

## Barrierefreies Bauen – Universal Design / Design for all

ein neues integratives, nachhaltiges und intelligentes Planungskonzept

**Monika A. Klenovec**  
TU Wien – Vorlesung 2010-06-17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Monika Anna Klenovec

#### Vorstellung ...

- Architekturstudium, TU Wien
- selbstständige Architektin, Ziviltechnikerin, Access Consultant, SV
- 1989 -2003 Referentin im ON – Normungsmanagement in den Bereichen Bauphysik, Brandschutz, Hochbau Allgemein, Barrierefreies Bauen, Dämmstoffe, u.ä.m.
- seit 1996 Lehrauftrag an der TU Wien/Architektur und Facility Management MBA für Universal Design und Barrierefreies Bauen, VO und UE
- Mitarbeit in der Normung national und international, ISO/TC 59/SC 16 *Accessibility and usability of the built environment*, ON, stv. Vors. ON-TK 011 *Hochbau Allgemeines*, bei ANEC WG „Design for all“
- Ausbildungen im Bereich von Kommunikation, Coaching, Mentaltraining, Geomantie, Baubiologie, Feng Shui usw.
- seit 2003 selbstständig als „Accessibility Consultant“, Fachartikel, Vorträge, Seminare, Beratungen
- Gründerin und Vorsitzende von design for all – Zentrum für barrierefreie Lebensräume
- Schindler Award 2006 – 1.Preis mit TU Studententeam, 2008 Anerkennung
- Erasmus Intensive Programme „Tourism for all“-2008, „Culture for all“-2009
- Vorsitzende UN NGO Committee on Ageing seit 2007

© Monika Anna Klenovec

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Universal Design / Design for all?



© Monika Anna Klenovec

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aus der Deklaration der Menschenrechte ...

### ➤ Art. 13:

Jeder Mensch hat das Recht auf die freie Wahl seines Wohnsitzes

- ➔ Dieses Recht wird durch Baubarrieren eingeschränkt; ein beeinträchtigter Mensch kann nicht wohnen, wo er will, sondern nur dort, wo er kann.



© Monika Anna Klenovec

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aus der Deklaration der Menschenrechte ...

### ➤ Art. 22:

Jeder Mensch hat als Mitglied der Gesellschaft das Recht auf soziale Sicherheit

- ➔ Dieses Recht wird durch Bau- und Infrastrukturbarrieren eingeschränkt, wenn sie den Zugang zum Arbeitsplatz / öffentlichen Einrichtungen / kulturellen Ereignissen beeinträchtigen.



© Monika Anna Klenovec

5

---

---

---

---

---

---

---

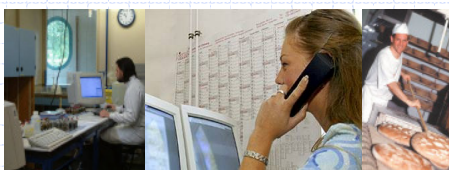
---

## Aus der Deklaration der Menschenrechte ...

### ➤ Art. 23:

Jeder Mensch hat das Recht auf freie Berufswahl

- ➔ Dieses Recht wird eingeschränkt, wenn z. B. der Zugang zum Arbeitsplatz durch Baubarrieren verhindert wird oder wenn entsprechende Hilfsmittel am Arbeitsplatz fehlen.



---

---

---

---

---

---

---

---

## Aus der Deklaration der Menschenrechte ...

➤ Art. 24:  
Jeder Mensch hat Anspruch auf Erholung  
und Freizeit ... und Urlaub

- Barrieren bei der Information  
und Buchung, beim Verkehr,  
bei Kultur- und Tourismus-  
Einrichtungen wie z. B. bei  
Thermen, Restaurants und  
Hotels können diese  
Rechte beeinträchtigen.



© Monika Anna Klenovec

7

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aus der Deklaration der Menschenrechte ...

➤ Art. 26:  
Jeder Mensch hat das Recht auf Bildung.  
Die Ausbildung soll die volle Entfaltung der  
menschlichen Persönlichkeit zum Ziel haben.

- Wie soll sie das, wenn bauliche  
oder andere Barrieren diese  
Entfaltung verhindern?



© Monika Anna Klenovec

8

---

---

---

---

---

---

---

---

## Universal Design / Design for All – barrierefreies Bauen ... was ist zu tun?

- Barrieren aller Art müssen weg – sie behindern die  
Menschenrechte!
- Gewohnheiten und Gedankenlosigkeiten verhindern  
noch immer diesen Prozess!
- „Zuerst müssen wir die Barrieren in den Köpfen der  
Menschen abbauen, bevor sie im Außen abgebaut  
werden können!“

BM Maria Rauch-Kallat

➔ **Barrierefreie Umgebungen ermöglichen  
Umsetzung der Menschenrechte für alle!**

© Monika Anna Klenovec

9

---

---

---

---

---

---

---

---

## Design for All ...

### Barrierefreies Bauen – warum jetzt?

- **dramatische Veränderung der Bevölkerungsstruktur**
  - Faktum ist die zunehmend älter werdende Gesellschaft  
2030: 32,1 % der ÖsterreicherInnen sind über 60 Jahre
  - steigender Prozentsatz von „körperlich beeinträchtigten“ und älteren Personen, die in ihrer gewohnten Umgebung bleiben möchten
  - „4. Lebensalter“ ab 50-60 Jahre: Neuanfang, Kinder ziehen aus; Partnerschaften gehen zu Ende, neue Hobbys usw.
- **Gleichbehandlung von behinderten und nicht behinderten Menschen?**
  - ist die gebaute Umgebung für alle in gleicher Weise nutzbar?

© Monika Anna Klenovec

10

---

---

---

---

---

---

---

---

## Design for All ...

### Barrierefreies Bauen – warum jetzt?

- **Sicherheitsaspekte**
  - 82 % der Seniorenunfälle sind Sturzunfälle!  
80 % davon durch externe bauliche Ursachen!  
„bequemer wohnen ohne Stolperstellen“  
„intelligente Wohnprojekte vermeiden Barrieren für Jung und Alt“
- **Wachsende Sensibilität in den Medien**
  - durch die Aktionen/Berichte im europäischen Jahr 2003 für Menschen mit Behinderungen
  - z.B. Museumsquartier in Wien:  
„Wer Kultur will, muss klettern können“  
„Barrierefrei bauen interessiert niemand“  
„gedankenlos gebaut“
- **Werbebranche entdeckt Konsumenten 50+ /60+ als potentielle Zielgruppe**
  - „Werbung für ältere muss nicht unsexy sein“

© Monika Anna Klenovec

11

---

---

---

---

---

---

---

---

## Universal Design for All ...

### Inhalt der Europaratresolution, 2001

- Es gibt keine „Durchschnittsmenschen“ bzw. „genormte Personen“
- Jedes Individuum weicht in einer oder anderen Weise von der „Norm“ ab, z.B. durch:
  - Alter
    - Größe
    - Umfang
    - Gewicht
    - Stärke
      - Schnelligkeit
      - Sehen und Hören
      - Durchhaltevermögen
    - geistige Fähigkeiten etc...
- Einrichtungen für so genannte „Durchschnittsmenschen“ gebaut, können nicht unbedingt von Jedermann/-frau benutzt werden - **Zugänglichkeitsproblematik!**

© Monika Anna Klenovec

12

---

---

---

---

---

---

---

---

## Universal Design for All ...

### Inhalt der Europaratresolution, 2001

- In der Vergangenheit war die Person das „Problem“ - damit verstärkte **Stigmatisierung von Einzelpersonen** z.B. durch separate Eingänge an der Gebäuderückseite ...
- Neues integriertes Konzept **„Universal Design“**: den jeweiligen Bedürfnissen des Einzelnen weitest möglich entgegen zu kommen:  
*„Jedem Einzelnen sollte es möglich sein, jeden beliebigen Bauteil so unabhängig wie möglich zu betreten und zu nutzen.“*
- **Ein neues Bewusstsein bei Planung und Konstruktion ist nun gefordert! – (Universal) Design for All!**  
**Und muss verpflichtend in allen Ausbildungen des Baubereichs integriert werden! – Umsetzung???**

© Monika Anna Klenovec

13

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 7 Prinzipien des Universal Design

Copyright 1997 by New York State University - The Center for Universal Design

1. breite Nutzbarkeit für alle
2. flexibel benutzbar
3. einfach und intuitiv benutzbar
4. sensorisch wahrnehmbare Informationen
5. fehlertolerant
6. leicht und komfortabel bedienbar
7. Größe und Platz für Zugang und Benutzung

© Monika Anna Klenovec

14

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Design for all ...

- zugänglich und benutzbar für Alle,
  - flexibel und einfach adaptierbar,
  - im gesamten Lebenszyklus nutzbar,
  - sicher,
  - +  
➤ energieeffizient,
  - gesund für Bewohner,
  - schonend für die Umwelt.
- = **interdisziplinär, vorausschauend, zukunftssicher und nachhaltig!**

© Monika Anna Klenovec

15

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Barrierefreies Bauen ...

fordert Architekten und Planer auf umzudenken ...

- Sie tragen die **Mitverantwortung für die Integration aller Menschen** mit ihren unterschiedlichen Fähigkeiten und Bedürfnissen in der gebauten Umgebung
- Sie sollten bei jeder Planung **auch die funktionelle Qualität für die Zugänglichkeit für alle Menschen** mit ihren unterschiedlichen Anforderungen immer berücksichtigen
- Sie sollten dabei **alle Barrieren vermeiden**:
  - vertikale, horizontale, räumliche, ergonomische, anthropometrische, sensorische Barrieren u.a.
- **Universal Design fordert neue integrale, intelligente und nachhaltige Planungskonzepte für die Zukunft!**

© Monika Anna Klenovec

16

---

---

---

---

---

---

---

---

Barrierefreie Umgebungen liefern einen wesentlichen Beitrag für die Umsetzung dieser Menschenrechte ...



UNO Generalsekretär Ban Ki-moon:  
„Let us make the dream of a society of all ages and diversities a reality“

1. Oktober – International Day of Older Persons

© Monika Anna Klenovec

---

---

---

---

---

---

---

---

Barrierefreiheit wird eingefordert von ...

- EU – Directives:
  - Public Procurement Directive
  - Equal Treatment Directive etc.
- UN Convention of Human Rights of Disabled Persons 2008
  - 2010 Österr. Staatenbericht + Schattenberichte
- UN World Action Plan on Ageing – Priority III
  - politische Partizipation
  - Gesundheit und Wellbeing – „active ageing“
  - unterstützende barrierefreie Umgebungen

© Monika Anna Klenovec

---

---

---

---

---

---

---

---

## Barrierefreiheit wird eingefordert von ...

- OIB-Richtlinie 4 „Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit“ – umgesetzt in Wien, Burgenland, Tirol, Vorarlberg, Oberösterreich
- Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz 2006
- Bundesvergabegesetz 2006
- 3 Säulen der Nachhaltigkeit
  - ökonomisch
  - ökologisch
  - sozial (Barrierefreiheit)
- + Verantwortung für die Umsetzung (= 4. Säule)

© Monika Anna Klenovec

---

---

---

---

---

---

---

---

## Viele Menschen sind in ihrer Mobilität und Sinneswahrnehmung eingeschränkt:



**jung / alt  
klein / groß**

**Krankheit**

**Unfall**

**Beeinträchtigung  
der Mobilität / Sinne**

© Monika Anna Klenovec

20

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aber auch ...



**Kinder**

**Schwangere**

**Eltern mit  
Kleinkindern**

**Lasten tragende  
Menschen**

**... passen zeitweise nicht ins „bekannte“ Verhaltensmuster!**

© Monika Anna Klenovec

21

---

---

---

---

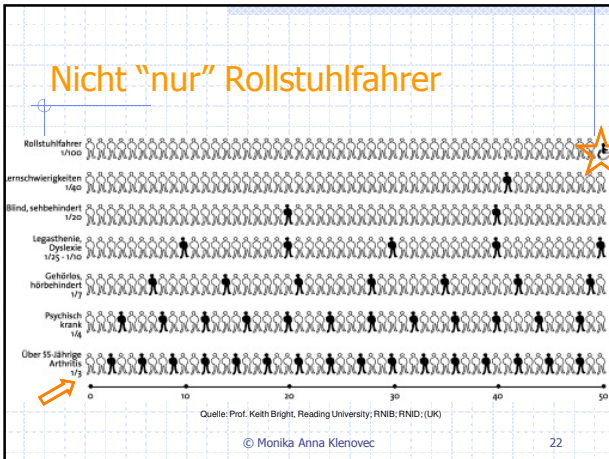
---

---

---

---






---

---

---

---

---

---

---

---

### Wer ist der betroffene Personenkreis ...?

- **bewegungsbehinderte Menschen**
  - Gehbehinderte
  - Arm-/ Handbehinderte
  - Wachstumsbehinderte
  - Rollstuhlfahrer
- **sinnesbehinderte Menschen**
  - Sehbehinderte
  - Blinde
  - Schwerhörige
  - Gehörlose
- **alte Menschen**
- **Kinder**
- **kleinwüchsige Menschen**
- **Eltern mit Kleinkindern und Kinderwagen**
- **temporär behinderte Menschen**
  - durch Unfall
  - durch chronische oder akute Krankheiten
  - beim Tragen von Lasten
  - bei Schwangerschaft

© Monika Anna Klenovec 23

---

---

---

---

---

---

---

---

Der ideale Mensch

Interpretiert von

Leonardo Da Vinci & Le Corbusier

24

---

---

---

---

---

---

---

---



## Es ist normal, verschieden zu sein ...

und diese Verschiedenheit soll die Grundlage unserer Planungen sein!



---

---

---

---

---

---

---

---

## design for all ist:

- für 30 % unerlässlich,
- für mind. 50 % notwendig,
- für 100 % komfortabel

---

---

---

---

---

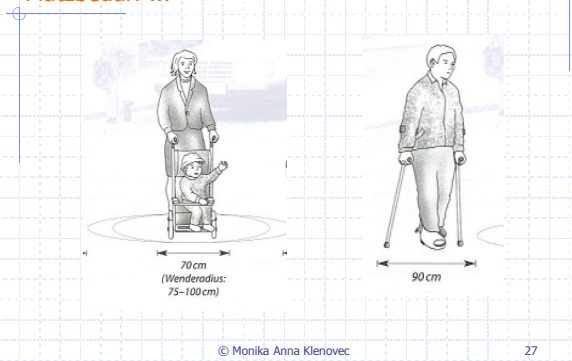
---

---

---

## Grundlagen

Platzbedarf ...



---

---

---

---

---

---

---

---

## Grundlagen

### Platzbedarf ...



© Monika Anna Klenovec

28

---

---

---

---

---

---

---

---

## Grundlagen

### Platzbedarf



© Monika Anna Klenovec

29

---

---

---

---

---

---

---

---

## Planungsgrundlagen für ...

- gehbeeinträchtigte Personen
- bewegungsbeeinträchtigte Personen
- Personen mit Gehhilfen, Rollator etc.
- RollstuhlfahrerInnen
- sehbeeinträchtigte oder blinde Personen
- hörbeeinträchtigte oder gehörlose Personen
- Mütter/Väter mit Kinderwagen
- Reisende mit Koffern, Trolleys etc.

© Monika Anna Klenovec

30

---

---

---

---

---

---

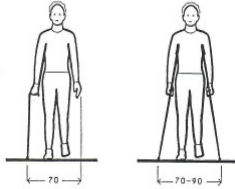
---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... gehbehinderte Menschen brauchen ...

- kurze Wege
- Durchgangsbreiten 70 – 100 cm
- Handläufe entlang von Stufen, Stiegen und Rampen
- gleitsichere Bodenbeläge
- Sitzmöglichkeiten (h = 45 - 50 cm) mit Rückenlehne und Armstützen
- Bewegungsfläche (150 cm Durchmesser)
- sicher verankerte und ergonomisch gut gestaltete Halteinrichtungen (Geländer, Haltegriffe im WC)



© Monika Anna Klenovec

31

---

---

---

---

---

---

---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... bewegungsbehinderte Menschen ...

- **arm-/handbehinderte Menschen haben ...**
  - eingeschränkte Greifhöhen:
  - im Stehen 85 bis 120 cm
  - im Sitzen 70 bis 100 cm
- **wachstumsbehinderte Menschen brauchen ...**
  - z.B. Greifhöhe von max. 100 cm
  - Augenhöhe von 85 cm

© Monika Anna Klenovec

32

---

---

---

---

---

---

---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... RollstuhlfahrerInnen brauchen ...

- stufenlose Zugänge mit max. Höhenunterschied 2 – 3 cm
- max. 6 % Rampensteigung
- mind. 80 cm breite Türen (Durchgangslichte!)
- Durchgänge mind. 120 cm
- ausreichende Bewegungsfläche für den Rollstuhl (Durchmesser 150 cm)
- erreichbare Bedienelemente und Möbel zwischen 40 cm und 120 cm, optimal 85 cm – 100 cm



© Monika Anna Klenovec

33

---

---

---

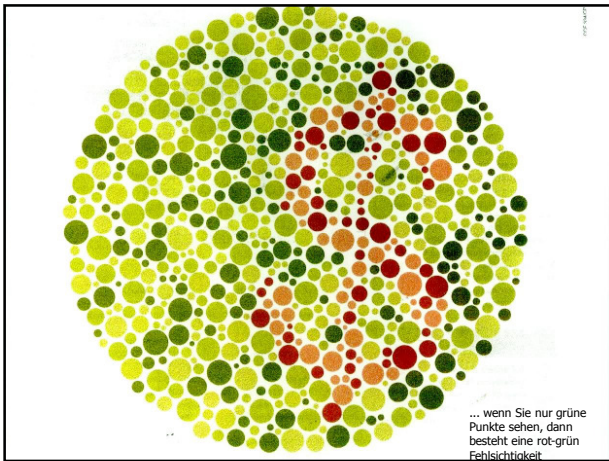
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Planungsgrundsätze ...

#### ... sehbehinderte Menschen brauchen ...

- stark kontrastierende visuelle Informationen!
- **Leuchtdichtekontrast mind. 30 %** vom Schwarzweiß-Kontrast (100 %)
- geeignete Farbwahl wichtig, keine Rot-Grün-Kombination verwenden, *Tomato-Effekt*
- ausreichende Schriftgröße und Höhe über dem Boden siehe ÖNORM A 3012
- ausreichende Beleuchtung

© Monika Anna Klenovec 35

---

---

---

---

---

---

---

---

### Planungsgrundsätze ...

#### ... sehbehinderte und blinde Menschen brauchen ...

- einfache und klar konzipierte Zugänge und Gebäude
- **Hindernisse vermeiden** (in den Gehbereich und in Kopfhöhe hineinragende → bis zum Boden führen!), auch durch **visuelle Kontraste** (mind. 30 %) **wahrnehmbar gestalten**
- **gute Ausleuchtung und Belichtung**

© Monika Anna Klenovec 36

---

---

---

---

---

---

---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... blinde Menschen brauchen ...

- **taktile Informationen**
  - Reliefschrift bzw. abtastbare Symbole
  - Blindenschrift (Brailleschrift)
  - Bodenleitlinien und Aufmerksamkeitsfelder
- **akustische Informationen**
  - Gong, Summer
  - elektronisch erzeugte Sprache
- **2-Sinneprinzip**
  - Informationen immer für 2 einander ergänzende Sinne eindeutig anzeigen:
    - akustische auch optisch
    - optische auch akustisch oder taktil
- **Vorsprünge sichern**
  - gegen das Unterlaufen mit dem Taststock bis zum Boden führen

© Monika Anna Klenovec

37

---

---

---

---

---

---

---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... schwerhörige und gehörlose Menschen brauchen

- **schwerhörige Menschen**
  - technische Hilfsmittel wie Hörverstärker etc.
  - induktive Höranlagen
  - visuelle Informationen
  - Lichtsignale und gute Beleuchtung
- **gehörlose Menschen**
  - Darstellung akustischer Informationen zusätzlich mit visuellen Mitteln
  - ausreichende Beleuchtung (Ablesen von den Lippen!)
- **2-Sinneprinzip**
  - akustische Informationen auch optisch anzeigen



© Monika Anna Klenovec

38

---

---

---

---

---

---

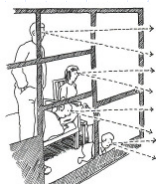
---

---

## Planungsgrundsätze ...

### ... Kinder (und kleinwüchsige Menschen) haben ...

- eingeschränkter Greifbereich:  
85 cm – 120 cm
- geringere Sitzhöhe:  
32 cm – 44 cm bei Kindern zwischen 3 und 10 Jahren
- geringere Augenhöhe
- geringere Muskelkraft



Freie Handhöhe von 110-120 cm  
bedeutet unterschiedliche Formen  
der Fenstereinfassung

© Monika Anna Klenovec

39

---

---

---

---

---

---

---

---

## Universal Design / Design for all –

... um welche Barrieren geht es?

- **vertikale**
  - Stufen und Schwellen
  - ⇒ **Unfallsvermeidung!**
  - überwindbar durch Rampen, Aufzug, Hebebühnen, Treppenlift
- **horizontale**
  - Türbreiten und -höhen
  - Zugänge und Flure
  - Bewegungsflächen vor und hinter Türen
- **räumliche**
  - Bewegungsräume
- **sensorische**
  - Orientierung/Hindernisse
  - fehlende Farbkontraste
- **ergonomische**
  - Bedienelemente
  - fehlende unterstützende Hilfen
  - Erreichbarkeit der Elemente
  - bei Ausstattung und Einrichtung
  - ⇒ **Unfallsvermeidung!**
- **anthropometrische**
  - Greifbereich
  - Orientierung (Blick)
- **psychische**
- **energetische**
  - Farben, Formen, Feng Shui

© Monika Anna Klenovec

40

---

---

---

---

---

---

---

---

## Elemente des barrierefreien Bauens

- Gärten und Spielbereiche
- Straßen, Wege, Plätze
- Beleuchtung
- Gebäude samt Eingänge, Türen, Fenster, Treppen, Rampen, Aufzüge
- Möblierung, Einrichtung, Licht

© Monika Anna Klenovec

41

---

---

---

---

---

---

---

---

## Straßenraum für alle?



verkehrsgerechte Menschen ...



oder menschengerechter Verkehr?



---

---

---

---

---

---

---

---

## Planen für behinderte Menschen

ist Planen für **alle** Menschen!

---

---

---

---

---

---

---

---

## Achtung Stufe!

... auf den Rollstuhl angewiesen

- zu schmale Gehsteige
- Queren von Straßen
- Höhenunterschiede überwinden
- öffentliche Verkehrsmittel benutzen



---

---

---

---

---

---

---

---

## Hören und Fühlen

Leben im Dunkeln

„Lärm ist für Blinde wie Nebel für Sehende“

- Orientierungshilfen
- Querungshilfen
- Fallen für Blinde
- öffentliche Verkehrsmittel benutzen



---

---

---

---

---

---

---

---



## Anders sein ...

- Seniorinnen
- schlechter sehen oder schlechter hören
- mit dem Kinderwagen unterwegs
- langsamer sein
- kleiner sein



---

---

---

---

---

---

---

---

## Der Mensch im Mittelpunkt ...

**Planung muss die größtmögliche Mobilität für alle Menschen gewährleisten!**

- **gute Planung schafft einfache und klare Lösungen**

© Monika Anna Klenovec

47

---

---

---

---

---

---

---

---

## Universal Design / Design for all ...

→ im gesamten Lebensumfeld

- Außenraum, Garten, Wege, Plätze
- Verkehr und Infrastruktur
- Kommunikation und Information
- Gebäude
- Produkte
- Dienstleistungen, z.B. Pflege und Therapie, Tourismus für Alle, tägliche Besorgungen

**... als Selbstverständlichkeit ...  
mit neuen interdisziplinären,  
integralen und nachhaltigen  
Gestaltungskonzepten**



© Monika Anna Klenovec

48

---

---

---

---

---

---

---

---



## Barrierefreies Bauen

Internationale Normen, Richtlinien

- **ISO/TR 9527** "Building construction - Needs of disabled people in buildings - Design guidelines", 1994  
⇒ auf diesem Technical Report aufbauend wird derzeit eine ISO Norm erarbeitet =
- **ISO/DIS 21542** "Accessibility and usability of the built environment" 2009 ⇒ 2010 EN ISO Norm?
- **European Concept for Accessibility**, Technical Assistance Manual, 2003: <http://www.eca.lu/>
- **build-for-all Reference Manual**: <http://www.build-for-all.net>
- **Barrierefreie Sportstätten**, Richtlinie des ÖISS

**Wo können alle Normen bestellt werden?**

[www.on-norm.at](http://www.on-norm.at)

© Monika Anna Klenovec

52

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## OIB-RL 4 - Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit

8.1.1 Für Wohngebäude gelten alle nachfolgenden Punkte der ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.1.5 (Rampen)
- 3.1.6.2 bis 3.1.6.7 (Stellplätze für Personenkraftwagen von behinderten Menschen)
- 3.2.2.1 bis 3.2.2.9 (Eingänge und Türen)
- 3.2.3 (Horizontale Verbindungswege)
- 3.2.4 (Vertikale Verbindungswege) ausgenommen der Verweis auf die ÖNORM EN 81-70 in Punkt 3.2.4.3
- 3.2.5.2 bis 3.2.5.3.1 (Sanitärräume)
- 3.2.5.4 (Sanitärräume)
- 3.2.6 (Allgemein zugängliche Nutzräume)
- 3.2.9 (Freibereiche)
- 4.3 (Barrierefreie Sanitärräume)
- 5 (Kennzeichnung)

© Monika Anna Klenovec

53

---

---

---

---

---

---

---

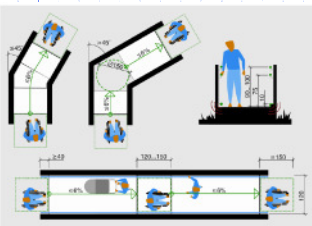
---

---

---

## Rampen

nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

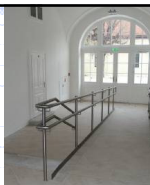


- barrierefreie Rampen  $\geq 4\%$  und  $\leq 6\%$ , mind. 120 cm breit zwischen Handläufen
- beidseitiger Handlauf in 90/100 cm und 75 cm
- farblich kontrastierende Markierung (gelb) bei Anfang und Ende
- Zwischenpodeste mind. 120 cm bis 150 cm, bei Richtungsänderung 150 cm Dm.
- max. Rampenlänge 10 m
- Absturzsicherung bei größer 10 cm

Bild 1 – Beispiele für Rampen, geneigt und mit Richtungsänderung  
Absturzsicherung bei Höhenänderung

© Monika Anna Klenovec

54



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**barrierefreie PKW-Stellplätze**  
nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

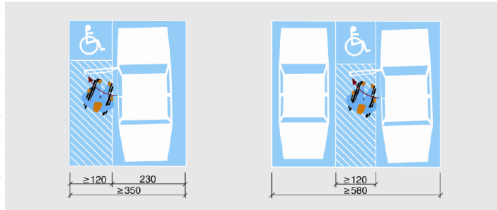


Bild 2 – Beispiele eines Stellplatzes für den PKW einer behinderten Person: Einzel- und Reihenaufstellung

© Monika Anna Klenovec

55

---

---

---

---

---

---

---

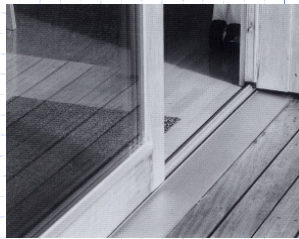
---

---

---

**Eingänge und Türen**  
nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.2.1 Ein Eingang – möglichst Haupteingang – und ein Aufzug muss **stufenlos** erreichbar sein.
- 3.2.2.2 **Türbreite** mit einer nutzbaren Durchgangslichte von **mind. 80 cm** (90° geöffnet), Haus- und Wohnungseingangstüren **mind. 90 cm**.
- 3.2.2.3 Türhöhe: mind. 200 cm
- 3.2.2.4 **Türschwellen vermeiden**; notwendige Türanschläge außen unter 2 cm (außen max. 30 cm), gut überrollbar, Niveauunterschiede innen max. 2 cm



© Monika Anna Klenovec

56

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Terrassendetail**

Magnet-Doppel-Türdichtung „barrierefrei“



© Monika Anna Klenovec

57

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Eingänge und Türen nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.2.6 Türen: leicht öffnenbar; über 25 N Kraftaufwand automatisieren, bei Pendeltüren Durchpendeln vermeiden mittels Schließvorrichtung, keine Drehgriffe oder eingelassenen Griffe; gilt nicht bei im Regelbetrieb offenstehenden Brandschutztüren; Einscheiben-Sicherheitsglas!
- 3.2.2.7 Drehtüren (Karusselltüren) und Drehkreuze müssen barrierefrei umfahrbar sein.
- 3.2.2.8 automatische Türen: frühzeitig öffnen + verzögerte Schließbewegung, Sensor muss auch Bewegungsfläche im Türbereich erfassen, Schwenkbereich bei automatischen Drehflügeltüren optisch kontrastreich markieren mit taktilem Aufmerksamkeitsfeld im Sicherheitsbereich davor (+40 cm) in Türbreite
- 3.2.2.9 Glastüren und Glasflächen: zwischen 90 cm – 100 cm und zwischen 150 cm – 160 cm über FOK mit durchgehenden kontrastierenden optischen Markierungen versehen (heller + dunkler Anteil); 30 % Kontrast

---

---

---

---

---

---

---

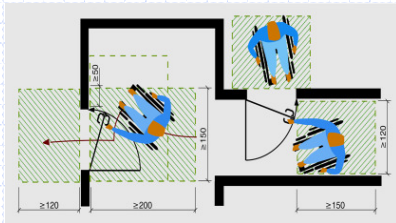
---

---

---

## Eingänge und Türen nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.2.5 Anfahrbereich bei Türen: mind. 120 cm tief, mind. 150 cm breit; seitlicher Abstand an Türdrückerseite zur Wand **mind. 50 cm**. Vor Drehflügeltüren mind. 200 cm x 150 cm. Insbesondere bei Windfängen, Schleusen, Vorräumen, Aufzügen etc. einhalten. (siehe Bild)




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fenster, Fenstertüren/Türen zu Freiräumen und Balkonen barrierefrei gestalten!

- ohne Stolperschwelle, 0 – (3) cm
- Sonnenschutz, elektr. Steuerung
- Bodenbeläge rutschhemmend
- Bewegungsfläche **Ø 150 cm** vor und hinter Türen
- Bedienelemente (Türdrücker, Fensteröffner udgl.) **mind. 50 cm** von der Raumecke entfernt
- automatische Drehflügeltüren in Gehrichtung leicht öffnenbar
- leichtgängige Hebe- und Schiebetüren bevorzugen




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Horizontale Verbindungswege

nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.3.1 **mind. 120 cm** breit. Am Ende eines Verbindungsweges oder vor Türen eine Bewegungsfläche von mind. 150 cm Durchmesser.
- 3.2.3.2 lichte Höhe mind. 210 cm (230 cm empfohlen).
- 3.2.3.3 grundsätzlich **stufenlos**;  
unvermeidbare Niveauunterschiede mit Rampen, Aufzüge oder andere Aufstiegshilfen (Hebebühnen, Schrägaufzüge) ausgleichen;  
Lichtraumprofil 120 cm / 210 cm muss frei bleiben, ausgenommen sind Handläufe, die max. 10 cm hineinragen dürfen.  
Freitragende Treppen, Rampen, Rolltreppen und andere Konstruktionselemente sind **bis zu 210 cm Höhe gegen das Unterlaufen abzusichern**.

„Barrierefreies Bauen“ © Monika Anna Klenovec

61

---

---

---

---

---

---

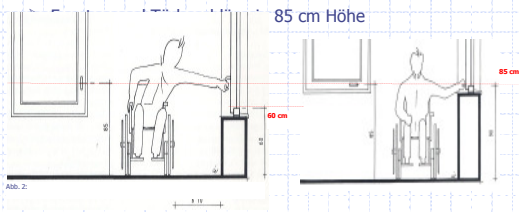
---

---

## Fenster, Fenstertüren/Türen zu Freiräumen und Balkonen barrierefrei gestalten!

### Fenster

- Brüstungshöhe massiver Bauteile max. 60 cm hoch für den besseren Sichtkontakt von innen nach außen im Sitzen



© Monika Anna Klenovec

62

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vertikale Verbindungswege

nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.4 Vertikale Verbindungswege ausgenommen Verweis auf ÖNORM EN 81-70 in Punkt 3.2.4.3 (Aufzüge)

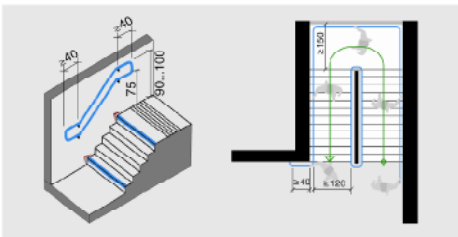


Bild 5 - Beispiele von Treppen

© Monika Anna Klenovec

63

---

---

---

---

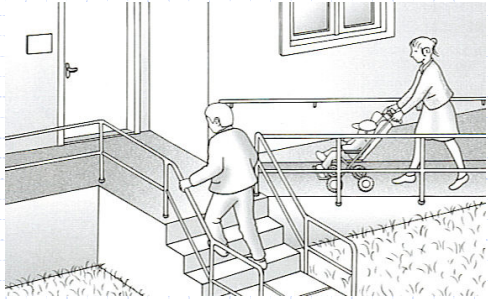
---

---

---

---

**ÖNORMEN Reihe B 1600 für ...**  
 Gestaltung von Treppen und Rampen



© Monika Anna Klenovec

64

---

---

---

---

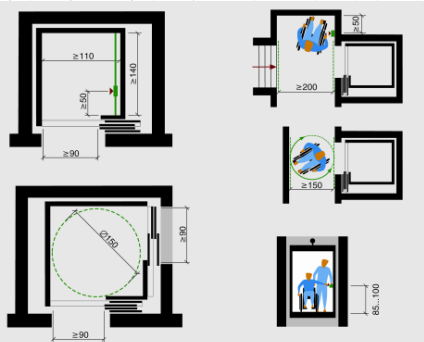
---

---

---

---

**Aufzüge**



65

---

---

---

---

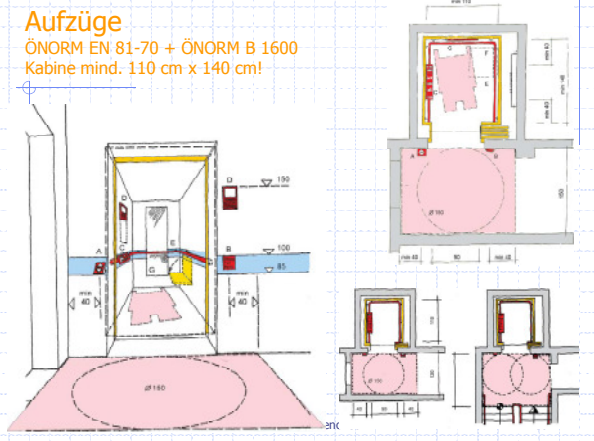
---

---

---

---

**Aufzüge**  
 ÖNORM EN 81-70 + ÖNORM B 1600  
 Kabine mind. 110 cm x 140 cm!




---

---

---

---

---

---

---

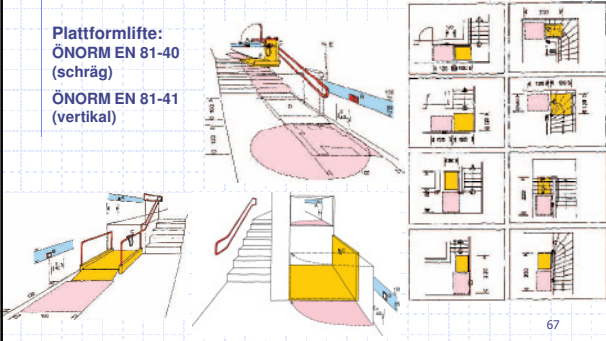
---



## Schrägaufzüge und Hebebühnen

Informationsblatt des Netzwerkes der österreichischen Berater für barrierefreies Bauen

Plattformlifte:  
ÖNORM EN 81-40  
(schräg)  
ÖNORM EN 81-41  
(vertikal)




---

---

---

---

---

---

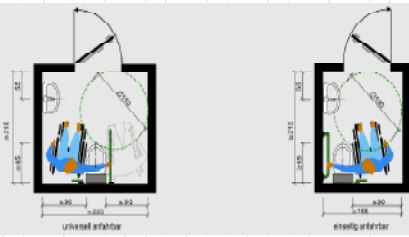
---

---

## 3.2.5 Sanitärräume

nach ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“

- 3.2.5.2 bis 3.2.5.3.1 Sanitärräume
- 3.2.5.4 Sanitärräume
- 4.3 Barrierefreie Sanitärräume (Einrichtung u. Ausstattg.)



© Monika Anna Klenovec

68

---

---

---

---

---

---

---

---

## einseitig anfahrbares WC

Informationsblatt vom Netzwerk für barrierefreies Bauen



© Monika Anna Klenovec

69

- Klappspiegel ungünstig für stehende Begleitpersonen, verzerrtes Bild!
- alte Bedienelemente in Höhe 85 cm – 100 cm
- WC-Schale, Haltegriffe und Stützklappgriffe auf stabiler Unterkonstruktion
- Zuziehgriff an Türinnenseite

---

---

---

---

---

---

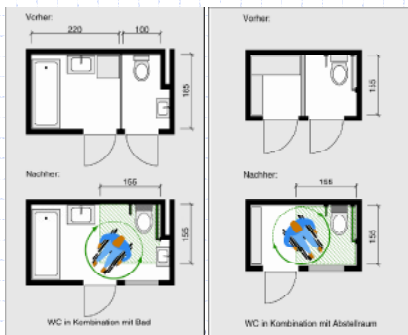
---

---



## „Anpassbarer Wohnbau“ – Sanitärraum

siehe ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen“ und Informationsblatt „Anpassbarer Wohnbau“ (Graz)



73

---

---

---

---

---

---

---

---

Wohnen für's ganze Leben  
barrierefrei und anpassbar ...  
1:1 Modell präsentiert von  
[www.designforall.at](http://www.designforall.at)



**BARRIERE: FREI!**  
Wohnen für's ganze Leben

bmsk: SOZIALES UND  
KONSUMENTENSCHUTZ



---

---

---

---

---

---

---

---

## Mobilität für alle - Wurbauerkogel



---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---





---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

Hauseingänge  
Adaptierungen



---

---

---

---

---

---

---

---

Adaptierung  
Eingänge, Türen, Rampen



---

---

---

---

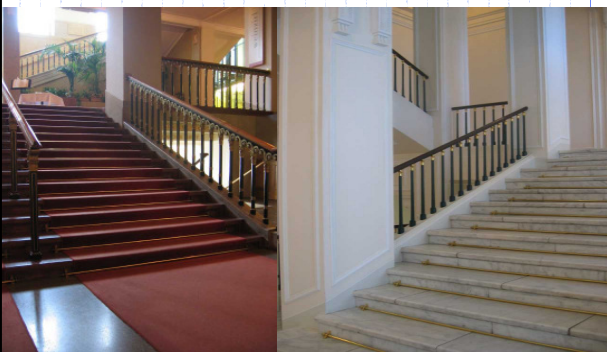
---

---

---

---

Konzerthaus – Geländer als Hilfe?



© Monika Anna Klerovec

84

---

---

---

---

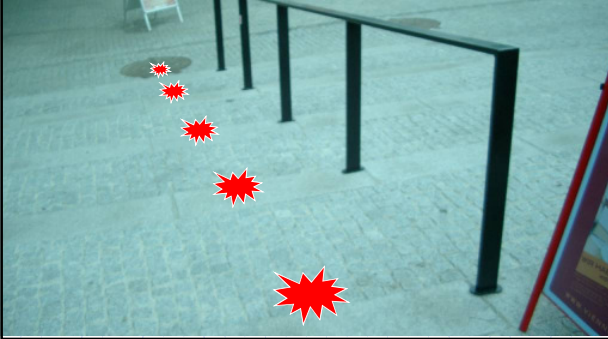
---

---

---

---

Sichere Umgebung mit unsichtbaren Stufen? ... Ergonomischer Handlauf?



---

---

---

---

---

---

---

---

Bedienelemente, Treppen



---

---

---

---

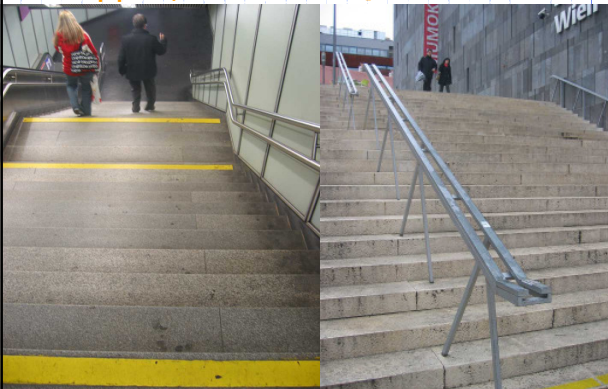
---

---

---

---

Treppen, Geländer +/-



---

---

---

---

---

---

---

---



**Orientierung?**  
Renovierung als Chance



© Monika Anna Klenovec

88

---

---

---

---

---

---

---

---

**Design for all - Beispiele**  
Seniorenheim, Balkon, WC



---

---

---

---

---

---

---

---

**Design for all - Beispiele**  
Magnet-Doppel-Türdichtung



© Monika Anna Klenovec

90

---

---

---

---

---

---

---

---

**Praktisch für alle**  
flaches (!) Waschbecken, WC, Klappgriffe

---

---

---

---

---

---

---

---

**Universal Design / Design for all ...**  
→ im gesamten Lebensumfeld

- Verkehr und Infrastruktur
- Kommunikation und Information
- Gebäude
- Produkte
- Dienstleistungen, z.B. Pflege und Therapie, Tourismus für Alle, tägliche Besorgungen

**... als Selbstverständlichkeit ...**  
**mit neuen interdisziplinären, integralen und nachhaltigen Gestaltungskonzepten**

© Monika Anna Klenovec 92

---

---

---

---

---

---

---

---

**Informationszugang und Lebensqualität**

© Monika Anna Klenovec 93

---

---

---

---

---

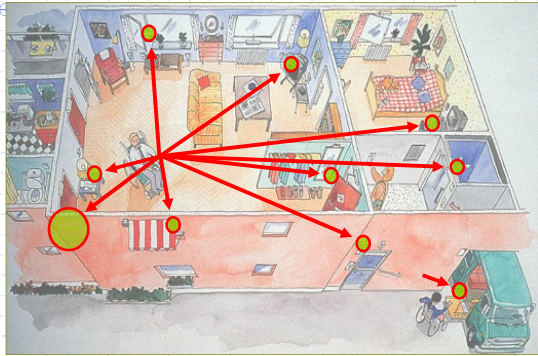
---

---

---

## Smart Home Konzept

zentrale Umgebungssteuerung




---

---

---

---

---

---

---

---

## Zusammengefasst ...

Planungsanforderungen „barrierefrei“ aus ÖNORM B 1600

- ◆ **Außenanlagen: Stufen, Rampen (6 %), Informationen, ausreichende Beleuchtung**
- ◆ **ebener Zugang zu Balkon, Terrasse oder Garten (0 - 3 cm)**
- ◆ **schwollenloser Eingangsbereich** (Hauseingangstüre mind. 90 cm lichte Breite, Schwelle 0 - 3 cm)
- ◆ **Treppen (geradläufig und mind. 120 cm breit zwischen den Handläufen, keinen Einzelstufen, Stufen  $\leq 16 / \geq 30$  cm)**
- ◆ **Podeste (mind. 150 cm tief)**
- ◆ **Handlauf bei Treppe 40 cm verlängert über An- und Austrittsstufe ( $\varnothing 3,5 - 4,5$  cm, beidseitig 90 - 100 cm hoch)**
- ◆ **Aufzüge (mind. Kabinengröße 110 cm x 140 cm)**

© Monika Anna Klenovec

95

---

---

---

---

---

---

---

---

## Zusammengefasst ...

Planungsanforderungen „barrierefrei“ aus ÖNORM B 1600

- ◆ **Fenster und Türen** (lichte Türbreite mind. 80 cm, Bedienkraft des Türdrückers max. 25 N, Türschwelle 0 - 2 cm, erreichbare Öffnungselemente 50 cm aus der Ecke)
- ◆ **Bewegungsflächen vor und hinter Türen sowie in strategischen Bereichen** (mind.  $\varnothing 150$  cm)
- ◆ **Sanitärbereich** (Anpassbarkeit beachten) – WC/Bad bzw. AR zusammenlegbar
- ◆ **Elektroinstallationen** (zwischen 40 cm und 90 cm Höhe)
- ◆ **ausreichende Beleuchtung**
- ◆ **Möblierung**, ev. unterfahrbar
- ◆ **ergonomische Bedienelemente, Informationen**

© Monika Anna Klenovec

96

---

---

---

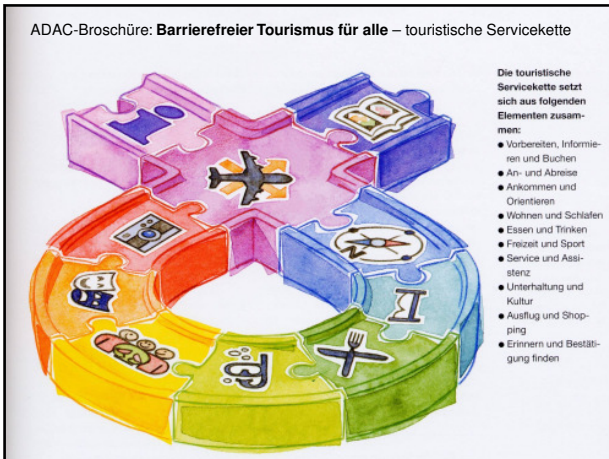
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Was kostet's?**

**Einplanung von Barrierefreiheit ab Projektbeginn kostet nur 0,15 % – 3 % der Bausumme**

**Studie:** Hindernisfreies Bauen – so teuer wie die Baureinigung, ETH Zürich, Schweiz 2004

---

---

---

---

---

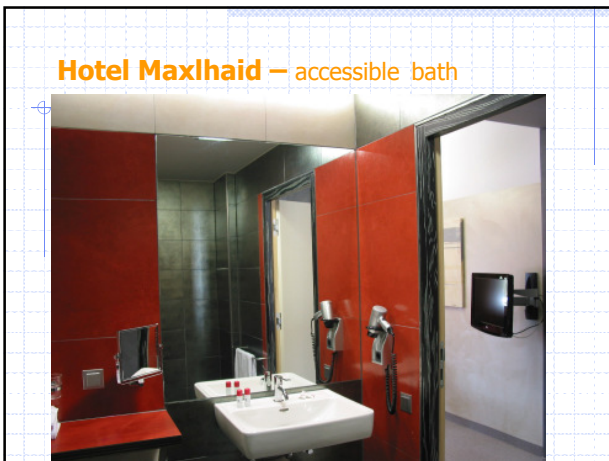
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Barrierefreies Bauen – Design for All**  
 kurz zusammengefasst ...

- ... bringt Vorteile für Alle
- ... kostet nur wenig, wenn es von Projektbeginn an mitgedacht wird (0,3 – 3 % der gesamten Bausumme) – siehe [www.hindernisfrei-bauen/ch](http://www.hindernisfrei-bauen/ch)
- ... ist Lebensqualität!
- ... bringt vermehrte Sicherheit durch Unfallvermeidung bei **Vermeidung von Barrieren!**
- ... bringt Mehrwert für die Immobilie!
- ... bringt Chancen für den Wachstumsmarkt Senioren
- ...basiert auf Normen z.B. ÖNORM B 1600 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundsätze“

© Monika Anna Klenovec 102

---

---

---

---

---

---

---

---

## vordenken – vorplanen – vorbauen für alle

➤ Für spätere Projektberatungen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung:

**Monika Anna Klenovec**

Architektin, Dipl.-Ing. Univ.-Lekt. Universal Design/Barrierefreies Bauen  
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige

Accessibility Consulting & Feng Shui Consulting & Business Coaching

Tel: +43 (0)699 1 77 88 990

Email: [consulting@klenovec.at](mailto:consulting@klenovec.at), [klenovec@designforall.at](mailto:klenovec@designforall.at)

© Monika Anna Klenovec

---

---

---

---

---

---

---

---