

ARBEITSWISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISSE

Forschungsergebnisse für die Praxis

Barrierefreie Raum- und Zugangsgestaltung

Elias, H.-J.

Barrierefreies Bauen für Behinderte, Leistungsgewandelte und ältere Arbeitnehmer

Inhalt

- 1 Einleitung**
- 2 Behinderungsarten**
- 3 Behinderungen und allgemeine Anforderungen an die bauliche Gestaltung der Arbeits- und Wohnumgebung**
- 4 Lösungsvorschläge bzw. Denkanstöße zu den einzelnen Komplexen**
- 5 Anmerkung**
- 6 Schrifttum**

Ergebnisse aus dem im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Bonn, und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, durchgeführten Forschungs- und Forschungsanwendungsvorhaben, dargestellt in der Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – Forschung – Fb 296 und – Forschungsanwendung – Fa 18 und Fa 32 von

Magoley, H.

Bauliche Hilfen für Alte, Schwache und Behinderte

Wieland, K.

Technische Arbeitshilfen – Handbuch zur ergonomischen und behinderungsgerechten Gestaltung von Arbeitshilfen

Hainke, H.

Präventive Strategien des Arbeitsschutzes für leistungsgewandelte ältere Arbeitnehmer

Nachdruck und auszugsweise Wiedergabe nur mit ausdrücklicher vorheriger Zustimmung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, gestattet.

Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse Nr. 129

Barrierefreie Raum- und Zugangsgestaltung

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 2001
ISSN 0720-1699

1 Einleitung

Das Thema »Barrierefreie Raum und Zugangsgestaltung« erlangt zunehmende Bedeutung in der Öffentlichkeit. Barrierefrei bedeutet, dass jedermann zu allen Bereichen des öffentlichen, industriellen und privaten Bereiches Zugang erlangen kann. Die gebaute Umwelt soll so gestaltet werden, dass sie für alle nutzbar ist, gleichermaßen für Behinderte und Nichtbehinderte, für junge und alte Menschen, für vorübergehend Verletzte und Mobilitätsbehinderte sowie Gesunde, für Personen mit Kinderwagen oder Traglasten wie auch für kleinere Kinder.

Definition nach Rauschelbach:

Rauschelbach versteht unter Behinderung einen regelwidrigen Zustand, der die Eingliederung des Betroffenen in die Gesellschaft, insbesondere in den Bereichen Erziehung, Schulbildung, Berufsausbildung, Erwerbstätigkeit, Kommunikation, Wohnung und Freizeitgestaltung, infolge körperlicher Regelwidrigkeit, Schwäche der geistigen Kräfte oder seelischer Störungen nicht nur vorübergehend in erheblichen Umfang beeinträchtigt.

Definition nach Schwerbehindertengesetz (SchwbG) § 1

Behinderung in Sinne dieses Gesetzes ist die Auswirkung einer nicht nur vorübergehenden Funktionsbeeinträchtigung, die auf einem regelwidrigen körperlichen, geistigen oder seelischen Zustand beruht. Regelwidrig ist der Zustand, der von dem für das Lebensalter typischen abweicht. Als nicht nur vorübergehend gilt ein Zeitraum von mehr als sechs Monaten. Bei mehreren sich gegenseitig beeinflussenden Funktionsbeeinträchtigungen ist deren Gesamtauswirkung maßgeblich.

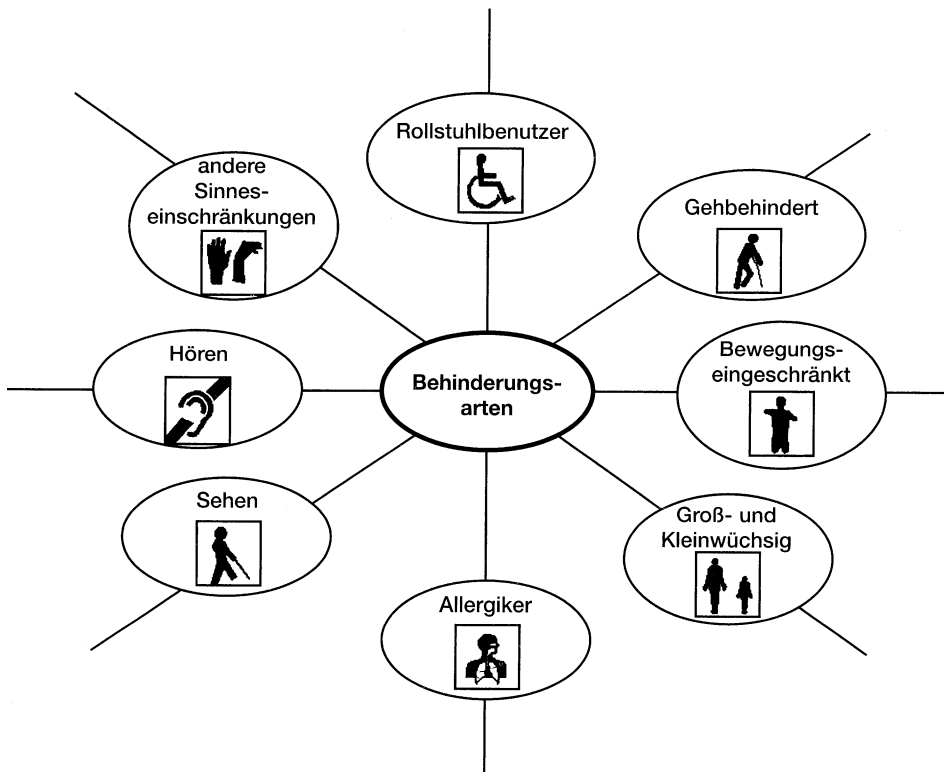
Definition: Leistungsgewandelte Personen

Leistungsgewandelt sind Personen, die aufgrund unterschiedlichster gesundheitlicher Probleme bestimmte arbeitsrelevante Belastbarkeitseinschränkungen haben. Sie unterliegen nicht immer den Bestimmungen des SchwbG.

Für den überwiegenden Teil der Behinderten (ca. 90 %) müssen keine besonderen Anforderungen an die bauliche Gestaltung gestellt werden. Bestimmte Behinderungen stellen jedoch ganz individuelle Anforderungen an die Gestaltung der Umwelt, sei es in der Wohnung, am Arbeitsplatz oder in öffentlich zugänglichen Gebäuden bzw. Bereichen. Diese Anforderungen können durch entsprechende bauliche Veränderungen der einzelnen Objektbereiche und durch zahlreiche, technische Hilfsmittel erfüllt werden.

2 Behinderungsarten

Die Gruppen, deren Umfeld auf Barrierefreiheit und behindertenfreundliche Gestaltung zu untersuchen sind, wurden wie folgt in Oberbegriffe gegliedert. Im Seminar und in der Broschüre zu diesem Thema können die weiterführenden Unterlagen eingesehen werden.



Mit den aufgeführten Behinderungsarten verbinden sich ganz individuelle Problempunkte für die bauliche Gestaltung:

3 Behinderungen und allgemeine Anforderungen an die bauliche Gestaltung

Problempunkte:

- Eingeschränkter Sehbereich
- Bewältigung von Höhenunterschieden
- Unterfahrbarkeit der Arbeitsbereiche
- Erhöhtes Wärmebedürfnis (Klima)
- Eingeschränkter Greifraum
- Größerer Platzbedarf (Bewegungsflächen)

3.1 Rollstuhlbenutzer

Problempunkte:

- Bewältigung von Höhenunterschieden
- Erschöpfung
- Eingeschränkter Greifraum
- Größerer Platzbedarf (Bewegungsflächen)

3.2 Geh- und stehbehinderte Personen

3.3 Sinnesein- geschränkte Personen

3.3.1 Sehbehinderte

Problempunkte:

- Verlust oder Einschränkung des optischen Umweltkontaktes

3.3.2 Hörbehinderte Personen

Problempunkte:

- Verlust oder Einschränkung des akustischen Umweltkontaktes

3.4 Groß- und klein- wüchsige Perso- nen

Problempunkte:

- Größerer Platzbedarf
- Erschwerte bzw. beschränkte Erreichbarkeit
- Eingeschränkter Sehbereich

3.5 Bewegungs- eingeschränkte Personen

Problempunkte:

Gliedmaße können gar nicht oder sehr beschränkt eingesetzt werden. Diese Einschränkungen sind ganz individuell und von Mensch zu Mensch verschieden.

3.6 Allergiker bzw. 3.7 Asthmatiker

Problempunkte:

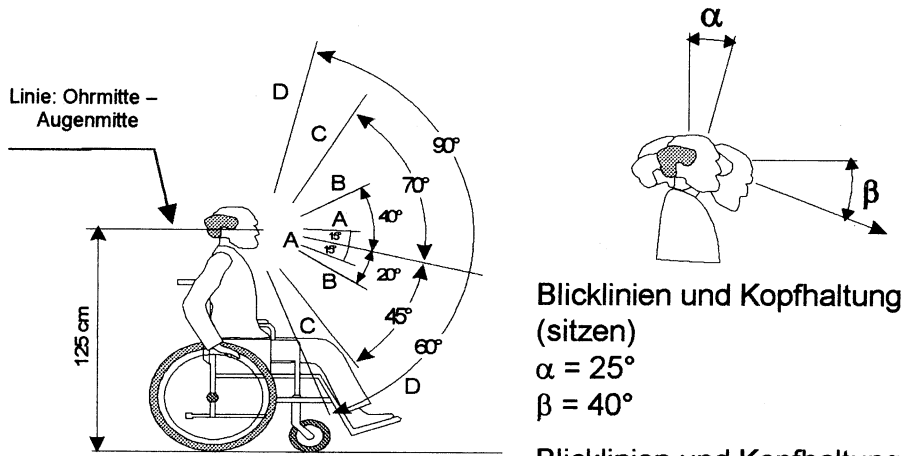
Allergie- bzw. Asthmaanfälle ausgelöst durch Hausstaub, Milben, Lösungsmittel, Pollen, Schimmel, Bodenabrieb o.Ä. Mögliche Auslöseweg durch die Haut, durch Nahrungsaufnahme und durch die Atemwege.

4 Lösungsvorschläge bzw. Denkanstöße zu den einzelnen Kom- plexen

Die Problempunkte können in baulicher und gestalterischer Hinsicht reduziert werden, wenn folgende Planungskriterien beachtet werden.

4.1 Eingeschränkter Sehbereich

Der Sehbereich eines Rollstuhlbenutzers ist aufgrund seiner eingeschränkten Bewegungsfähigkeit und durch die sitzende Position erheblich geringer als bei einem nicht behinderten Menschen, der Sehbereich ist aber je nach Art und Schwere der Behinderung des Betroffenen sehr individuell.



Blicklinien und Kopfhaltung (sitzen)
 $\alpha = 25^\circ$
 $\beta = 40^\circ$

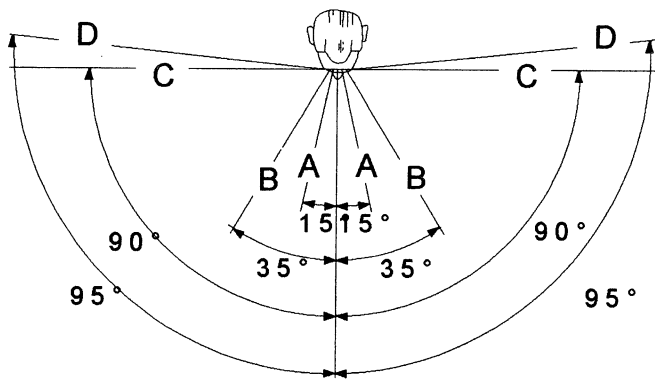
Blicklinien und Kopfhaltung (stehen)
 $\alpha = 0^\circ$
 $\beta = 15^\circ$

- A Grenzen des optischen Blickfeldes
- B Grenzen des maximalen Blickfeldes
- C Grenzen des maximalen Gesichtsfeldes
- D Grenzen des durch Kopfbewegung erweiterten Blickfeldes

nach Lange 1988

Grenzen von Blick- und Gesichtsfeldern (senkrecht)

Das Blickfeld umfasst den Bereich, in dem bei fester Kopfhaltung und bewegten Augen Gegenstände fixiert werden können. Das Gesichtsfeld umfasst den Bereich, der bei fester Kopfstellung und fixierenden Augen übersehen werden kann.



- A Grenzen des optimalen Blickfeldes
- B Grenzen des maximalen Blickfeldes
- C Grenzen des maximalen Gesichtsfeldes
- D Grenzen des durch Kopfbewegung erweitern Blickfeldes

nach Lange 1988

Grenzen von Blick- und Gesichtsfeldern bei beidäugigem Sehen (waagrecht)

Bei der barrierefreien Gestaltung sollte daher beachtet werden:

- Der Rollstuhlbenutzer hat keine oder sehr geringe Sichtorientierung nach oben und unten, daher Hindernisse im unmittelbaren Fußraum oder zu hoch angebrachte Orientierungshilfen vermeiden.
- Der direkte Sichtkontakt zu Boden ist nur seitlich des Rollstuhls zu erlangen.
- Brüstungen bis zu einer Höhe von max. 60 cm
- Geländer mit durchsichtigem Verkleidungsmaterial ab einer Höhe von 60 cm
- Tief gezogene Fenster bis zum Boden oder max. bis zu einer Höhe von 60 cm
- Regalbretter und Schrankböden über Kopfhöhe aus durchsichtigem Material, untere Schrankböden herausziehbar, damit ein von unten sichtbarer Greifbereich entsteht

4.2 Bewältigung von Höhenunter- schieden

Höhenunterschiede entstehen durch z. B. Bordsteinkanten, Türschwellen, Stockwerke, Treppenstufen etc. Bewältigt werden diese durch Rampen, Aufzüge, Hebebühnen oder bauliche Veränderungen.

Rampen:

Die Überwindung von Höhenunterschieden wie z. B. Stufen, Treppen oder Schwellen stellt sich für Rollstuhlbenutzer als besonderes Problem dar. Bei einer barrierefreien Raumgestaltung sollte grundsätzlich auf einen schwellenfreien Raumzugang geachtet werden und Schwellen bis max. 2 cm Höhe in Kauf genommen werden. Ist es aus baulichen Gründen nicht möglich, einen Niveauunterschied zu vermeiden, so kommen Rampen zum Einsatz. Bei Rampen ist darauf zu achten:

- Die Steigung darf nicht mehr als 6% betragen, (6 cm Höhenunterschied auf einer Länge von 100 cm)
- Bewegungsflächen am Anfang und Ende einer Rampe sind vorzusehen (150 cm x 150 cm) (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 5.4)
- Ist die Rampe länger als 6 m, so ist ein Zwischenpodest von 150 cm Länge erforderlich (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 5.4)
- Beträgt die Rampenlänge mehr als 6 m, so ist ein Zwischenpodest vorzusehen (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 5.4)
- Der Abstand zwischen den Radabweisern muß mindestens 120 cm breit sein (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 3.4)
- Der Handlauf soll in 85 cm Höhe angebracht werden und einen Durchmesser von 3 – 4,5 cm haben. Weiterhin soll er 30 cm in den ebenen Bereich (z. B. am Anfang und Ende der Rampe) waagrecht hineinragen (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 5.4)
- Die Rampe ist ohne Quergefälle auszubilden (vgl. DIN 18025-1 Pkt. 5.4)

Aufzüge:

Behindertenaufzüge: Aufzugsanlagen, die aufgrund ihrer Bauart zur Beförderung behinderter Personen in einer deren Behinderungsart angemessenen Weise zwischen zwei Zugangsstellen bestimmt sind.

Nach DIN 18024, Teil 2 und DIN 18025, Teil 1 muss die Kabine mindestens eine lichte Breite von 110 cm und eine lichte Tiefe von 140 cm haben. Aufzüge für vier oder sechs Personen, wie sie in Mehrfamilienhäuser eingebaut werden, sind für Rollstuhlbenutzer oft nicht geeignet.

Treppenaufzüge: Behindertenaufzüge mit einer dem Treppenlauf folgenden Fahrbahn.

Oftmals werden in Innenstädten Arbeitsplätze in Gebäuden nachträglich eingerichtet, in denen kein Aufzug vorhanden ist. Um eine Lösung für behinderte Mitarbeiter zu erreichen, wird zur Überwindung von Höhenunterschieden – z. B. vom Erdgeschoss in eine Etage – der kostengünstige und nachträgliche Einbau von Treppenaufzügen bevorzugt (kurvengängiger Treppenschrägaufzüge); diese lassen sich individuell anpassen.

Hier sind einige sinnvolle Hilfen und Vorschläge zu baulichen Maßnahmen für Gehbehinderte und insbesondere Rollstuhlbenutzer aufgeführt:

Bauliche Maßnahmen:

- Überdachter Eingangsbereich
- Automatisch öffnende Türen z. B. mit Hilfe von Bewegungsmeldern
- Aufzugsschächte können mit Sichtfenster versehen werden, um den Blickkontakt beizubehalten.
- Geringe Niveauunterschiede werden mit Anhebung oder Absenkung der Bodenplatten ausgeglichen.
- Abgeschrägte Bordsteinkanten

4.3 Beispielhafte bauliche Maßnahmen und technische Hilfen

Technische Hilfen:

- Zuziehgriffe an den Türen
- Türgriffhebel
- Elektrisch betriebene Aggregate für hydraulisch bzw. elektrische Antriebe z. B. Rollläden – Antrieb, anpassbare Betten etc.
- Haltegriffe in verschiedenen Variationen z. B. im Bad
- Großer Spiegel bis Waschtischoberkante
- Abklappbare oder in der Höhe verstellbare Waschbecken, Badewannenlifter
- Bidet und WC – Kombination
- Unterfahrbare Kücheneinrichtungen
- Leichtgängige Pendeltüren
- Sichtfenster in den Türen
- Geländer mit Lochblechen statt mit Längsstäben versehen, um eine bequemere und sichere Anfahrbarkeit zu ermöglichen
- Die Türen der Schränke werden mit Weitwinkelscharnieren ausgestattet, um das seitliche Anfahren des Rollstuhls zu ermöglichen.
- Die Installation eines Fernschalt – Systems

Unterfahrbarkeit im Schoßbereich für Rollstuhlbenutzer wird durch generelle Einhaltung der Höhe von 75 cm zwischen Boden und Unterkante Arbeitsplatte erreicht. In der Höhe variabel einstellbare Einrichtungsgegenstände sind für alle Personengruppen von Vorteil. Weiterhin wird eine größere Beintiefe (Einfahrtiefe) von 70 cm benötigt.

Um die Unterfahrbarkeit zu ermöglichen und zu erleichtern, sollen die Seitenteile des Rollstuhls nach vorne abgeschrägt oder stufenförmig geformt sein. Unterfahrbarkeit im Fußraumbereich wird durch erhöhte (ca. 30 cm) und rückversetzte Sockel (ca. 17 cm) unter den Einrichtungsgegenständen (z. B.: bei Maschinen, Montagetischen und Küchenunterschrank) erreicht.

4.4 Unterfahrbarkeit der Arbeitsbereiche

Unterfahrbarkeit aller Arbeitsbereiche, damit ein günstiger Greif- und Sehbereich gewährleistet ist.

z. B.: Montagetische, Schreibtische, Zeichenbretter, Waschtische

4.5 Erhöhtes Wärmebedürfnis

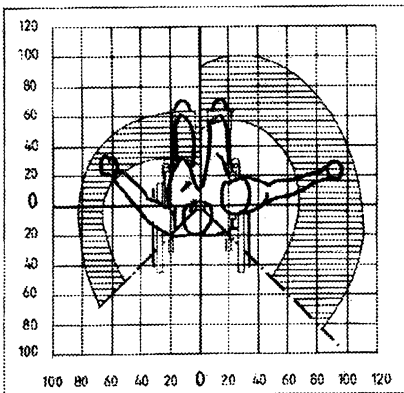
Wohlbefinden, Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Menschen können nur dann gewährleistet sein, wenn die Körperkerntemperatur auf $37,0 \pm 0,8$ °C gehalten werden kann. Durch die Verbrennung der Nährstoffe entsteht neben Bewegungsenergie Wärme. Ein Rollstuhlfahrer kann durch seine eingeschränkte Bewegungsfähigkeit nicht immer die erforderliche Energie aufbringen. Es besteht deshalb ein höheres Wärmebedürfnis, die erforderliche Umgebungstemperatur ist für jeden individuell regelbar zu gestalten.

Am Arbeitsplatz sollten alle Bedienelemente, Werkzeuge, Werkstücke etc. innerhalb des Greifraums angeordnet sein. Übermäßig große Greifbereiche erfordern ausgleichende Mitbewegung des Rumpfes, was die Sicherheit des Greifens verringert und das Risiko von Beschwerden im Rücken und in den Schultern erhöht.

4.6 Eingeschränkter Greifbereich

Der horizontale Greifraum

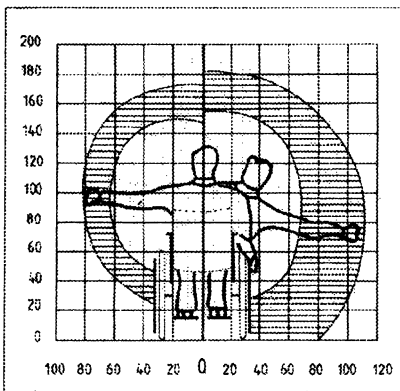
NICHT BEWEGL. OBERKÖRPER BEWEGLICHER OBERKÖRPER



Der schematisch dargestellte Erreichbarkeitsradius eines Rollstuhlbenutzers (z.B. am Schreibtisch). Die Erreichbarkeitsgrenzen sind deutlich zu erkennen.

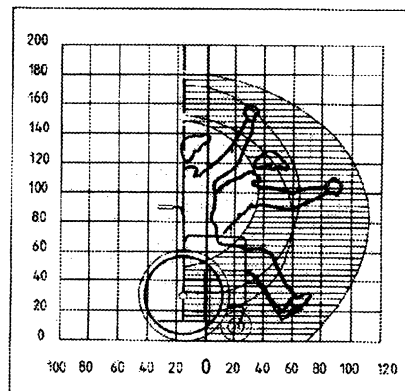
Vertikaler Greifraum (zur Seite)

NICHT BEWEGL. OBERKÖRPER BEWEGLICHER OBERKÖRPER



Vertikale Greifraum (vorne)

NICHT BEWEGL. OBERKÖRPER BEWEGLICHER OBERKÖRPER



Quelle: Magoley 1982

Grundsätzlich soll der Greifbereich auch komplett einsehbar sein, auf eine unterfahrbare Objektnutzung ist zu achten.

4.7 Größerer Platzbedarf für Rollstuhlbewutzer

Die einzelnen Bewegungsflächen der jeweiligen Objektbereiche sind in der DIN 18024 Teil 1 und Teil 2 und in der DIN 18025 für Teil 1 und Teil 2 in detaillierter Form aufgeführt. Hier eine Auflistung der Bewegungsflächen für Rollstuhlbewutzer.

Planungsanforderungen:

150 cm breit und 150 tief:

- als Wendemöglichkeit in jedem Raum, ausgenommen kleine Räume
- als Duschplatz
- vor dem Klosettbecken
- vor dem Waschtisch
- auf dem Freisitz
- vor den Fahrschachttüren
- am Anfang und Ende einer Rampe
- vor Einwurf des Müllsammelbehälters
- vor handbetätigten Türen
- vor Fernsprechkabellen und öffentlichen Fernsprechern
- vor Serviceschaltern
- vor Dienstleistungsautomaten, Briefeinwürfen, Ruf- und Sprechanlagen

150 cm tief

- vor der Längsseite des Bettes eines Rollstuhlbewutzers
- vor Schränken
- vor Kücheneinrichtungen
- vor der Einstiegsseite der Badewanne
- vor dem Rollstuhlabstellplatz
- vor einer Längsseite des Fahrzeuges
- vor Therapieeinrichtungen
- vor dem Rollstuhlabstellplatz

150 cm breit

- zwischen Wänden außerhalb der Wohnung
- neben Treppenauf- und -abgängen; die Auftrittsfläche der obersten Stufe ist auf die Bewegungsfläche nicht anzurechnen
- in Fluren
- auf Hauptwegen
- neben Treppenauf- und -abgängen

120 cm breit

- entlang der Möbel, die der Rollstuhlbewutzer seitlich anfahren muss
- entlang der Betteinstiegsseite
- zwischen Wänden innerhalb der Wohnung
- neben Bedienungsvorrichtungen
- zwischen Radabweisern einer Rampe
- auf Wegen innerhalb der Wohnanlage

90 cm breit

- in Durchgängen neben Kassen und Kontrollen
- auf Nebenwegen
- in Türdurchgängen

150 cm x 120 cm

- hinter Flügeltüren

190 cm x 120 cm

- vor und hinter Schiebetüren

Bewegungsfläche neben Klosettbecken muss links oder rechts neben dem Klosettbecken mindestens 95 cm breit und 70 cm tief sein. Auf einer Seite des Klosettbeckens muss ein Abstand zur Wand oder zu Einrichtungen von mindestens 30 cm eingehalten werden.

Mehr als 15 m lange Flure und Wege müssen für die Begegnung von Rollstuhlbenutzern eine Bewegungsfläche von mindestens 1,80 m Breite und 1,80 m Tiefe aufweisen.

Gehbehinderte sind insbesondere nach langen Stehzeiten oder langen Wegen auf Plätze zum Ausruhen angewiesen.

4.8 Verweilplätze

Hierfür bieten sich z. B. folgende Einrichtungen an:

- Bänke in Parkanlagen
- Sitzplatz innerhalb der Dusche
- In öffentlichen Gebäuden, wo mit Wartezeit zu rechnen ist
- Steh- und Sitzgelegenheiten am Arbeitsplatz
- Haltestellen, Bahnhof, Flughafen
- Sitzgelegenheiten in Fußgängerzone
- In Treppenhäusern auf oder zwischen den einzelnen Etagen. Zusätzlich sind im Bereich der Verweilplätze Stütz- und Haltegriffe vorzusehen, damit das Hinsetzen und Aufstehen erleichtert wird. Ferner sollten auf langen Wegen z. B. in Gartenanlagen, auf Fluren usw. Handläufe angebracht sein, die zusätzlich als Gehilfe genutzt werden können

Folgende Gestaltungsprinzipien sind zu beachten:

- **Sehen verstärken**
- **Hören statt Sehen**
- **Fühlen statt Sehen**
- **Sehen statt Hören**
- **Hören verstärken**

4.9 Verlust oder Einschränkung der optischen oder akustischen Wahrnehmung

4.9.1 Maßnahmen bei Verlust oder Einschränkung der optischen Wahrnehmung

Bei Verlust oder Einschränkung der optischen Wahrnehmung ist das Ansprechen der verbliebenen Sinne Hören, Riechen, Tasten evtl. Sehen erforderlich.

- Umgestalten von Anzeigen:
 - Vergrößern der Anzeige
 - Anpassen der Anzeigeebene an den Blickwinkel des Benutzers
 - Verändern der Leuchtdichten und des Kontrastes
- Großbildmonitor
- Bildschirmlesegerät
- Optische Hilfsmittel wie Vergrößerungsgläser und Lupenbrille
- Klare Raumformen, geradlinige Wegführung
- Durchdachte Formgebung
- Führungsgeländer
- Kontrastreiche Farbgebung
- Sprachausgabe am Computer
- Texterkennung
- Braillezeile
- Akustische Signalgeber für Gebrauchsgegenstände durch Fühlen und Tasten abfragbar
- Schreibtelefon, Fax

4.9.2 Maßnahmen bei Verlust oder Einschränkung der akustischen Wahrnehmung

Bei Verlust oder Einschränkung der akustischen Wahrnehmung ist das Ansprechen der verbliebenen Sinne Sehen, Riechen, Tasten evtl. Hören erforderlich.

- Telefon mit lautem Tonruf und verstärkter Hörmuschellautstärke
- Gebrauchsgegenstände ausgestattet mit Blitzern, Lampen oder Vibrationskissen
- Hörgeräte verschiedenster Bauart, störende Nebengeräusche sind zu vermeiden.
- Auf Raumakustik ist bzgl. verzerrter, hallender und dumpfer Schallübertragung ist zu achten.
- Der Mensch mit Hilfe der Gebärdensprache
- Schreibtelefon, Fax
- Signalgebende Gebrauchsgegenstände ausgestattet mit Blitzern, Lampen oder Vibrationskissen
- Durch Spracherkennung kann Sprache in schriftlichen Text umgewandelt werden.

4.10 Allergiker

Für hypersensible Menschen ist die Einrichtung von Ruheräumen, klimatischen Filteranlagen, Kältebrücken und Lüftungen sowie die sorgfältige Auswahl von Baumaterialien zu überdenken.

Zu beachten sind auch:

- Baustoffverordnung
- Wärmeschutzverordnung
- Strahlenschutzverordnung
- Gefahrstoffverordnung

Wenn der Planer oder Architekt Planungsanforderungen für die betrachteten Personengruppen aufstellen will, sollten die individuellen medizinischen und physiologischen Besonderheiten der Betroffenen berücksichtigt werden. Hierzu sind die in dieser »AE« verarbeiteten Planungskriterien der DIN Normen 18024 Teil 1, Teil 2 und 18025 Teil 1, Teil 2 zu verwenden. Die hier enthaltenen Planungsvorschläge sind nur als Richtwerte anzusehen. Eine individuelle, evtl. großzügigere Auslegung einzelner Komponenten ist anzuraten.

5 Anmerkung

- *Magoley H.:* Bauliche Hilfen für Alte, Schwache und Behinderte, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung – Forschung – Fa 296, Dortmund, 1982
- *Wieland, K.:* Technische Arbeitshilfen – Handbuch zur ergonomischen und behinderungsgerechten Gestaltung von Arbeitshilfen, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – Forschungsanwendung – Fa 18, Dortmund, 1999
- *Hainke, H.:* Präventive Strategien des Arbeitsschutzes für leistungsgewandelte ältere Arbeitnehmer; Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – Forschungsanwendung – Fa 32«, Dortmund, 1995
- *Lange W.:* Kleine ergonomische Datensammlung, Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Verlag TÜV Rheinland, Köln 1988 ff
- Ratgeber für Behinderte, Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, Bonn, 1995 ff
- Berufliche Eingliederung Behinderter, Leitfaden für die betriebliche Praxis, Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg, 1987 ff
- DIN Taschenbuch 199, Bauen für Behinderte und alte Menschen, DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, 1994
- *Elias H.J.:* Seminarkonzeption, Arbeitsplatzgestaltung für Behinderte und Leistungsgewandelte, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 1999
- Gesundheitsschutz 3: Arbeitsplätze für Behinderte und Leistungsgewandelte, sinnvoll gestaltet – das macht sich bezahlt... für alle!, Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Dortmund, 1994
- Gesundheitsschutz NN: Bauen für Behinderte, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 2001 (im Druck)
- Wohnungen für ältere Menschen, Planung – Ausstattung – Hilfsmittel, Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn, 1990 ff
- Modellprojekt zur Wohnraumanpassung, Architektenkammer Nordrhein-Westfalen, 1993 ff
- Bauen für Behinderte, Eine Zusammenstellung von Planungsgrundlagen und finanziellen Förderungsmöglichkeiten, VdK-Landesverband Baden-Württemberg e.V., Stuttgart, 1991 ff

6 Schrifttum

- Wohnberatung für ältere Menschen, Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn, 1992 ff
- Technische Hilfen für Behinderte, Heft 9 Bauen und Wohnen, Stiftung Rehabilitation, Heidelberg, 1996 ff
- ... wieder selbständig Wohnen – Arbeit -Freizeit, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Österreich, Wien, 1990
- Bauen für Behinderte, Mitteilungen der Hauptfürsorgestelle, Der Landschaftsverband Rheinland, Köln, 1980 ff
- Der rollstuhlgerechte Arbeitsplatz, Handlungsanleitung zur Gestaltung des Arbeitssystems, Schriftenreihe Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Heidelberg, 1992
- Schriftenreihe »Barrierefreies Planen und Bauen im Freistaat Sachsen«, Heft Nr.1 bis Heft Nr.3, Freistaat Sachsen Staatsministerium für Soziales, Gesundheit und Familie, Staatsministerium des Inneren, Bayrisches Staatsministerium des Inneren, München
- Wohnen ohne Barrieren, Leitfaden zum Planen, Bauen und Einrichten barrierefreier Wohnungen, Reichsbund der Kriegs- und Wehrdienstopfer, Traben-Trarbach, 1992 ff
- »Humanisierung im Städtebau, Wohnen und Leben im Alter, Wohnen und Leben mit Behinderung, Niedersächsisches Sozialministerium, Hannover, 1991 ff
- Barrierefreie Arbeitswelt für Menschen mit und ohne Behinderungen Teil A und Teil B, Gesetzliche Unfallversicherung, Verwaltungs – Berufsgenossenschaft, Körperschaft des öffentlichen Rechts, Traben-Trarbach, 1988 ff
- REHADAT – CD ROM, Informationssystem zur beruflichen Rehabilitation, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Köln, 2001 ff
- Weitere Literaturhinweise

bietet die Bibliothek/Dokumentation der

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

u. a. in Form von

– **individuellen Recherchen** in hauseigenen Literaturdatenbanken
oder

– **Informationsdiensten**

(über unten angegebene Internet-Adresse)

zu verschiedenen Themen an.

Nähere Informationen über die Dienstleistungen und Entgelte sowie ein Bestellformular erhalten Sie unter: **Tel.: 02 31/90 71-305**

Fax: 02 31/90 71-435

<http://www.baua.de/info/index.htm>

Jetzt griffbereit in

4 SAMMELORDNERN

Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse

Forschungsergebnisse für die Praxis

mit allen bisher erschienenen Ausgaben

Anrecht auf Nachlieferung an die Abonnenten

Inhaltsverzeichnis

„Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse“

Band 1

- 1/79 Lärminderung durch Abschirmung
- 2/79 Bildschirmarbeitsplätze (2. Aufl. 1989)
- 3/79 Werkzeuge - Schraubendreherhefte
- 4/79 Werkzeuge - Feilenhefte
- 5/79 Lärminderung - Behälterfertigung 1
- 6/79 Lärminderung - Druckluftauslaß
- 7/79 Lärminderung - Getränkeabfüllung 1
- 8/79 Lärminderung - Holzbearbeitung 1
- 9/79 Lärminderung - Putztrommel
- 10/79 Lärminderung - Schnelläuferpresse 1
- 11/79 Lärminderung - Begriffssammlung

- 1/80 Kassenarbeitsplätze
- 2/80 Lärminderung - Zangenvorschub 1
- 3/80 Lärminderung - Druckluftnagler
- 4/80 Lärminderung - Schwingförderer
- 5/80 Lärminderung - Gleitschleifmaschinen
- 6/80 Lärminderung - Schnelläuferpresse 2
- 7/80 Lärminderung - Druckluftanwendung 1
- 8/80 Lärminderung - Behälterfertigung 2
- 9/80 Lärminderung - Blechcontainer 1
- 10/80 Lärminderung - Blechcontainer 2
- 11/80 Lärminderung - Blechcontainer 3
- 12/80 Lärminderung - Schleifpapierherstellung

- 1/81 Lärminderung - Förderbandaufgabestation
- 2/81 Lärminderung - Luftsauggeräusche
- 3/81 Lärminderung - Hydraulikpresse
- 4/81 Lärminderung - Zangenvorschub 2
- 5/81 Stehbelastung - Verkaufspersonal
- 6/81 Schwingungsminderung - Fahrersitze

- 1981 Keine weiteren Veröffentlichungen
- 1982 Keine weiteren Veröffentlichungen

- 1/83 Personensicherungssysteme
- Einzelarbeitsplätze
- 2/83 Innerbetriebliche Verkehrsdiagnose
- 3/83 Innerbetriebliche Verkehrstherapie
- 4/83 Schienenfahrzeuge - Rangierhilfen

Ab 1984 neue Numerierung nach dem Dezimalstellensystem

- 1 Lärminderung - Holzbearbeitung 2
- 2 Lärminderung - Holzbearbeitung 3
- 3 Lärminderung - Holzbearbeitung 4
- 4 Lärminderung - Holzbearbeitung 5
- 5 Lärminderung - Holzbearbeitung 6
- 6 Lärminderung - Holzbearbeitung 7
- 7 Lärminderung - Holzbearbeitung 8
- 8 Lärminderung - Körperschalldämpfung
- 9 Lärminderung - Abschirmung 2
- 10 Lärminderung - Getränkeabfüllung 2
- 11 Lärminderung - Metallbearbeitung 1
- 12 Lärminderung - Metallbearbeitung 2
- 13 Lagerung von Coils
- 14 Lagerung von Bandstahlringen
- 15 Lärminderung - Dämpfungsbelege
- 16 Lärminderung - Getränkeabfüllung 3
- 17 Arbeitsplatzgestaltung - Sehbehinderte

Band 2

- 18 Lärminderung - Blechbearbeitung 1
- 19 Lärminderung - Metallbearbeitung 3
- 20 Lärminderung - Blechbearbeitung 2
- 21 Lärminderung - Blechbearbeitung 3
- 22 Lärminderung - Getränkeabfüllung 4
- 23 Lärminderung - Getränkeabfüllung 5
- 24 Lärminderung - Rutschen
- 25 Lärminderung - Schmiedepressen
- 26 Lärminderung
- Schleifscheiben-Fertigdrehmaschine
- 27 Lärminderung
- mechanische Schneidpresse
- 28 Lärminderung - Schnelläuferpresse 3
- 29 Lärminderung - Bandsäge
- 30 Lärminderung - Gußkästenausleerstation
- 31 Schwingungsminderung - Fahrersitze 2
- 32 Schwingungsminderung - Fahrersitze 3
- 33 Schwingungsminderung - Krankabinen
- 34 Schwingungsminderung - Motorkettensägen
- 35 Schwingungsminderung - Elektrobohrhämmer
- 36 Gestaltung von Schmiedezangen
- 37 Arbeitssitze 1
- 38 Metallbearbeitung 4
- 39 Arbeitssitze 2
- 40 Lärminderung
- Bohr- und Gewindehalbautomat
- 41 Lärminderung - Transporteinrichtung 1
- 42 Lärminderung - 350-KN Exzenterpresse

- 43 Lärminderung - Drahtflechtmaschine
- 44 Lärminderung - Transporteinrichtung 2
- 45 Lärminderung - Transporteinrichtung 3
- 46 Lärminderung - Metallbearbeitung 5
- 47 Lärminderung - Transporteinrichtung 4
- 48 Lärminderung - Drahtabkühlrolle
- 49 Lärminderung - Transporteinrichtung 5
- 50 Lärminderung - Schweißautomat
- 51 Lärminderung - Kathodenofen
- 52 Lärminderung - Wendelwickelmaschine
- 53 Lärminderung
- Offsetrotationsdruckmaschine
- 54 Verwendung von Stehhilfen
- 55 Arbeitsplatzcomputer - Geräuschemission
- 56 Lärminderung - Verschleißmaschine
- 57 Lärminderung - Blechbearbeitung 4
- 58 Lärminderung - Blechbearbeitung 5
- 59 Lärminderung
- Kunststoffspritzgießmaschine
- 60 Lärminderung - Metallkreissäge
- 61 Lärminderung - Vorschmelzofen
- 62 Lärminderung - Zusammenbau
- 63 Korrekturbrillen am Arbeitsplatz
- 64 Lichttechnische Gestaltung von
Halleneinfahrten
- 65 Persönliche Schutzausrüstung 1
- 66 Persönliche Schutzausrüstung 2
- 67 Persönliche Schutzausrüstung 3
- 68 Lärminderung - Transporteinrichtung 6
- 69 Lärminderung - Transporteinrichtung 7
- 70 Lärminderung - Transporteinrichtung 8

Band 3

- 71 Lärminderung - Materialauswurf 1
- 72 Lärminderung - Materialauswurf 2
- 73 Lärminderung - Rohrreinigung
- 74 Lärminderung - Rohrbearbeitung
- 75 Lärminderung - Nibbelmaschine
- 76 Lärminderung - Rommeln
- 77 Lärminderung - Druckluftbohrmaschine
- 78 Reinigung von Fliesen in Großküchen
- 79 Lärminderung an Kommunalfahrzeugen
- 80 Einsatz von Steinverlegegeräten
- 81 Handgeschobene Wagen
- 82 Lärminderung - Metallbearbeitung 6
- 83 Stellteile
- 84 Beleuchtungsanlagen
- 85 Geräuschdatenblatt
- 86 Kfz-Werkstätten
- 87 Hochseefischerei
- 88 Geräuschemission 1
- 89 Geräuschemission 2
- 90 Geräuschemission 3
- 91 Geräuschemission 4
- 92 Mischarbeit in Büro und Verwaltung 1
- 93 Mischarbeit in Büro und Verwaltung 2

- 94 Mischarbeit in Büro und Verwaltung 3
- 95 Arbeitsschutz beim Schweißen
- 96 Goldschmiede- und Schmuckarbeiten
- 97 Lärmbeurteilung - Gehörschäden
- 98 Lärmbeurteilung - Extra-aurale Wirkungen
- 99 Arbeitsschutz für leistungsgewandelte
ältere Arbeitnehmer
- 100 Lärmbeurteilung - Steuerungs- und
Überwachungstätigkeiten
- 101 Lärmbeurteilung - Büro-Arbeitsplatz
- 102 Lärmbeurteilung - Montage-Tätigkeiten
- 103 Lärmbeurteilung - Schule, Aus- und
Weiterbildung
- 104 Schwingungsminderung - Bohrwerkzeuge
- 105 Verhütung von Unfällen beim Be- und
Entladen

Band 4

- 106 Die systemische Beurteilung von
Bildschirmarbeit
- 107 Geräuschemission 5
- 108 Internationale anthropometrische Daten
- 109 Kfz-Werkstätten 2
- 110 Kfz-Werkstätten 3
- 111 Kfz-Werkstätten 4
- 112 Händigkeitsgerechte Gestaltung von
Arbeitsmitteln
- 113 Sicherheit und Gesundheitsschutz beim
Räuchern
- 114 Anforderungen an die Softwareentwicklung
- 115 Sicherheits- und gesundheitsgerechte
Gestaltung von Telearbeit
- 116 Psychische Belastung und Beanspruchung
- 117 Arbeitsschutzmanagement
- 118 Schwingungsminderung – Einsatz von
Prüfständen
- 119 Schwingungsminderung – Vermeidung
von Messfehlern
- 120 Gruppenarbeit 1
- 121 Ergonomische Gestaltung von
Kältearbeitsplätzen
- 122 Gruppenarbeit 2
- 126 Qualitätsmanagement bei der Gestaltung
technischer Arbeitsmittel
- 128 Körpermaße des Menschen
- 129 Barrierefreie Raum- und Zugangsgestaltung

Stand: August 2001