder Orientierungshilfe?	27
„Die Stimme aus dem Off“	28
Echolokalisation	28
Elektronische Hilfsmittel	30
„Sechs Richtige“	32
Tastpläne	34
Bundestagswahl 2002	35
„Die meisten Blinden können sehen“	36
Optische Kontraste im öffentlichen Bereich	36
Ordner II Straßen und Wege	41
„Parke nicht auf unseren Wegen“	42
Gehwege	42
Gehwegbreite	43
Gehwegbegrenzung zur Fahrbahn	43
Gehwegbegrenzung zum Radweg	44
Übergang Gehweg/Straße	44
Verkehrinsel	45
Zebrastreifen	46
Straßenverkehrs-Signalanlagen	47
„Alltäglicher Hindernislauf“	50
Treppen	50
Baustellensicherung	54
Straßenraumgestaltung	56
Ordner III Öffentliche Verkehrsmittel	59
„Ist das die Linie 8?“	60

Verkehrsmittel Bus	61
Verkehrsmittel Schienenfahrzeuge	62
Sonderfall Mittelbahnsteig/Hochbahnsteig	63
Bahnhof.....	64
Ordner IV Öffentliche Gebäude.....	67
„Einen Antrag auf Erteilung eines Antragsformulars?“.....	68
Erschließung	68
Orientierung in Gebäuden	70
Aufzüge.....	71
Fluchtwege.....	72
Toiletten	73
Literaturverzeichnis	74
Bildverzeichnis	75

Einleitung

Ich bin an einem zentralen Platz in unserer Stadt mit einer blinden Frau verabredet. Während ich an der Fußgängerampel vor dem Platz auf das „Grün“ warte, sehe ich auf dem Platz bereits Frau X stehen. Ein Mann geht auf sie zu, spricht sie an, greift nach ihrem Arm und „führt sie ab“. „Na,“ sage ich später, „wollte wieder mal jemand helfen?“ Frau X hatte sich von dem freundlichen Menschen sehr schnell befreit und wartete am neuen Standort auf mich. Das war in diesem Fall nicht schlimm, denn sie wusste, dass ich sie auch hier finden würde. Schlimm ist es, wenn die blinde Person nicht weiß, wo sie abgestellt wird und den Weg zurück nicht finden kann.

Ich beschreibe diese Situation, weil sie symptomatisch ist für den Umgang Sehender mit Blinden. Es gibt wohl für keine Behinderungsform so viel Hilfsbereitschaft, aber bei keiner Behinderungsform fällt es so schwer, sich in die Situation des betroffenen Menschen hinein zu versetzen.

Bereits während meines Studiums beschäftigte ich mich mit „Barrierefreier Planung“ – genannt rollstuhlgerechte oder behindertenfreundliche Planung – und stellte fest, dass Planung für Blinde alles andere als barrierefrei ist. Jede/r konnte und kann mir sagen, warum vor Gebäuden Rampen angebracht werden. Dass weiße Rillenstreifen an Bahnsteigkanten Bodenindikatoren sind, ist fast niemandem bekannt.

Zurück zu meiner Verabredung mit Frau X. Um über neue Projekte für blinde und sehbehinderte Menschen in unserer Stadt zu sprechen, suchen wir uns ein nettes Café. Kein Problem, blinde und sehbehinderte Menschen können überall hin gelangen, auf 4000 Meter hohe Berge, im Segelboot über den Atlantik und auch in jedes Café der Stadt. Rampen oder Aufzüge benötigen sie nicht, wohl aber im Stadtbus eine Stationsansage, Ampeln die „piepsen“ und Treppen, in die man nicht von hinten hinein laufen kann und sich dabei am Kopf verletzt.

Viele Situationen im öffentliche Raum sind für Rollstuhlfahrer ärgerlich, denn sie verhindern oder erschweren die selbstbestimmte Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft, für blinde und sehbehinderte Menschen stellen sie eine Gefahr dar.

Seit reichlich 20 Jahren arbeiten Interessenverbände daran, selbstbestimmtes Leben zu ermöglichen. Viele Städte und Kommunen haben sich im Vertrag von Barcelona darauf verständigt, Barrierefreiheit im öffentlichen Raum herzustellen. Dazu ist fundiertes Wissen der Planenden unerlässlich. Die vorliegende Arbeit versteht sich als Leitfaden für Planung und Argumentationshilfe für

Betroffene, indem zunächst das Handwerkszeug erklärt und anschließend an Beispielen dessen Einsatz aufgezeigt wird. Um Lesbarkeit für Sehbehinderte zu gewährleisten, wurde auf große Schrift und klares Layout geachtet.

Alle Kapitel sind für Blinde und für Sehbehinderte gleichermaßen wichtig. Eine Ausnahme ist das Kapitel „Die meisten Blinden können sehen“. Es beschäftigt sich ausschließlich mit Elementen für eine gelungene Umweltgestaltung durch Farbe, Form, Kontraste und Helligkeit und ist damit für Blinde ohne Sehrest unwichtig. Gute visuelle Informationen im öffentlichen Raum kommen auch Sehenden entgegen. Es handelt sich um ein komplexes Thema, zu dem umfangreiche wissenschaftliche Forschungsarbeiten vorliegen. Im Rahmen dieser Arbeit werden daher ausschließlich Grundbegriffe erklärt. Ich verweise auf das vom Bundesministerium für Gesundheit herausgegebene Handbuch für Planer und Praktiker „Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum“ (Bonn 1996).

Zum Schluss noch einmal zu Frau X. Als wir uns an diesem Tag voneinander verabschieden, habe ich einmal mehr einen Blick in den Alltag eines Menschen mit einer schweren Sehbehinderung geworfen. Ich begreife, dass die Angst, das kleine bisschen Restsehen auch noch zu verlieren, für sie größer ist, als meine Angst zu erblinden, denn Frau X kann sich vorstellen, was es heißt, blind zu sein, ich kann es nicht. Und ich bewundere einmal mehr ihren Mut, sich täglich im öffentlichen Raum mit seinen Barrieren zu bewegen. Ich bin froh, dass sie mich teilhaben lässt an ihrem Leben. Denn das Leben ohne Augenlicht ist nicht das Leben in einer Welt der Dunkelheit, sondern einfach nur ein anderes Leben.



Dank

Mein Dank geht vor allem an Henriette Weishaupt, Orientierungs- und Mobilitätslehrerin in Hannover. Sie unterweist mich unermüdlich, korrigiert und verbessert meine Arbeit und unterstützt mich nach Kräften.

Ich bedanke mich bei allen blinden und sehbehinderten Freundinnen, Freunden und Bekannten dafür, dass sie mich in Gesprächen immer wieder geduldig auf die Fehler aufmerksam machen, die ich nicht sehen kann, weil ich sehen kann.

Und ich bedanke mich für das Vertrauen bei allen, die mir Fotos zur Verfügung stellten oder meine „Fotomodelle“ waren.



A

„Es trifft dich und dann bist du platt“

Augenerkrankungen, die zur Erblindung führen können

Gute medizinische Versorgung kann heute oft eine Erblindung verhindern. Trotzdem nimmt die Zahl der Augenerkrankungen zu. Die altersbedingte Makuladegeneration z.B. war um 1900 unbekannt und ist mittlerweile die häufigste Ursache für Erblindung in der westlichen Welt bei Menschen über 50 Jahre. Mit ihrem Anstieg um das Dreifache ist in den kommenden 25 Jahren zu rechnen.

Glaukom

Glaukom (grüner Star) bedeutet eine fortschreitende Schädigung des Sehnervs durch erhöhten Augeninnendruck. Es kommt zu einer Einschränkung des Gesichtsfeldes, wobei die zentrale Sehschärfe lange erhalten bleiben kann. Bei früher Diagnose kann eine Erblindung verhindert werden.



B

Katarakt

Katarakt (grauer Star) kann heute operativ behoben werden. Es kommt zu einer Trübung der Augenlinse, in deren Folge das scharfe Sehen verloren geht. Durch das Implantieren einer Kunstlinse kann das Sehen erhalten werden.
(Simulation Bild B)

Diabetische Retinopathie

Die diabetische Retinopathie tritt in Folge einer Diabetes auf. Es entstehen Netzhautblutungen. Neben Netzhaut (Retina) und dem Zentrum des scharfen Sehens (Makula) können auch andere Teile des Auges betroffen sein. Die Krankheit kann verschiedene Einschränkungen des Sehvermögens wie partielle Ausfälle des Gesichtsfeldes und getrübtetes Sehen mit sich bringen und führt häufig zur Erblindung. Sie ist bei entsprechender Therapie vermeidbar.

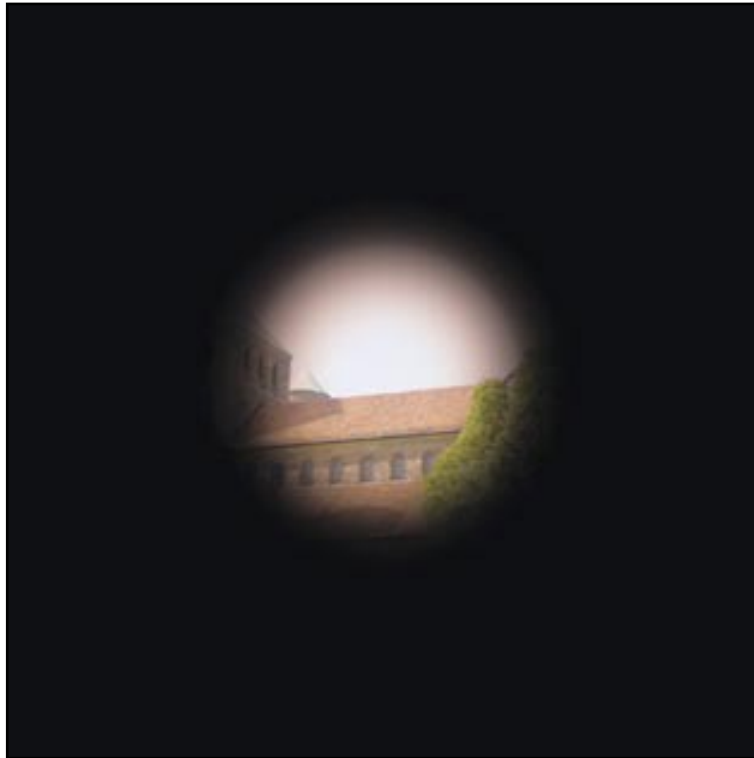


C

Makuladegeneration (MD), Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Die MD/AMD ist eine Erkrankung, die das Zentrum des scharfen Sehens, den gelben Fleck (Makula) betrifft und die dadurch das zentrale Sehvermögen zerstört. Zunächst tritt ein verzerrtes unscharfes Sehen auf, dann gekrümmte Linien, das Farbsehen nimmt ab. Schließlich ist in der Mitte des Gesichtsfeldes ein dunkler oder heller Fleck und nur das Sehen mit der Netzhautperipherie bleibt erhalten. Sowohl genetische als auch Umweltfaktoren werden als Krankheitsauslöser angenommen. Klinisch abgesichert sind als Risikofaktoren Rauchen und Fettstoffwechsel-Störungen. Weitere Risikofaktoren sind:

- Geschlecht (insbesondere Frauen über 60 Jahre sind betroffen)
 - helle Hautfarbe / helle Augenfarbe
 - Sonne, UV-Licht
 - ungesunde Ernährung
-



D

Möglichst frühe Erkennung der Krankheit kann ein Fortschreiten aufhalten und damit die Sehschärfe stabilisieren. Eine Heilung ist nicht möglich. Gesunde, vitaminreiche Ernährung wirkt vorbeugend. Dringend zu empfehlen sind ab dem 40. Lebensjahr regelmäßige augenärztliche Untersuchungen im Abstand von zwei Jahren. (Simulation Bild C)

Retinitis Pigmentosa (RP)

Bei der RP werden die lichtempfindlichen Zellen der Netzhaut (Retina) vom Rand kommend in Richtung Zentrum zerstört. Es kommt erst zu Nachtblindheit, dann zu einer Verengung des Gesichtsfeldes (Tunnelblick). Dadurch ist die Orientierung im Raum am Ende nicht mehr möglich. Farbsehen und Kontrastsehen gehen verloren, Blendempfindlichkeit tritt auf, die Sehschärfe reduziert sich. RP endet in der Erblindung, da die Transplantation einer Netzhaut noch nicht möglich ist. (Simulation Bild D)

Ordner I
Grundsätzliches



1



2

„Immer einen Schritt voraus!“

Langstock, Blindenführhund, Verkehrsschutzzeichen

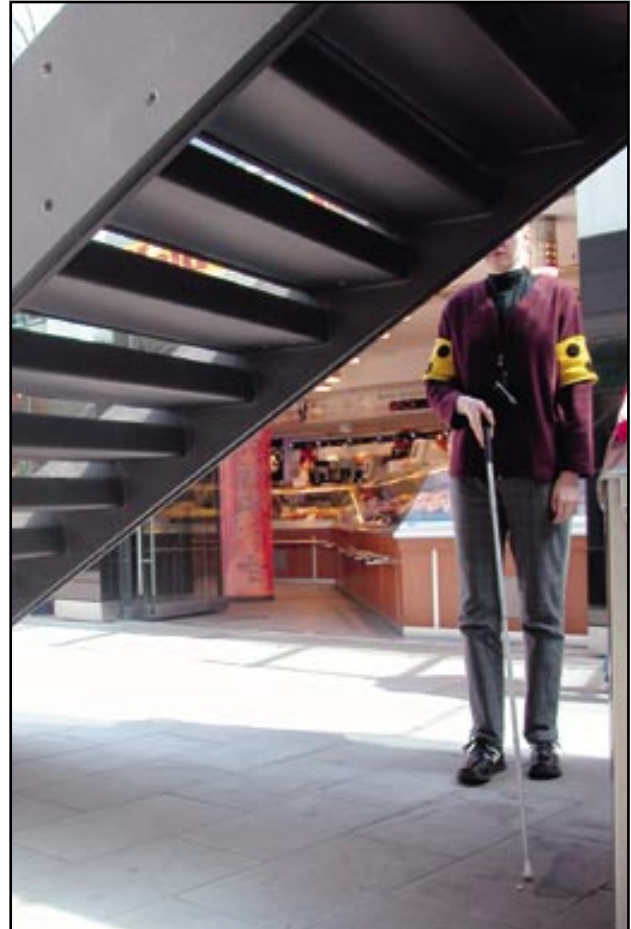
Weißer Langstock

Nach dem zweiten Weltkrieg entwickelte der amerikanische Arzt und Blindenlehrer Richard Hoover den heute weltweit gebrauchten Langstock (Hooverstock) und die dazugehörige Pendeltechnik (Hoovertechnik) zur Integration blinder Kriegsversehrter. Ab 1948 entstand das Programm des Orientierungs- und Mobilitätstrainings (O&M-Training), Anfang der 1970er Jahre kam es nach Deutschland und wurde zunächst an der Blindenstudienanstalt in Marburg unterwiesen.

Durch dieses Training wird blinden und sehbehinderten Menschen eine sichere und effektive Fortbewegung ermöglicht. Im jeweils auf den Sehgeschädigten zugeschnittenen Trainingsprogramm wird dabei beginnend im privaten Raum Schritt für Schritt das selbstständige Bewegen im öffentlichen Raum geübt.



3



4

Der Langstock schützt

- nur den Unterkörper und die Beine vor einem Aufprall (1)
- und auch nur dann, wenn das Hindernis auf der Erde steht, und damit tastbar ist. Straßenmöblierung mit einer Bodenfreiheit > 30 cm wird unterlaufen (2)
- nicht vor Hindernissen in Kopfhöhe. Sie sind von Blinden gar nicht und von Sehbehinderten nur bei genügendem Leuchtdichtekontrast auszumachen. Sie stellen ein erhebliches Verletzungsrisiko dar. (3) (4)



Blindenführhund

Blindenführhunde sind friedfertige, intelligente und arbeitsbelastbare Tiere. Sowohl Rassehunde als auch Mischlinge, männlich oder weiblich, mit einer Schulterhöhe von 50 bis 65 cm eignen sich. Ein bis zweijährige Hunde werden in etwa 300 Arbeitsstunden im Verlaufe von sechs Monaten ausgebildet. Danach kostet ein Führhund bis 20.000,- Euro.

Der Führhund kann aufgrund verbaler Ansage (Hörzeichen) selbstständig Verkehrswege benutzen, Objekte aufsuchen und vor Gefahren warnen. Dies geschieht mit Hilfe des weißen Führhundgeschirrs, das aus einem Bauchgurt und einem Führbügel aus Rohr oder Leichtmetall besteht. Der Führbügel übermittelt jede Bewegung des Hundes an die Hand des Halters. Geht der Hund im Geschirr „arbeitet“ er und darf von Passanten nicht abgelenkt werden.



Für Blindenführhunde gelten verschiedene Sonderregelungen. Sie dürfen z.B. auf Friedhöfen, Spiel- und Bolzplätzen ausgeführt werden, sie begleiten in Arztpraxen oder Krankenhäuser, sowie in Lebensmittelgeschäfte.

Für die Begegnung mit Führhunden gilt:

- Nicht ablenken, locken oder anfassen – der Hund „arbeitet“, er darf nicht gestört werden
- Kein Zutrittsverbot – das Tier führt auch in geschlossenen Räumen. Zudem ist es riskant, ein solch wertvolles Tier unbeaufsichtigt zu lassen (6)
- Hunde tragen keine Schuhe – Führhunde sind verletzungsgefährdet durch die Benutzung von Rolltreppen, durch Scherben, Kronkorken u.ä. .



Verkehrsschutzzeichen

Weißer Langstock und weißes Führhundgeschirr gelten nach § 2 Fahrerlaubnisverordnung als Verkehrsschutzzeichen. Die gelbe Armbinde ist ein allgemeines Zeichen für Menschen mit Behinderung, sie gilt z. B. auch für Gehörlose.

Sehende Verkehrsteilnehmer müssen dafür Sorge tragen, dass mit Verkehrsschutzzeichen kenntlich gemachte Personen sicher sind und ein Unfall vermieden wird. Blinde und Sehbehinderte haben Anspruch auf Schadenersatz, wenn keine ausreichende Vorkehrung zur Unfallvermeidung getroffen wurde.



8



9

„Reine Gefühlssache“ Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DIN 32984

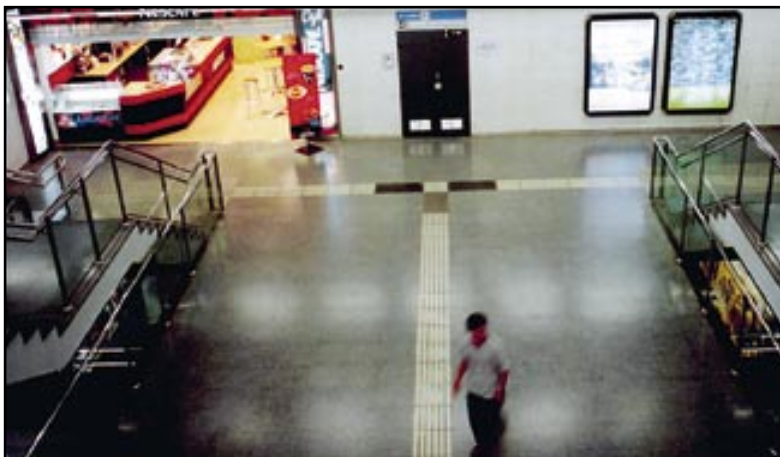
Menschen sind nicht in der Lage, ohne äußere Bezugspunkte zielgerichtet zu gehen. Sehende orientieren sich mit den Augen, blinde und sehbehinderte Menschen gebrauchen Gehör (siehe Echolokalisation), Geruchs- und Tastsinn.

Taktile Orientierungshilfen sind hilfreiche, mitunter notwendige Voraussetzungen für die Mobilität im öffentlichen Verkehrsraum. In der DIN 32984 sind Anforderungen an Bodenindikatoren festgelegt und Aussagen zur Anordnung dieser für die Mobilität wichtigen Elemente gemacht. Ihr systematischer Einsatz würde wesentlich zur selbstbestimmten Teilhabe der blinden und sehbehinderten Menschen beitragen. Leider steht dieses hilfreiche Instrument aber bisher nur sehr sporadisch zur Verfügung.

Im Wesentlichen besteht das System aus folgenden Elementen.



10



11

Leitstreifen

„ein Streifen aus aneinander gereihten Bodenindikatoren, der den Verlauf einer Strecke kennzeichnet und in Verkehrslagen (...) eine bereichsbegrenzende und warnende Funktion hat.“

- kennzeichnet den Verlauf eines Weges
- hat ein Längsprofil in Gehrichtung
- Breite 250 bis 600 mm
- Abstand zu fest installierten Hindernissen 600 mm
- Abstand zur Bordsteinkante 500 mm
- Abstand zu einer Bahnsteigkante [min.] 600 bis [besser] 900 mm.



12



13

Aufmerksamkeitsfeld bzw. Aufmerksamkeitsquadrat

„eine definierte Fläche aus Bodenindikatoren, die z.B. auf Verzweigungen von Leitstreifen, Niveauwechsel (...) und Informationselemente aufmerksam macht.“

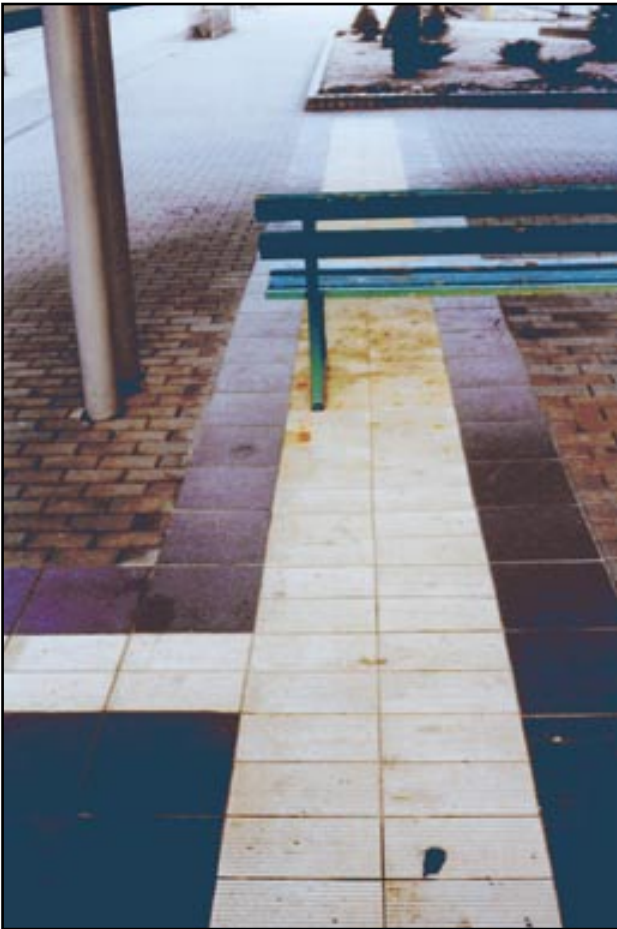
- macht auf Richtungswechsel von Leitstreifen aufmerksam (12)
- Aufmerksamkeit für Niveauwechsel oder besondere Situationen (13)
- Tiefe min. 900 mm
- bzw. Quadrat von 900 mm Seitenlänge
- Sparsamer Gebrauch! Redundanz vermeiden.



Auffangstreifen

„ein Streifen aus Bodenindikatoren, der über die Breite einer Gehfläche verlegt, z.B. Zugangsanlagen oder das Ende von Bahnsteigen ankündigt.“

- verbindet parallel verlaufende Leitstreifen
- zeigt Niveauwechsel an (Treppen)
- Breite min. 500 mm
- Profil in Leitstreifenrichtung
- zeigt das Ende eines Weges an (z.B. Ende des begehbaren Bereichs einer U-Bahn-Haltestelle).



15



16

Begleitstreifen

„ein- bzw. beidseitig zu einem Leitstreifen angeordneter Streifen aus planen Bodenelementen zur Verbesserung des taktilen, akustischen und optischen Kontrastes von Leitstreifen, die in Bodenbeläge mit geringen Kontrasten einzubringen sind.“

- beiderseits von Leitstreifen, um Information des Leitstreifens zu sichern
- möglichst glatte Oberfläche (im Kontrast zur Rillierung der Leitstreifen)
- Breite 250 bis 300 mm
- deutlicher Leuchtdichtekontrast zum Leitstreifen.

Bodenindikatoren müssen gereinigt werden und von Hindernissen freigehalten werden, andernfalls sind sie nutzlos. (15)



17



18

Begrenzungs- und Schutzstreifen

„ein taktil und optisch wahrnehmbarer Trennstreifen (...) zwischen unterschiedlichen Verkehrsflächen auf derselben Ebene.“

- zur Trennung unterschiedlicher Bereiche z.B. zwischen Fahrradweg und Fußweg
- Breite min. 500 mm
- zwischen Fußweg und Fahrbahn min. 750 mm
- deutlich vom übrigen Belag unterscheidbar (z.B. Grünstreifen, Kleinpflaster).



19



20



21



22

Bodenindikatoren müssen

taktil wahrnehmbar sein:

durch Vibrationsübertragung über den
Langstock

akustisch wahrnehmbar sein:

durch das entstehende Geräusch

visuell wahrnehmbar sein:

durch markante Oberflächenausbildung
und farblich kontrastierende Gestaltung.

Diese Voraussetzungen erfüllen auch Rasenkanten (20)(21), geschlossene Entwässerungsrinnen (19), Materialwechsel im Gehweg (22). Sie stellen alternative Bodenindikatoren dar.

Strukturen im Außenbereich müssen sehr viel deutlicher ausgelegt sein als im Innenbereich. Fugenreiche, den Bodenindikator umgebende Pflasterung und schwach strukturierte Bodenindikatoren (z.B. Rillenplatten <math><10\text{mm}</math>,



23



24

Gestaltungselemente oder Orientierungshilfe?

Bodenindikatoren sind für blinde und sehbehinderte Menschen, die einen Langstock zur Orientierung benötigen, eine Zusage für den sicheren Weg. Von den in der DIN 32984 festgelegten Funktionen des jeweiligen Indikators muss ausgegangen werden dürfen.

Bodenindikatoren sind KEINE Gestaltungselemente. Wo sie als solche eingesetzt werden, darf ihre Funktion nicht beeinträchtigt werden. Ein falsch installierter Bodenindikator ist unnützlich, stellt schlimmstenfalls eine Gefahr dar und ist „rausgeschmissenes Geld“.

Ehe ein sehgeschädigter Mensch durch einen falsch oder unzulänglich eingesetzten Bodenindikator in eine Gefahrensituation läuft, ist auf den Einsatz ganz zu verzichten.



25



26

„Die Stimme aus dem Off“

Echolokalisation

Man kann sagen, dass wir etwa 90% aller Informationen mit den Augen aufnehmen. Zudem zeichnet sich das Auge durch seine extreme Reichweite aus. Sehen ist damit nicht nur der informationsreichste Sinn, es ist auch der Sinn, der es uns ermöglicht, Umweltmuster herzustellen. Proportionen eines Raumes, Bezüge im Außenraum, die Gestaltung der Umwelt sind als visueller Eindruck wahrnehmbar und bleiben dem sehgeschädigten Menschen weitestgehend verschlossen.

Fällt das Auge als Fernsinn aus, bietet das Gehör wichtige Umweltinformationen. Blinden Menschen werden häufig geradezu magische Fähigkeiten in Bezug auf ihr Gehör nachgesagt. Aber das menschliche Gehör kann niemals die Qualität des Gehörs einer Fledermaus erreichen, auch wenn es in dem besonderen Fall



27



28

der Blindheit eine große Hilfe wäre. Blinde und Sehbehinderte hören genauso gut oder schlecht wie sehende Menschen, nur nutzen sie ihr Gehör mehr und besser.

Durch Übung ist es möglich Echos wahrzunehmen. Hörbar sind Büsche und Bäume, Durchgänge zwischen Häusern und Gebäuden, überdachte Eingänge. Auch Hauswände, Hofeinfahrten oder Haltestellenüberdachungen bilden eine hörbare Raumkante. Verschiedene Gehwegbeläge wie z.B. Gehwegplatten und Pflaster, Gitterroste über Regenwasserabflüssen geben nicht nur taktile Informationen. Gebäude, die um einen akustischen Mittelpunkt z.B. ein Treppenhaus angeordnet sind, erleichtern die Orientierung, da die besondere Klangqualität des Zentrums hilft, aus den Fluren zum Ausgangspunkt zurück zu finden.



29



30

Elektronische Hilfsmittel

Sehbehinderte und Blinde nutzen Computer, Internetanschluss und Notebook mit entsprechenden Zusatzausrüstungen. Elektronische Hilfsmittel unterstützen blinde Menschen damit an ihrem Arbeitsplatz und in der Freizeit. Sie bieten Gelegenheit zur Teilhabe an interessanten Projekten weltweit.

PC-Arbeitsplatzausstattungen sind mit Sprache, Braille- und Großschrift (30) ohne weiteres möglich. Geräte, die jeden gedruckten Text vorlesen und vergrößernde Sehhilfen (29) erleichtern den (Arbeits-)Alltag.

Im öffentlichen Raum ist der Einsatz elektronischer Hilfsmittel noch schwierig. Die Anforderungen an die Geräte sind sehr komplex. Gefährliche Irrtümer und Fehlinterpretationen von Signalen müssen ausgeschlossen sein. Die Geräte müssen klein und handlich sein, damit sie zusätzlich zu Stock und Handgepäck mitgeführt werden können. Diesen Anforderungen werden viele Geräte und Systeme noch nicht ausreichend gerecht.



31












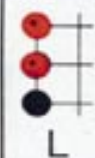












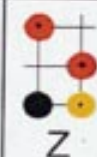


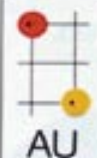
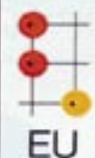
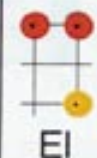
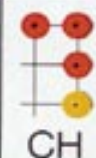
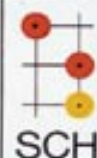
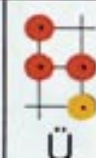

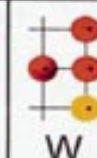

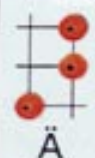
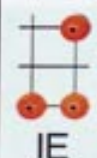

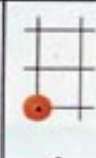
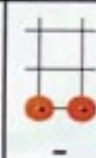


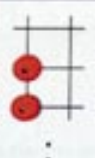
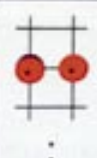
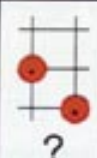
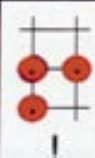
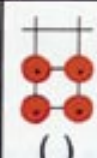
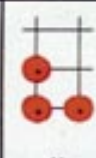
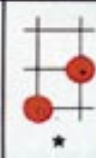



32

Ultraschallgeräte werden seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt. Wahlweise taktile oder akustische Signale machen auf Hindernisse aufmerksam, Richtungsautomatik und Kompassfunktionen stehen zur Verfügung.

Viele blinde und sehbehinderte Menschen können oder wollen über das Gehör keine weiteren Informationen aufnehmen, da die Menge der Hinweise, die fortwährend auf sie einströmt, eine große nervliche Belastung darstellt und die Aufmerksamkeit für die unmittelbare Umgebung vom elektronischen Hilfsmittel nicht ersetzt werden kann.

Ein Ersatz für die sehbehindertengerechte Ausstattung des öffentlichen Raumes werden die elektronischen Hilfsmittel niemals sein. Ein Feldversuch in den Bahnhöfen der Niederländischen Eisenbahn hat gezeigt, dass sich Bodenindikatoren trotz eines installierten Ultraschallsystems für sehgeschädigte Fahrgäste nicht erübrigen. (van Soeren 2000, o.S.)

 A	 B	 C	 D	 E	 F	 G	 H	 I	 J
 K	 L	 M	 N	 O	 P	 Q	 R	 S	 T
 U	 V	 X	 Y	 Z				 ß	 st
 AU	 EU	 EI	 CH	 SCH			 Ü	 Ö	 W
 ÄU	 Ä	 IE	 Zahlen- zeichen				 .	 -	 ,
 ,	 ;	 :		 ?	 !	 ()	 "	 *	 "

33

„Sechs Richtige“

Anders lesen mit Brailleschrift und Tasttafeln

„Sich in einer Welt der Sehenden zu behaupten, bedeutet so gut wie möglich über diese Welt informiert zu sein“. Lesen zu können, stellt dabei eine zentrale Möglichkeit des Informationserwerbs dar.

Braille- oder Punktschrift

- hat die sechs Punkte des Würfels als Grundlage
- so entstehen 63 Kombinationsmöglichkeiten
- damit lassen sich die Buchstaben nahezu aller Alphabete, Ziffern, Satzzeichen und Musiknoten bilden
- wird mit den Zeigefingerspitzen gelesen
- ist von links nach rechts angeordnet
- wird spiegelbildlich auf der Blattrückseite geprägt.



- 1784 entstand die erste Blindenschule der Welt in Paris
- 1825 entwickelte der 16-jährige Schüler Louise Braille die bis heute weltweit gebräuchliche Punktschrift
- 1837 erschien das erste Buch in Brailleschrift, aber erst ab
- 1879 wurde Brailleschrift (Punktschrift) an Blindenschulen unterrichtet
- 1875 entwickelte man eine Kurzschrift. Punktschrift hat einen
40 bis 80-fachen Raumbedarf, bei Punktkurzschrift ist der Raumbedarf noch 25-fach im Vergleich zu Schwarzschrift
- 1894 Gründung der Zentralbücherei für Brailleschriftbücher in Leipzig
- 1909 wurde die Punktschreibmaschine entwickelt. Damit kann eine höhere Schreibgeschwindigkeit als von Sehenden erreicht werden
- 1916 die Deutsche Blindenstudienanstalt e.V., erstes Gymnasium für „Nichtsehende“ in Marburg/Lahn, wird gegründet.



35



36

Tastpläne

Zur Orientierung im öffentlichen Raum wurden Pläne entwickelt, die taktil „lesbar“ sind. Stadtpläne (35), Gleisbettpläne (36), Flucht- und Rettungswege werden als Relieftafeln hergestellt. Ihre Installation im öffentlichen Raum ist unproblematisch. Hilfreich sind sie aber nur, wenn sie durch einen taktilen Hinweis (Bodenindikator) auffindbar sind. Wichtig ist, dass immer nur die wesentlichen Informationen (34) dargeboten werden. Tastpläne von großer Detailgenauigkeit sind verwirrend, sie können taktil nicht gut „gelesen“ werden.

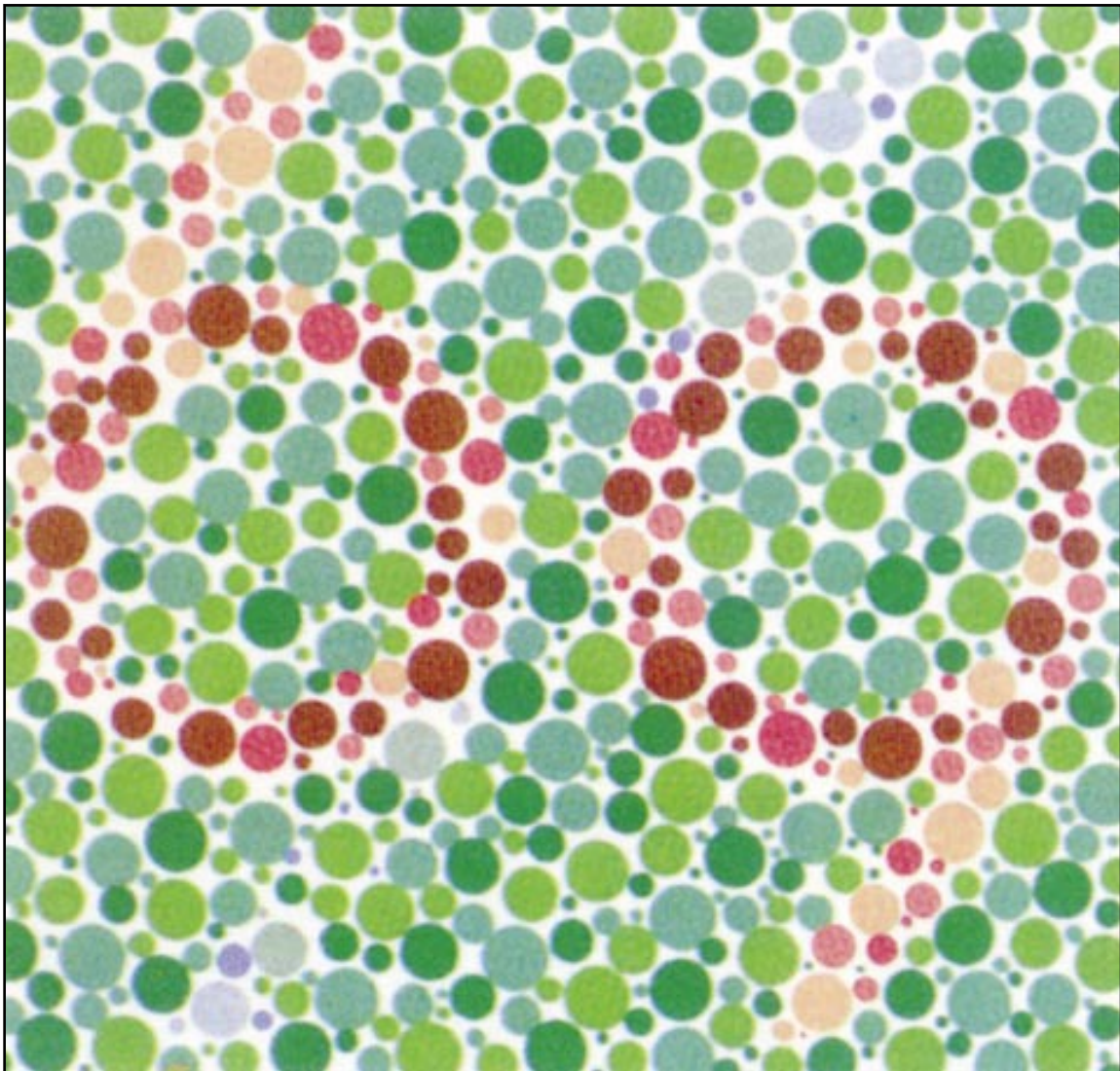
Da eine dauerhafte Gestaltung mit Tastplänen relativ aufwendig ist, werden in der Regel nur dort, wo keine Änderungen zu erwarten sind, Braille-Beschriftungen realisiert. Wichtig sind sie z.B. in und vor Aufzügen, an den Handläufen von Treppen sowie bei Türschildern (Raumnummern). Auch Punktschrift muss klar und deutlich geschrieben werden (Größe und Höhe der Zeichen beachten).



Bundestagswahl 2002

Erstmals konnten dank der durch das Projekt ROSI, Erfurt, entwickelten Wahlschablonen bei der Bundestagswahl 2002 blinde und sehbehinderte Wahlberechtigte selbstständig, ohne eine Person ihres Vertrauens, ihre Stimme abgeben.

Informationstafeln für Sehbehinderte müssen in einer großen und kontrastreichen Schrift ausgeführt sein. Bei verschiedenen Sehbehinderungen ist ein Lesen nur möglich, wenn Lesehilfen direkt auf die Schrift aufgesetzt werden können oder der Abstand zum Text sehr gering sein kann. Streckennetzpläne an der Decke eines U-Bahn-Wagens z.B. sind für diese Menschen nicht lesbar. Ebenso die an der hinteren Innenseite von Schaukästen angebrachten Informationen. (89)



„Die meisten Blinden können sehen“

Optische Kontraste im öffentlichen Bereich

DIN 32975

In der BRD leben mehr als eine halbe Million sehbehinderte Menschen, 155.000 sind blind. Die Anzahl der von Sehbehinderung betroffenen alten Menschen nimmt ständig zu und ist statistisch schwer zu erfassen.

Blind - im Sinne des Gesetzes - ist, wer einen Visus von 1/50 und weniger hat. Sehbehindert - im Sinne des Gesetzes - ist, wer trotz Brille auf dem besseren Auge einen Visus von 1/3 bis 1/20 hat. Visus von 1/50 bedeutet, Normalsichtige erkennen einen Schriftzug aus 50 Meter Entfernung, Blinde erst aus 1 Meter Entfernung. Sehbehinderte Menschen orientieren sich vorwiegend im Nahbereich von drei bis vier Metern.



Entscheidend für die visuelle Wahrnehmung ist neben der Helligkeitswahrnehmung die Größe des Seh winkels. Der Sehwinkel ist derjenige Winkel, den die von den äußersten Begrenzungspunkten eines Objektes ausgehenden Lichtstrahlen an ihrem Schnittpunkt im Auge bilden. (BM für Gesundheit, 1996, S. 20). Je nach Abstand zum Objekt hat der Betrachter einen größeren oder kleineren Sehwinkel. Menschen, die infolge einer Augenerkrankung nur über ein eingeschränktes Gesichtsfeld verfügen, können darum nur Teile eines Objektes sehen. Sie müssen ihr Sehfeld „abscannen“, um einen Eindruck von der Gesamtsituation zu bekommen.

Die vier Aspekte Leuchtdichte, Kontraste, Farbe und Form bestimmen im Wesentlichen über eine gelungene Umweltgestaltung, sowohl für normalsichtige als auch im Besonderen für sehbehinderte Menschen.



39



40

Leuchtdichte ist die Helligkeit, die auf einer Fläche messbar ist.

Je wichtiger die Information oder das Objekt ist, desto größer muss die Helligkeit sein. Dabei muss das Licht gleichmäßig und blendfrei sein und Schattenbildungen und Spiegelungen sind zu vermeiden.

Verschiedene Augenerkrankungen bedürfen besonderer Lichtfarben. Hier ist nicht ausschließlich die Helligkeit für das gute Sehen entscheidend, sondern die passende Lichtfarbe.

Farbe

Farbe unterstützt Wahrnehmung nur dann, wenn sie sparsam und gezielt eingesetzt wird. Dabei sind bestimmte Kombinationen besonders günstig, andere, insbesondere für farbsinngestörte Menschen, nur schwer oder gar nicht wahrnehmbar (Rot-Grün-Störung) (38).



41



42

Kontrast ist der wahrnehmbare Unterschied zweier benachbarter Flächen.

Je höher der Kontrast eines Objekts vor seinem Hintergrund ist, desto deutlicher ist es sichtbar. Dabei ist entscheidend der

- Farbkontrast – die Farbe eines Objekts vor seiner Umgebung.
- Leuchtdichtekontrast – die Helligkeit eines Objekts vor seiner Umgebung.

Vernünftige Farbkontraste und gute Helligkeitskontraste erhöhen nicht nur die Wahrnehmbarkeit von Objekten, sie machen Sehen auch leichter und transportieren Informationen besser. Gelungene Werbung setzt diese Tatsache geschickt um.

Formen

Gradlinige nachvollziehbare Anordnungen, einfache Formen und rhythmische Wiederholungen anstelle von Informationen auf gemusterten vielfarbigen Hintergründen erhöhen die Wahrnehmung.



43



44



45



46

Der Sinn optischer Kontraste ist es, aufmerksam zu machen. Nicht alle Informationen haben dabei gleiche Wichtigkeit.

Optische Kontraste

WARNEN vor Gefahr
(Treppen, gefährliche Hindernisse, Fluchtwege)

UNTERSTÜTZEN Entscheidungen
(Zuglauffanzeige, Straßennamen, Türschilder)

HELFEN bei der Orientierung
(Markierungen, Wege, allgemeine Informationen)

Ordner II
Straßen und Wege



47



48

„Parke nicht auf unseren Wegen“

DIN 18030

Gehwege

Die unterschiedlichen Bedürfnisse verschiedener Gruppen von Verkehrsteilnehmern werden gerade bei der Gestaltung von Gehwegen deutlich. Die für den einen wünschenswerte Ausstattung - z.B. ein Radweg mit Hochbord vom Autoverkehr sicher abgetrennt - bringt den anderen in Gefahr - ein Trennstrich zwischen Rad- und Fußweg ist nicht ausreichend. Passanten, auch sehende, die ungewollt oder um Hindernissen auszuweichen auf den Radweg geraten, bringen Radfahrer und sich selbst immer wieder in brenzlige Situationen. Dazu kommen Autos, die in Ermangelung geeigneten Parkraumes auf den Gehwegen parken.

Durch abgestellte Fahrräder, Reklameschilder oder parkende Autos eingeeengte Gehwege sind für Sehende ein Ärgernis, für Sehgeschädigte eine Barriere.



49



50

Gehwegbreite

In der DIN 18030 wird eine unverstellte Gehwegbreite von min. 150 cm empfohlen. Aber: Der pendelnde Langstock hat einen Platzbedarf von ca. 90 cm, das Föhrhundgespann benötigt min. 120 cm, ein Rollstuhlfahrer braucht min. 200 cm, um neben sich Personen passieren lassen zu können. Unverstellte Gehwege sind rar.

Gehwegbegrenzung zur Fahrbahn

Ein taktil und optisch wahrnehmbarer Begrenzungs- und Schutzstreifen zwischen Fußweg und Fahrbahn von min. 75 cm wird in der DIN 32984 empfohlen, der sich deutlich vom übrigen Belag unterscheidet, z.B. Grünstreifen oder Kleinpflaster.



51



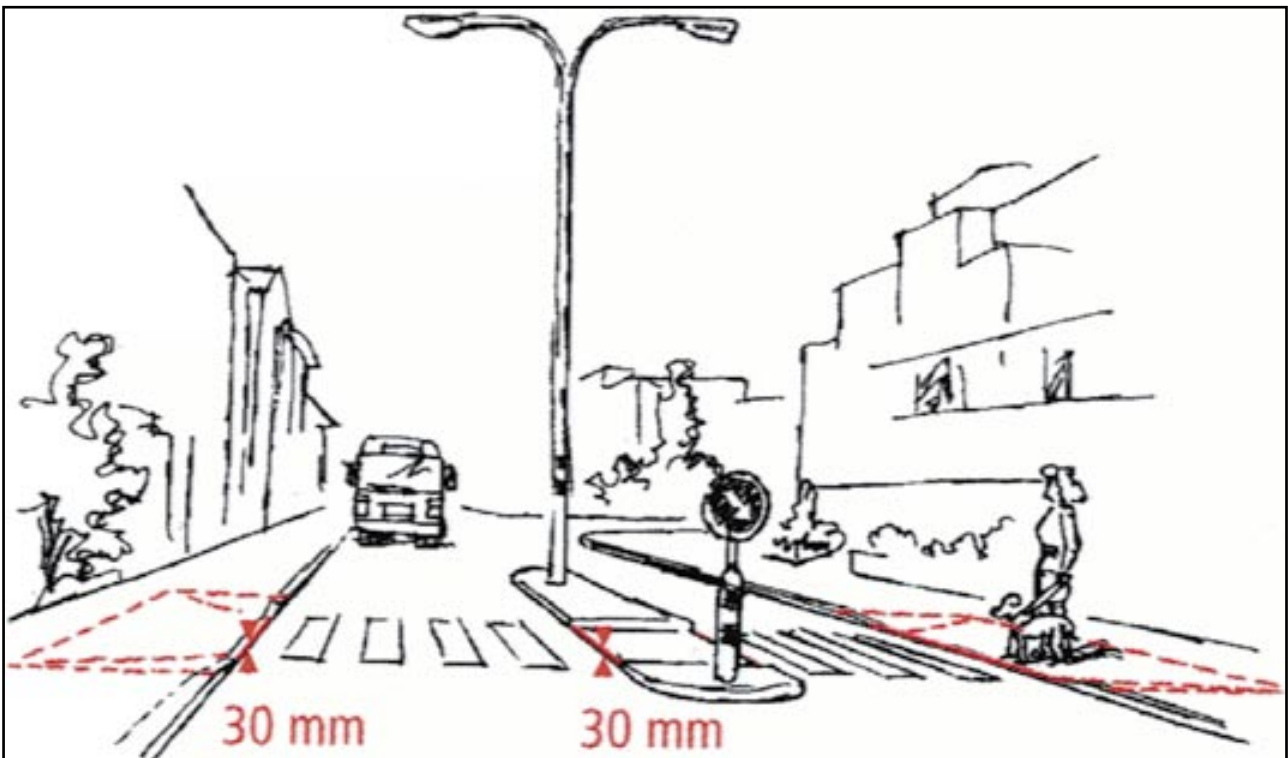
52

Gehwegbegrenzung zum Radweg

Radfahrer sind schnell und in der Regel nicht zu hören. Sie stellen auf Wegen niveaugleich neben dem Gehweg eine Gefahr dar.(50) Auch Kinder, alte Menschen und manch ein unaufmerksamer Passant geraten auf „ihren“ Weg. Ein Grünstreifen neben hellem Gehwegbelag bietet einen guten Leuchtdichteunterschied und ist Sehbehinderten hilfreich. Mit dem Langstock ist die Materialänderung taktil und akustisch wahrnehmbar. (DIN 32984)

Übergang Gehweg/Straße

An Straßenkreuzungen, im Bereich von Ein- und Ausfahrten, an Zebrastreifen, Ampelanlagen und Fußgängerfurten müssen Hochborde auf eine Höhe von 3 cm abgesenkt sein. Dies ist die Höhe, die von Rollstuhlfahrern gerade noch überwunden werden kann und die per Langstock gerade noch ertastet werden kann. Die für Rollstuhlfahrer günstige Nullabsenkung bringt blinde Menschen, die auf einen Langstock angewiesen sind, in große Gefahr, da sie nicht lokalisieren können, wo die Fahrbahn beginnt. (52)



Verkehrinsel

Verkehrinseln sollen die Gelegenheit bieten, mitten im fließenden Verkehr gefahrlos zu verweilen und damit Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen in zwei Etappen zu überwinden. Für alle langsamen Verkehrsteilnehmer (Kinder, alte Menschen, Personen mit Kinderwagen ...) sind sie eine wichtige Hilfe. Ihre Ausstattung muss besonders sorgfältig bedacht sein, denn der Aufenthalt mitten im fließenden Verkehr stellt immer eine Gefahr dar. Darum müssen

- Straße und Insel durch eine Bordsteinkante von 3 cm Höhe getrennt sein
- die Kanten der Insel rechtwinklig zur Fahrbahn verlaufen
- die Inselköpfe von der Standfläche deutlich abgesetzt sein
- Aufmerksamkeitsfelder an den Straßenrändern sowie auf dem Fahrbahnteiler vorgesehen werden (57)
- Leuchtdichtekontraste beachtet werden.



Zebrastrreifen

Einen Zebrastrreifen könnte man als Aufmerksamkeitsfeld für Autofahrer bezeichnen. Hier muss allen Fußgängern „Vorfahrt“ gewährt werden. Für Blinde und Sehbehinderte besteht die Schwierigkeit darin, Zebrastrreifen ausfindig zu machen, denn sie sind weder akustisch noch taktil wahrnehmbar. Eine Erweiterung des Verkehrsschutzzeichens „Zebrastrreifen“ über die reine Markierung des Straßenbereichs hinaus wäre darum hilfreich, z.B. durch

- Aufmerksamkeitsstreifen (90 cm) quer über dem Gehweg
- oder eine Veränderung in der Gehwegpflasterung über die gesamte Überwegbreite (54).



Straßenverkehrs-Signalanlagen

DIN 32981 und RILSA (Richtlinien Lichtsignalanlagen)

Jede Straßenquerung fordert dem blinden und sehbehinderten Menschen ein Höchstmaß an Konzentration ab. Lichtsignalgesteuerte Kreuzungen, die ohne blindenspezifische Zusätze ausgestattet sind, werden von sehgeschädigten Personen gequert, indem sie auf das Geräusch des anfahrenden Parallelverkehrs achten, denn das bedeutet in der Regel „grün“ für Fußgänger. Kreuzungen, die Rechtsabbiegern ein eigenes Grünsignal geben oder mit „freiem Rechtsabbieger“ (grüner Pfeil) ausgestattet sind, können von Blinden nicht erkannt werden. Es kommt zu Fehlinterpretationen der Geräusche, da der freie Rechtsabbieger das Zeichen „anfahrender Parallelverkehr“ gibt.



56



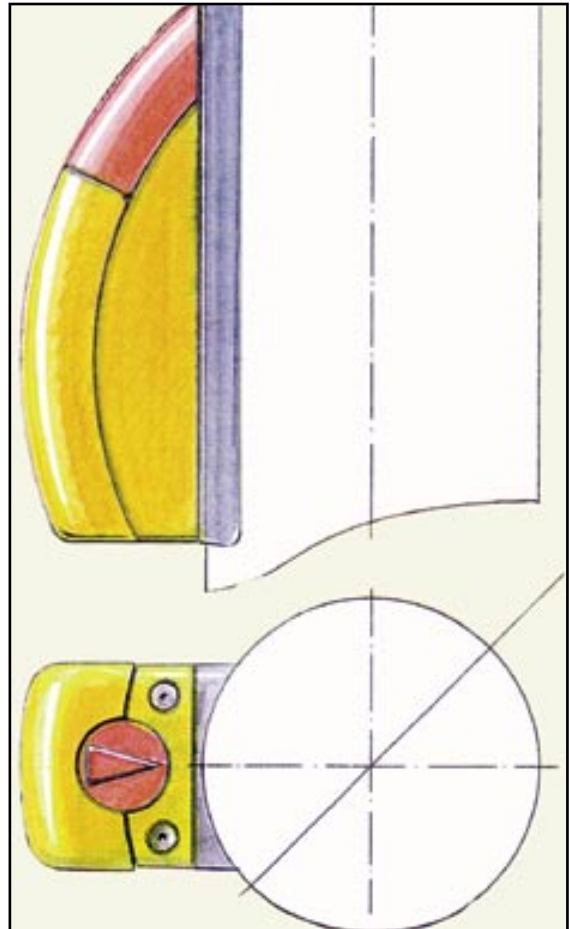
57

An Straßenverkehrs-Signalanlagen ist eine sehbehindertengerechte Ausstattung notwendig. In der DIN 32981 und RILSA werden Anforderungen an taktile und akustische Zusatzeinrichtungen für Blinde an Straßenverkehrs-Signalanlagen beschrieben. DIN 18030 verweist auf diese beiden Werke und ergänzt, dass die der Signalplanung zugrundeliegende Fortbewegungsgeschwindigkeit 0,6 m/s nicht überschreiten darf. Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen müssen wie in Kapitel „Parke nicht auf unseren Wegen“ unter Übergang Gehweg/Straße bzw. Verkehrsinsel beschrieben ausgestattet sein. (57)

Wichtig! Die Grünphase für Fußgänger wird immer mit dem anfahrenen Parallelverkehr bzw. mit dem Beginn des 880 Hz Richtungssignals genutzt, da nur so die Sicherheit besteht, innerhalb des Freizeichens für Fußgänger die andere Straßenseite zu erreichen.



58



59

Die ideale Ampelanlage

- verfügt über einen Vibrationstaster am Ampelmast (59) und
- Bodenindikatoren über die gesamte Gehwegbreite zum Auffinden des Ampelmast bei abgeschaltetem Orientierungs- / Richtungssignal
- hat ein Orientierungssignal zum Auffinden des Ampelmast (Tackgeräusch mit einer Frequenz von $1,2 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$)
- hat ein Richtungssignal zur Anzeige der Fußgängergrünzeit (getaktetes Sinussignal mit einer Tonfrequenz von $880 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$, zeigt Fußgängergrünzeit an). Beide Signale müssen in einer Entfernung von $4,5 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ hörbar sein. Steigt der Umgebungsschallpegel müssen die Signale ebenfalls lauter werden.

Zusatzampeln für Radfahrer im Kopfbereich erwachsener Menschen stellen eine Gefahrenquelle dar. Sie sind zur Gewährung der Verkehrssicherheit von Radfahrern nicht notwendig und verursachen unnötige Kosten. (56)

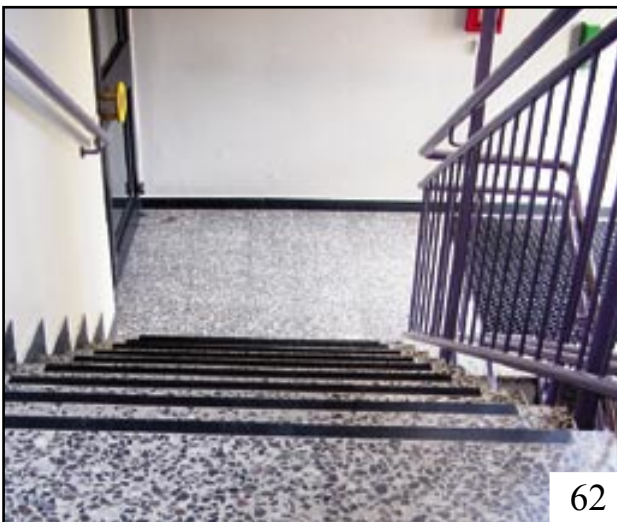
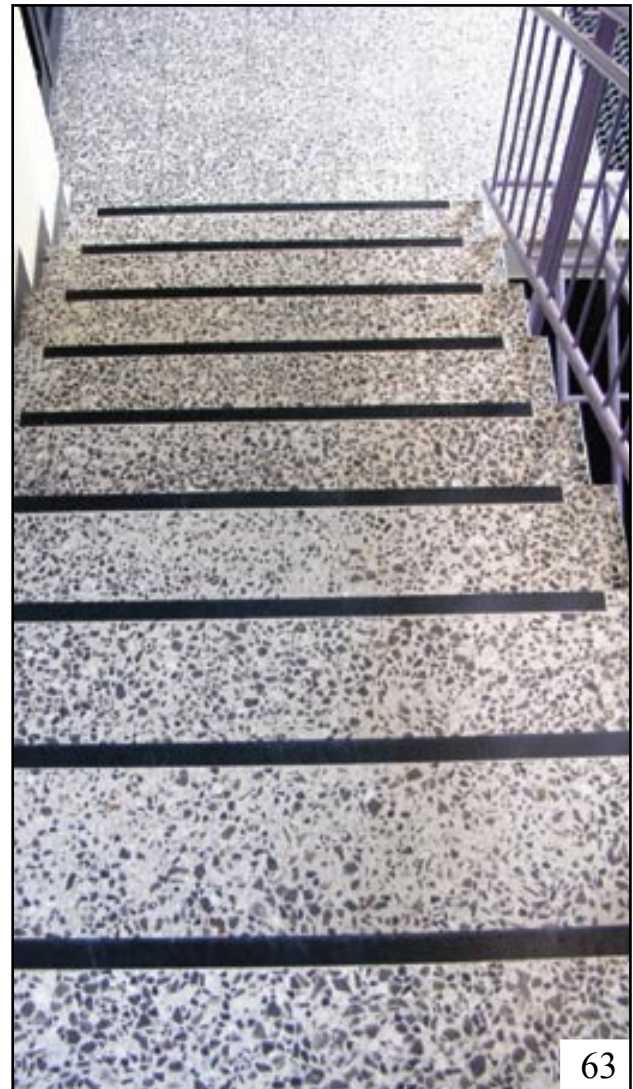
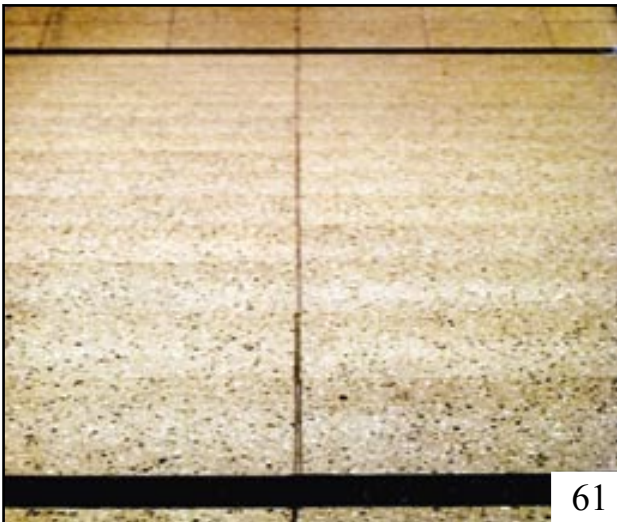


„Alltäglicher Hindernislauf“ Treppen

Treppen sind technisch und ästhetisch wesentliche Elemente der Architektur. Ihre Gestaltung wird oft zum Kernstück des Entwurfs und erfüllt fast nebensächlich ihre eigentliche Aufgabe: den Höhenunterschied zwischen zwei Ebenen zu überwinden.

Auf Treppen ereignen sich zahlreiche Unfälle mit mehr oder weniger schlimmen Folgen. „Sehbehinderte Personen verletzen sich dabei doppelt so häufig, hochgradig sehbehinderte sogar viel mal so häufig wie nicht behinderte Personen.“ (Böhringer 2003, S.51)

Für die Sicherheit einer Treppenanlage sind folgende, in der DIN 18030 enthaltene Elemente notwendig:



- Treppen dürfen nicht alleiniger Zugang zu Gebäuden sein. Sie müssen immer durch Rampen oder Aufzüge ergänzt werden
- An jeder Stufenvorderkante ist ein 4 cm breiter Markierungsstreifen vorzusehen.

Fehlen die Markierungen kann das Auge die Stufen nicht lokalisieren (61), sind sie nicht an der Stufenvorderkante angebracht, bilden sich Scheinstufen. Bei korrekter Markierung öffnet sich beim Näherkommen ein „Stufenfächer“ (62)(63).

- Im öffentlichen Bereich muss nach 12 Steigungen ein Podest folgen.
- Offene Setzstufen sind unzulässig, schräge Setzstufen sind möglich.
- Unterschnittene Trittstufen sind unzulässig.
- Trittstufen müssen durch Material- und Helligkeitskontrast hervorgehoben werden. Die Leuchtdichte der Tritt- und Setzstufen muss gleich sein.
- Es sind beidseitig Handläufe in einer Höhe von 85 cm vorzusehen.



64



65



66



67

- Treppen müssen gerade verlaufen.

Vor dem Betreten einer Treppe ist es wichtig, sich an der ersten Stufe auszurichten, um räumlich orientiert zu sein. Wenn Treppe oder Handlauf um undefinierte Grade verschwenken, muss quer zu den Stufen gegangen werden, was erheblichen Einfluss auf die Sicherheit hat. Zudem ist die Orientierung im Raum gefährdet. (64)

- Handläufe müssen min. 40 cm waagrecht über das Treppenende hinaus geführt werden und so gestaltet sein, dass ein Auflaufen verhindert wird. (11)

Das Ende eines Handlaufs zeigt das Ende einer Treppe an, der nächste Schritt wird also in die Fläche und nicht in die Tiefe gesetzt. Endet der Handlauf zu früh, führt dieser Irrtum zum Sturz. (65)(66)

- Sie müssen an Podesten u.ä. durchlaufend sein.

Die Sicherheit des Handlaufs muss an einem Podest fortgeführt werden, da andernfalls Fehlinterpretationen der Situation möglich sind. Bei der Annahme



68



69



70

„die Treppe endet hier“ werden Schritte in der normalen Länge gesetzt, ein Absturz ist möglich. Oder: „Die Treppe ist nicht zu Ende, da Geräusche von unten zu hören sind“. Über den weiteren Weg besteht nun Unklarheit. Solche Situationen können zu Panikattacken führen. (67)

- Handläufe sollen umgreifbar mit einem Durchmesser von 30 bis 45 mm sein und eine Kraft von 1,0 kN aufnehmen können.
- Taktile Hinweise z.B. auf Gebäudegeschosse, Richtungswegweiser u.ä. sollen im Anfang des Handlaufs angebracht sein.
- Unmittelbar vor der ersten Trittstufe bzw. der untersten Setzstufe der Treppe soll ein Aufmerksamkeitsfeld vorgesehen werden.
- Die Unterseite des Treppenlaufes muss bis zu einer Höhe von 230 cm geschlossen sein, damit ein Unterlaufen verhindert wird.

Gesichtspunkte für eine „sichere“ Treppe bereits in die Planung mit einzubeziehen verhindert, dass Nachbesserungen notwendig werden, die in aller Regel dem ursprünglichen Entwurf schaden. (68-70)



71



72

Baustellensicherung

„Plötzlich verlor ich den Boden unter den Füßen. Während des Fallens spürte ich, wie ich mit meinem Körper die Flatterleine - die einzige Absicherung der Baustelle - zerriss.“

In der überwiegenden Zahl der Fälle werden Baustellen mit rot/weiß-gestreiften, sogenannten Flatterbändern abgesperrt. Diese Flatterbänder stellen keinerlei Sicherheit dar (71)(72). Sie sind als alleinige Abschränkung nicht zulässig!

Baustellen müssen

- allseitig mit Hilfe standfester und gut sichtbarer rotweißer Abschränkungen durch Latten aus Holz oder Metall abgesichert sein
- die Latten dürfen sich beim Dagegenstoßen nicht aus der Halterung lösen
- sie müssen eine horizontal wirkende Kraft von 25 bis 30 kg aufnehmen



73



74

- die Oberkante muss ca. 100 cm hoch sein
- ein Absperrelement in Bodenhöhe < 15 cm dient als Tastleiste für den Langstock (73)
- der Abstand zur Baugrube muss min. 30 cm sein, um bei abbröckelnden Baugrubenrändern Sicherheit zu gewähren
- eine deutliche farbliche Gestaltung ist vorzusehen (rot/weiß, gelb/schwarz)
- die Lagerung von Aushub-, Baumaterial und Schutt sowie das Abstellen und Einsetzen von Baumaschinen und sonstigen Arbeitsgeräten darf nur innerhalb der abgeschrankten Flächen erfolgen
- Ersatzgehsteige sind gegen die freien Verkehrsflächen und gegen die Baustelle mit Hilfe standfester und gut sichtbarer rot/weißer Lattenabschrankung abzusichern.



75



76

Straßenraumgestaltung

„Ein bemerkenswertes Graffiti findet sich in den Ruinen von Pompeji gleich dreimal angeschrieben: ‘Wand, ich bewundere dich, dass du noch nicht zusammengebrochen, soviel ödes Geschwätz bist du zu tragen verdammt.’ Bereits während der römischen Herrschaftsperiode kam es somit zu ersten Auseinandersetzungen aufgrund auftretender Auswüchse des Reklamewesens, obgleich öffentliche Anschlagstellen existierten.(...) (DETAIL 1996, S. 793).

Der Weg durch eine Fußgängerzone während der Geschäftszeiten kommt einem Hindernislauf gleich. Warenauslagen, Blumenkübel, Papierkörbe, Bänke, Informationsmaterial und noch mehr müssen umgangen werden. Für einen blinden oder sehbehinderten Menschen birgt jede Richtungsänderung die Gefahr, die Orientierung zu verlieren! (Der „blinden Kuh“ im Kinderspiel wird durch Drehen extra die Orientierung genommen.)



77



78

Hindernisse dürfen nicht zu Gefahrenquellen werden.

- Im Bereich von Fußgängerzonen muss auf eine freie Wegeführung geachtet werden.
- Poller, Masten, Begrenzungspflöcke müssen deutlich farbkontrastierend zur Umgebung sein, um von Sehbehinderten ausgemacht werden zu können. (42)
- Abschränkungen, Schutzgitter, Vitrinen, Auslagen-Körbe etc. vor Geschäften müssen kontrastierend zur Umgebung sein und benötigen einen Querholm mit Bodenabstand < 10 cm. (78)
- Herabhängende Hindernisse müssen eine Höhe von min. 230 cm haben. (77)
- Lichtraumprofile von Fußwegen müssen freigehalten werden. Zweige und Buschwerk müssen bis zu einer Höhe von 230 cm freigeschnitten werden.



79



80

Öffentliche Telefonzellen waren aufgrund ihrer deutlichen Farbigkeit viele Jahre hilfreiche markante Punkte. Seit dem Umstellen der Farbskala von Gelb auf Hellgrau/Magenta sind sie für Sehbehinderte als Orientierungspunkte nutzlos geworden. Die neuen Telefonanlagen mit Haube oder Plexiglastrennwänden sind mit dem Langstock unterlaufbar und aufgrund fehlender Kontraste für sehbehinderte Menschen nicht wahrnehmbar. Sie stellen ein erhebliches Verletzungsrisiko dar.

Mitunter gibt es Probleme die, obwohl sehr lästig, nicht zu beseitigen sind. Altglascontainer und Papierkörbe werden im Spätsommer aufgrund der Lebensmittelreste von Wespen umschwärmt.

Ordner III

Öffentliche Verkehrsmittel



„Ist das die Linie 8?“

DIN 18030, DIN 32984, DIN 32975

Viele mobilitätseingeschränkte Personen sind - dank zum Teil raffinierter Umbaumaßnahmen - in der Lage, einen PKW zu führen. Blinde Menschen können niemals selbständig Auto oder Fahrrad fahren. Ist ein Tandem und ein Co-Pilot zur Verfügung, steht einer Fahrradtour nichts im Wege, beim Führen eines PKW gibt es keinen Kompromiss. So sind Menschen mit eingeschränktem Sehen auf den öffentlichen Personennah- und -fernverkehr in besonderer Weise angewiesen. Ihre Mobilität ist davon abhängig!

Die Zusage der Barrierefreiheit bei der Benutzung von Bus und Bahn für blinde und sehbehinderte Kundinnen und Kunden bedarf konsequenter und umfangreicher Planung. Falsche oder unzulängliche Planung lässt überflüssige Gefahrensituationen entstehen. (83)



82



83

Verkehrsmittel Bus

- Haltestellen müssen taktil wahrnehmbar sein
- Akustische Haltestellenansage im Bus
- Streckenpläne in Großschrift
- Warteplatz auf dem Gehweg definieren (Sitzgelegenheit, Witterungsschutz)
- Display mit Busliniennummer (große Buchstaben, kontraststark, blendfrei)
- Radwege dürfen Bewegungsflächen an Haltestellen nicht kreuzen. Ein Verschwenken und damit ein Austausch Radweg/Gehweg darf nicht stattfinden (82)
- Liegt ein Buskap vor einem Radweg muss mit Aufmerksamkeitsfeld darauf hingewiesen werden
- Rampen an Niederflurfahrzeugen müssen mit akustischem Signal versehen sein.



84



85

Verkehrsmittel Schienenfahrzeuge

- Ausstattung sämtlicher Haltestellen mit Bodenindikatoren
- Deutliche Hell/Dunkel-Kontraste, besonders an Bahnsteigkanten (85)
- Liniennummer und Zielbahnhof am Fahrzeug (kontraststark, blendfrei)
- Liniennummer und Zielbahnhof des einfahrenden Zuges über Lautsprecheransage an allen Stationen
- Haltestellenansage im Fahrzeug. Hinweise auf besondere Situationen (z.B. Achtung! Ausstieg links!)
- Alle Türen öffnen ohne Anforderung
- Warteplatz mit Sitzgelegenheit und Witterungsschutz
- Keine Höhenunterschiede und Spalten zwischen Fahrgastraum und Bahnsteig
- Einstiegstellen durch kontrastierende Aufmerksamkeitsquadrate kenntlich machen (84)
- Notrufsäulen/Infosäulen immer an einer bestimmten Stelle vorsehen (z.B. immer rechts neben der Treppe).



86



87

Sonderfall Mittelbahnsteig/Hochbahnsteig

Blinde und sehbehinderte Menschen werden immer bemüht sein, zwischen sich und einer Gefahrenquelle - hier der Kante zum Gleisbett - einen möglichst großen Abstand zu bringen. Bei Mittelbahnsteigen bringt der Abstand zur einen die andere Kante (gefährlich) nahe. Die Ausstattung mit Leitstreifen ist hier besonders notwendig.

Hochbahnsteige sind in der Regel räumlich knapp bemessen. Bei hohem Fahrgastaufkommen, aber auch wenn der blinde Fahrgast abgespant und müde ist, kann eine kleine Unaufmerksamkeit dazu führen, dass er auf das Gleisbett stürzt. Es ist zu überlegen, ob Hochbahnsteige zum Schutz aller Fahrgäste grundsätzlich mit einer Absturzsicherung versehen werden.

Beide Bahnsteigarten befinden sich im fließenden Verkehr. Ein sicherer Übergang zum Gehweg muss gewährleistet sein (87). Passanten dürfen nicht auf das Gleisbett geraten.



88



89

Bahnhof

Die Ausstattung eines Bahnhofs mit den für die unterschiedlichen Bedürfnisse behinderter Menschen notwendigen Hilfsmitteln ist aufgrund der Komplexität der Anlage sehr umfangreich. Hinzu kommen unterschiedliche Besitzverhältnisse (Deutsche Bahn AG, Kommune, ...) und Interessen.

Alle für Blinde und Sehbehinderte notwendigen Elemente und ihr jeweiliger Einsatz sind in den vorhergehenden Kapiteln bereits beschrieben worden. Hier sei nur noch einmal auf einzelne Teile hingewiesen:

- Eine konsequente Ausstattung mit einem Leitstreifensystem ist notwendig. Unbedingt ist auf deren regelmäßige Reinigung zu achten
- Zur Steigerung des subjektiven Sicherheitsempfindens aller Fahrgäste ist auf Helligkeit ohne Blendwirkung und Übersicht zu achten. Dazu gehört auch, Wege hindernisfrei zu halten
- Notwendige Türen sollen kraftbetätigt sein



- Reisezentrum, Bahnhofsmiession, WC-Anlagen müssen durch den Einsatz von Bodenindikatoren auffindbar sein
- Visuelle Informationen (Fahrpläne etc.) in großer kontrastreicher Schrift und in Vitrinen direkt hinter dem Glas anbringen
- Reliefpläne für blinde Fahrgäste vorsehen und durch Bodenindikatoren auffindbar machen
- Aufzüge mit Sprachausgabe ausstatten (Gleis, Ebene),
- Display mit erhabenen Tasten
- Treppen konsequent markieren
- An- und Austritt von Rolltreppen kontrastreich und großzügig gestalten. (blinde und sehbehinderte Personen müssen neben die Treppenanlage treten können, um sich für den weiteren Weg zu orientieren)
- Häufig befinden sich vor Bahnhöfen große Plätze. Auch hier ist eine blinden- und sehbehindertengerechte Ausstattung unerlässlich.

Ordner IV

Öffentliche Gebäude



„Einen Antrag auf Erteilung eines Antragsformulars?“

Gebäude der Verwaltung, Kreditinstitute, Bildungseinrichtungen, Museen etc. müssen der gesamten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. Alle Kunden und Nutzer müssen barrierefreien Zugang haben.

Erschließung

- Erschließung schwellen- und stufenlos ausführen. Wo Schwellen unvermeidbar sind dürfen sie max. 2 cm hoch sein
- Bodenindikatoren und/oder Materialwechsel vorsehen
- Echolokalisation nutzen, insbesondere zur Hinführung auf und im Eingangsbereich
- Automatik-Schiebetüren für stark frequentierte Bereiche z.B. Eingänge vorsehen. Öffnungsanforderung über Bodensensor oder Bewegungsmelder
- Türen mit Schließautomatik ausstatten

Wichtig: Türflügel, auch solche von Schränken, dürfen niemals geöffnet in



einen Raum hinein ragen! Ein offener Türflügel stellt immer ein erhebliches Verletzungsrisiko dar!

- Karusselltüren sind als alleiniger Zugang nicht zulässig
- Blinde und Sehbehinderte verlieren zumindest für einen (unangenehmen) Moment die Orientierung. Blinde mit Führungshund können diese Türen nicht benutzen, da sie für das Tier eine Verletzungsgefahr darstellen
- Drehkreuze sind aus denselben Gründen abzulehnen
 - Pendeltüren müssen mit Schließvorrichtungen versehen werden, die ein Durchpendeln verhindern
 - Bei Glastüren kontrastierende Sicherheitsmarkierung anbringen
 - Zargen und Türblätter kontrastierend zur Wand ausführen
 - Türdrücker kontrastreich und vorzugsweise bogen- oder u-förmig gestalten
 - Keine Drehgriffe und im Türblatt versenkte Griffe
 - An Schiebetüren senkrechte Bügelgriffe vorsehen



93



94

Orientierung in Gebäuden

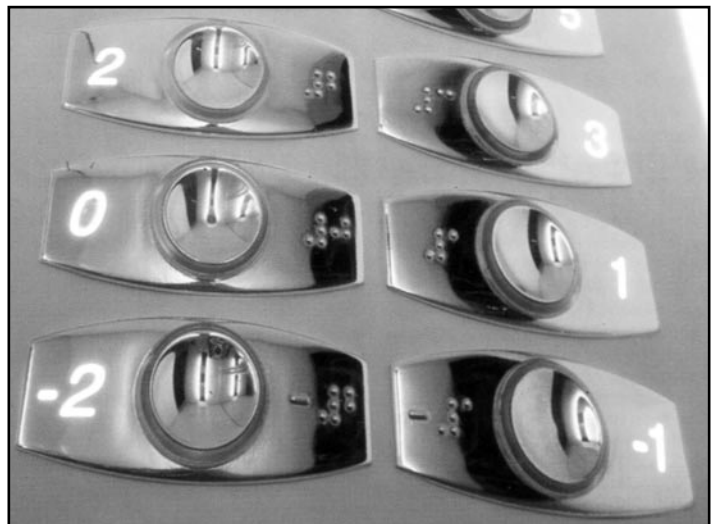
Barrierefreiheit in Gebäuden bedeutet neben einer guten räumlichen Erschließung auch die Planung von Informationssystemen zur selbständigen Orientierung für blinde und sehbehinderte Menschen.

- Personengebundene Informationsmöglichkeit im Eingangsbereich eines Gebäudes ist die optimale Lösung (Informationstresen o.ä.)
- Informationstafeln im Eingangsbereich und an zentralen Erschließungsstellen in Großschrift (2 cm) und Punktschrift anbringen. Auch vor dem Aufzug und an der Treppe (93) (94)
- Hohe Leuchtdichte auf Fluren gewährleisten (Lichtbänder sind in langen Fluren eine wertvolle Orientierungshilfe)
- Taktile Wegführung vorsehen (zur Information, zum Aufzug, zur Treppenanlage)
- Raamtürenschilder an der Wand auf der Seite des Türdrückers in Groß- und Punktschrift anbringen.



95

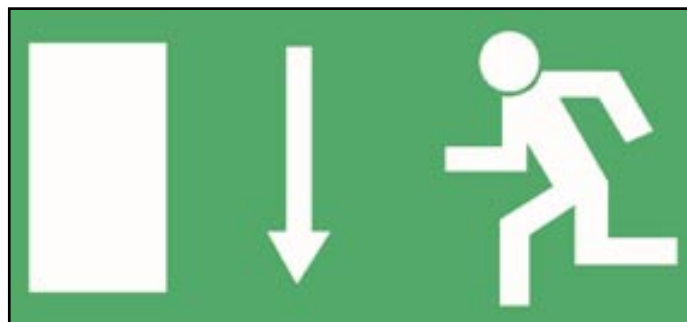
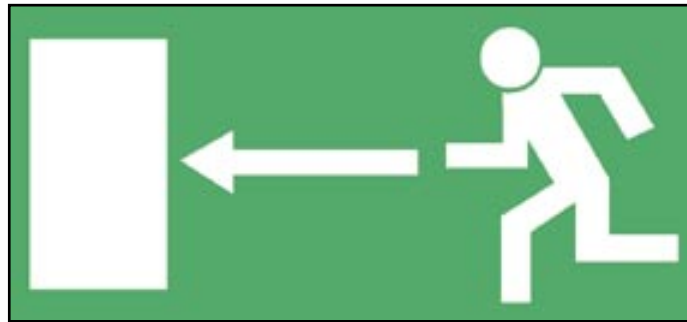
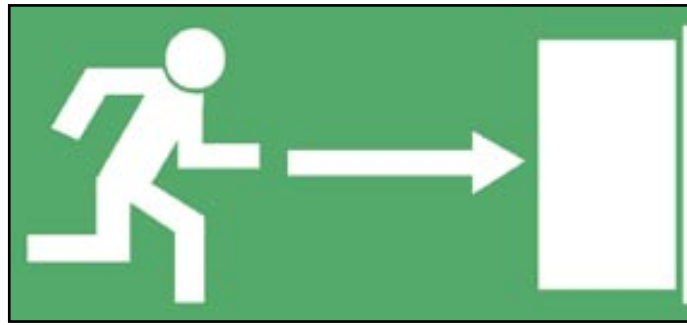
96



Aufzüge

Als Ergänzung der vertikalen Erschließung durch Treppen und um den barrierefreien Zugang aller Geschosse eines Gebäudes zu ermöglichen, sind Personenaufzüge unerlässlich. Sie müssen in erster Linie rollstuhlgerecht ausgestattet sein (Größe, lichte Türbreite, Anforderungstastatur). Für blinde und sehbehinderte Menschen ist zudem zu planen:

- Stockwerktableaus müssen mit Punktschrift (96) und Druckschaltern ausgestattet sein (die Impulsauslösung an Sensortasten (95) ist nicht wahrnehmbar)
- Große Geschoszahlangaben in der Türzarge und vor dem Aufzug anbringen
- Geschoszahlansagen im Aufzug vorsehen



Fluchtwege

Zum Schutz für blinde und sehbehinderte Personen sind die Bestimmungen zum Brandschutz zu ergänzen:

- Fluchtwegeplan als Reliefplan.

Reguläre Fluchtwegepläne können mit transparenten Reliefplänen überzogen werden. Für sehbehinderte Menschen ist dabei auf Blendfreiheit zu achten. Der Plan muss durch Bodenindikatoren auffindbar sein.

- Fluchtwegbeschilderung über Notstrom versorgen.

Nachleuchtende Schilder sind oft nicht ausreichend, da sie vor Eintritt des Notfalls ausreichend beleuchtet werden müssen und rasch ihre Leuchtdichte wieder verlieren.

- Fluchtwege mit einem akustischen Richtungssignal ausstatten.



Toiletten

Die Benutzung öffentlicher Toiletten wird von vielen blinden und sehbehinderten Menschen vermieden. Wer nicht sehen kann, ist darauf angewiesen, sich tastend zu orientieren. Beim Zustand vieler öffentlicher Toilette ist das keine schöne Vorstellung. In Kaufhäusern, Restaurants oder auf Bahnhöfen gibt es häufig Aufwartepersonal. Das Problem der Hygiene ist damit gelöst, auch kann um Information gebeten werden.

Folgende Hilfen können Sie einer blinden oder sehbehinderten Person geben:

- Kontrollieren Sie, ob das WC sauber ist
- Zeigen Sie, wo sich Papier und Spülung befinden
- Zeigen Sie, wo Waschbecken, Seife und Handtuch bzw. Handtrockner ist
- Machen Sie gegebenenfalls auf unhygienische Stellen aufmerksam.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.): Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum. Handbuch für Planer und Praktiker zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrastes, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden. Referat „Soziale Eingliederung behinderter Menschen“, Bonn 1996

Jan W.A. van Soeren: The Visually Handicapped Passenger and Signposting at Railway Stations. Vortrag zur Präsentation der Ergebnisse eines Feldversuchs in ausgewählten Niederländischen Bahnhöfen am 17.02.2000, gehalten von Jan van Soeren.

Böhringer, Dietmar (Hrsg.): Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen. Wahrnehmung – Orientierung – Sicherheit. 1. Aufl. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB) 2003, S. 51

DIN 18030 Barrierefreies Bauen

DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum

DIN 32975 Optische Kontraste im öffentlichen Bereich

DIN 32981 Zusatzeinrichtungen für Blinde an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) Anforderungen

RILSA Richtlinien für Lichtsignalanlagen

Bildverzeichnis

- A-D Foto privat, Michaeliskirche, Hildesheim
1. Foto privat, Hildesheim
 2. Foto privat, Hannover
 3. Foto privat, Hannover
 4. Foto privat, Hannover
 5. Foto Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband
 6. Foto privat, Hannover
 7. Foto privat, Hannover
 8. Foto privat, Hildesheim
 9. Foto privat, Hannover
 10. Foto privat, Rom, Stadtbahn
 11. Foto privat, Barcelona, U-Bahn
 12. Foto privat, Hildesheim
 13. Foto privat, Hannover
 14. Foto privat, Hannover
 15. Foto privat
 16. Foto privat, Hannover
 17. Foto privat, Hannover
 18. Foto privat, Hannover
 19. Foto privat, Hannover
 20. Foto privat, Hannover
 21. Foto privat, Hannover
 22. Foto privat, Hannover
 23. Foto Dipl.-Ing. Andrea Rau, Leipzig
 24. Foto Dipl.-Ing. Andrea Rau, Leipzig
 25. Foto privat, San Gimignano
 26. Foto privat, Giardino Boboli, Florenz
 27. Foto privat, Hildesheim
 28. Foto privat, Hannover
 29. AUDIODATA MediChip GmbH
 30. Firma FRANK Audiodata, Oberhausen-Rhsn.
 31. Rehabilitations Technik Broer GmbH&Co. KG
 32. Rehabilitations Technik Broer GmbH&Co. KG
 33. jetzt: Das Jugendmagazin der Süddeutschen Zeitung.
München: Magazin Verlagsgesellschaft Süddeutsche Zeitung mbH,
(2001) 19, S.18
 34. Foto privat, Vatikanstaat, Rom
 35. Foto privat, Vatikanstaat, Rom
 36. Foto privat, Vatikanstaat, Rom
 37. Projekt Rosi, Verband der Behinderten e.V., Kreisverband Erfurt
-

-
38. Pseudoisochromatische Tafel
 39. Foto privat, Hannover
 40. Foto privat, Hannover
 41. Foto privat, Hildesheim
 42. Foto privat
 43. Warnzeichen
 44. Rettungszeichen
 45. Verbotszeichen
 46. Gebotszeichen
 47. Foto privat, Rom
 48. Foto privat, Hildesheim
 49. Foto privat, Hannover
 50. Foto privat, Hildesheim
 51. Foto privat, Hannover
 52. Foto privat, Hannover
 53. Richtlinien für behindertengerechte Fußwegnetze. Schweizerische
Fachstelle für behindertengerechtes Bauen.
 54. Foto privat
 55. Foto privat, Hannover
 56. Foto privat, Hannover
 57. Rehabilitations Technik Broer GmbH&Co. KG
 58. Rehabilitations Technik Broer GmbH&Co. KG
 59. Rehabilitations Technik Broer GmbH&Co. KG
 60. Foto privat
 61. Foto privat, Hannover
 62. Foto privat
 63. Foto privat
 64. Foto privat, Hannover
 65. Foto privat, Hannover
 66. Foto privat, Hildesheim
 67. Foto privat, Hannover
 68. Foto privat, Hannover
 69. Foto privat, Hannover
 70. Foto privat, Hannover
 71. Foto privat, Hildesheim
 72. Foto privat, Hildesheim
 73. Foto privat, Hildesheim
 74. Foto privat, Hannover
 75. Foto privat, Hildesheim
 76. Foto privat, Hannover
 77. Foto privat, Hannover
 78. Foto privat, Hannover
 79. Foto privat, Hannover
-

80. Foto privat, Hannover
 81. Foto ÜSTRA, Hannover
 82. Foto privat, Hildesheim
 83. Foto privat, Hildesheim
 84. Foto privat, Hannover
 85. Foto privat, Hannover
 86. Foto privat, Hannover
 87. Foto privat, Hannover
 88. Foto privat, Hannover
 89. Foto privat, Hannover
 90. Foto privat, Rom
 91. Foto Kreishaus Hildesheim während der Ausstellung Blind Date – Ich sehe was, was du nicht siehst. Blinde und sehbehinderte Menschen im öffentlichen Raum.
 92. Foto ÜSTRA, Hannover
 93. Foto ÜSTRA, Hannover
 94. Foto ÜSTRA, Hannover
 95. Foto Schindler Aufzüge
 96. Foto Otis Aufzüge
 97. Rettungszeichen
-



Vita

Elke Schmidt

geboren am 9. April 1957
in Passau

Ausbildung und Berufstätigkeit als Erzieherin

Nach Kindererziehungszeit Studium der Architektur an der Universität Hannover,
Diplom 2001

Übernahme der Verwaltung des Büros des Vereins Freunde der Diakonischen
Werke Himmelsthür e.V. im Sinne einer Geschäftsführung

Ehrenamtlich tätig für die Stiftung Himmelsthür – damit Leben gelingt

Seit 2001 selbstständige Tätigkeit im Bereich barrierefreier Planung und
Beratung sowie Planung bei Umbau, Sekundärnutzung, innenräumlicher
Gestaltung

Vorträge zum Thema räumliche und soziale Integration von Menschen mit einer
Behinderung in die Gesellschaft

Realisierte Objekte:

„Raum der Stille“ – Planung und Ausführung eines ökumenischen
Meditationsraumes in der Robert-Bosch-Gesamtschule in Hildesheim

„Via Cordis – Haus für Stille und Begegnung“ – Konzeptionelle Vorbereitung,
Planung und Ausführung der Neugestaltung des Klosters Wennigsen in
Wennigsen zu einem Tagungshaus

Haus Lent – Planung und Ausführung der innenräumlichen Neuorganisation eines Einfamilienhauses in Springe

Dorferneuerungsmaßnahmen für Listringen – ein Konzept. Erstellung eines Maßnahmenkataloges für die Stadt Bad Salzdetfurth zur Dorferneuerung für Listringen

Ausstellung:

Konzeption und Realisation der Wanderausstellung „Blind Date – Ich sehe was, was du nicht siehst! Blinde und sehbehinderte Menschen im öffentlichen Raum“. Erste Eröffnung am 6. Juni 2003 im Kreishaus Hildesheim

Unveröffentlichte wissenschaftliche Arbeit:

Integratives Wohnen – ein anzustrebendes Ziel. Eine Studie zu integrativen Wohnformen und -projekten für alte und behinderte Menschen

Dipl.-Ing. Elke Schmidt
Ortsfeld 9 / OT Lechstedt
31162 Bad Salzdetfurth
Fon: 05064 / 930106
schmidtschridde@aol.com
