

Messeforum „Innovative Dämm- und Baustoffe“ 30.11.2012

„Barrieren abbauen bei Eingängen und Treppen
- Licht und Mensch -“

Kurzvita – Dipl.-Ing. (FH) Monika Kröner

- ◆ **Architekturstudium, FH Coburg**
- ◆ **Postgradualstudium, TU Ilmenau**
- ◆ **Lichtplanerin für Leuchtenindustrie**
- ◆ **Internationales Projektmanagement**
- ◆ **Kontinuierliche Weiterbildung „Wirkung von Licht“**

◆ **Unabhängiges Lichtplanungsbüro**

- Lichtplanung und Beratung
- Licht und Gesundheit/Wirkung
- Energieberatung
- Seminare/Vorträge

◆ **www.perspektive-licht.de**



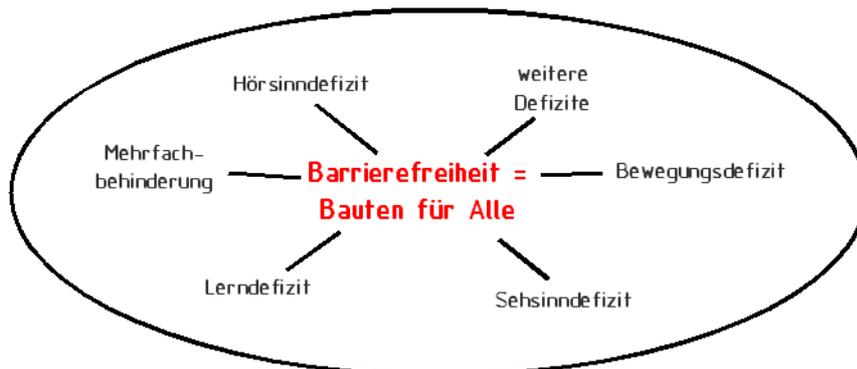
Barrierefreiheit - Warum?

Die **demografische Entwicklung** benötigt barrierefreien Wohnraum/ Bauten
 → 2030 29% über 65 jährige
 → 2060 34% über 65 jährige
 (DESTATIS 2009)

Zukünftig steigende Anzahl von Menschen mit Fähigkeitseinschränkungen der Sinne und des Bewegungsapparates

Barrierefrei gebauter Raum ist **nachhaltig**
 → höherer Marktwert
 → flexibler nutzbar
 → mehr Sicherheit
 → mehr Komfort

Barrierefreiheit - Herausforderung



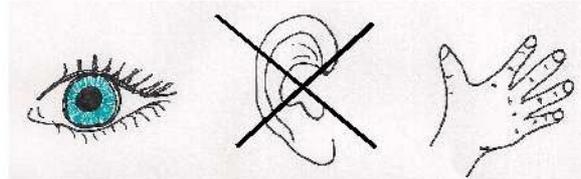
Zielkonflikte sind nicht zu vermeiden

Zwei-Sinne-Prinzip

Liegt eine **Seheinschränkung** vor,
dient der **Hörsinn als Ersatz**
für die fehlende visuelle Information



Zwei-Sinne-Prinzip
ist ein **sehr wichtigstes** Prinzip
für die **barrierefreie Gestaltung**
von Einrichtungen, Gebäuden und
Leitsystemen



→ es müssen
mindestens zwei Sinne
angesprochen werden



Licht

- ist lebensnotwendig
- gibt uns Sicherheit und Wohlgefühl
- Menschen mit visuellen Defiziten benötigen mehr davon



Wirkung

- Licht lässt uns sehen
- steuert unseren Hormonhaushalt
- steuert unseren circadianen Rhythmus
- wirkt auf unsere Psyche



Leistungsfähigkeit unseres Auges



Informationsaufnahme



80% - 90%
davon 60% Farbsehen

10%

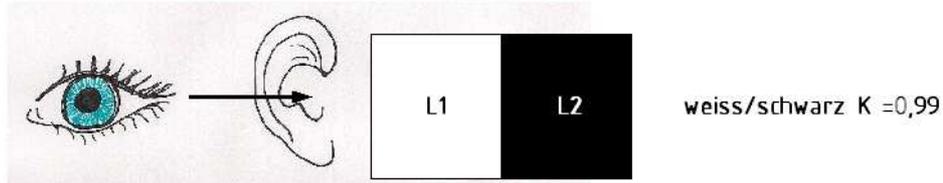
Über taktile Informationen (Tastsinn), können weitere Informationen eingeholt werden

Fallen Seh- und oder Hörsinn teilweise oder ganz aus, führt dies zu **gravierende Einschränkung** der **Mobilität**

Defekte / Einschränkung des Sehens

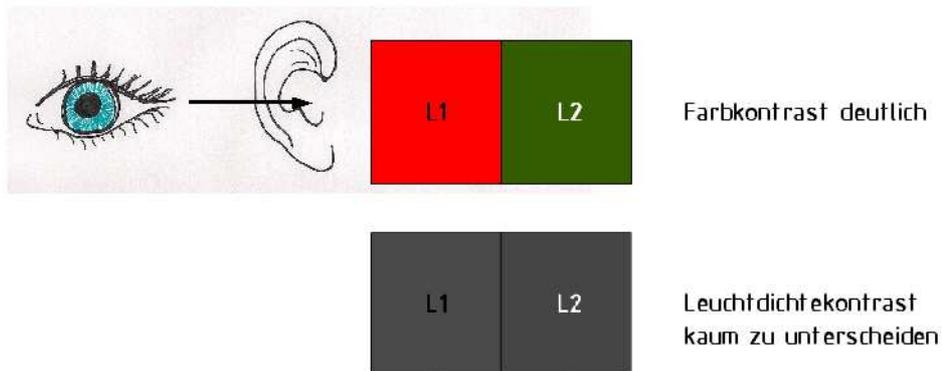
- Farbfehlsichtigkeit
- Einschränkung/Verlust Sehsinn
- Veränderung der Augenmedien beim Senior

Leuchtdichtekonstrast



Leuchtdichtekontraste **wichtig für die visuelle Gestaltung** und Leitsysteme

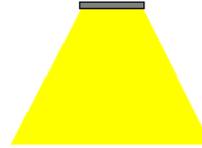
Leuchtdichtekonstrast



Bei **Seheinschränkungen** können teilweise **keine Farben mehr wahrgenommen** werden!

Leuchten und Lichtverteilung

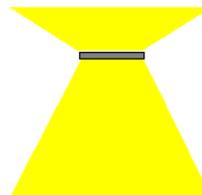
Direkte Lichtverteilung



Indirekte Lichtverteilung



Indirekt-Direkt Beleuchtung

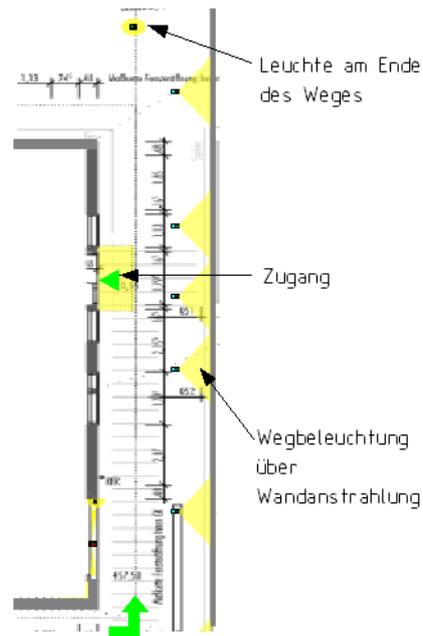


Beleuchtung Zugang

- Wegbeleuchtung über die Eingangzone hinaus planen
„Wo es dunkel ist will man nicht hingehen“
- Leuchtenabstand je nach Leuchtentyp setzen
- Beleuchtungsniveau zum Eingang hin erhöhen
- Aussenbeleuchtung mit Bewegungsmelder

Empfehlung

Eine zusätzliche Leuchte am Ende des Weges gibt Sicherheit



Beleuchtung Eingänge

Licht zieht „magisch“ an

Licht hat eine Guidefunktion



Eingangsbereiche

Änderung des Bodenbelags
(Leuchtdichtekontrast/faktil)

Tagsüber
Beleuchtungsstärke erhöhen (blendfrei)

Nachts / trübe Tage
Zusätzliche Leuchten im Aussenbereich

Vorteile:

- > Adaption des Auges wird erleichtert,
aufgrund von moderaten Hell-/Dunkelzonen
(drinnen/draußen)
- > Stolperstellen werden rechtzeitig erkannt
- > Sturzvermeidung
- > Vermittelt Sicherheit



Eingang - Orientierung

Am Tag schnell erkennbar, auch aus dem fahrenden Auto heraus (Rettungsdienst)

In der Nacht, wenn gute Beleuchtung vorgesehen ist und Zeitschaltung vorhanden

Optimierung: Beleuchtete Hausnummer



Eingang - Farbkontraste



Eingang - Leuchtdichtekontrast



Treppenhaus

Hohe Leuchtdichtekontraste
von Wandflächen zu Zugangstüren
Wohnungstüren klar erkennbar

Beleuchtung muss **homogen** und **blendfrei**
sein!

Matte Oberflächen verwenden

Beleuchtungsstärke auf den Stufen
ausreichend wählen

Optimum:
Podestleuchte + Zwischenpodestleuchte,
Steuerung über Bewegungssensor

Wichtig: Kontraststreifen auf den Stufen



Treppenhaus

Stufenbeleuchtung über Handlauf



Treppenpodeste mit Wandleuchten



Zusammenfassung

Beleuchtungsstärken:

- müssen **höher** geplant werden, als für einen gut sehenden | jungen Menschen
- **gute zylindrische** Beleuchtungsstärken (Kommunikation und Gesichtserkennung) und Betrachtung des Blendungsrisikos

Anmerkung:

Kritisch sind Energieeinsparungsmassnahmen im Bereich der Beleuchtung zu sehen!

Energieeinsparungen ist über moderne Lichtsteueranlagen machbar.

Zu wenig Licht ist **keine** sinnvolle und gute **Lösung!**

Zusammenfassung Lichtlösungen barrierefrei

Beachtet man bei der Planung

- Evolutionsgeschichte
- Biologische Rhythmen
- Güteerkmale guter Beleuchtung
- Den Raum mit seinen Eigenschaften
- Leuchtdichtekontraste
- Die individuellen Bedürfnisse des Nutzers
- Die Sehaufgabe

- Licht zum Sehen | Inszenieren | Beleuchten
entsteht das Gefühl von Wohlfühlen und Behaglichkeit

Der **Mensch** steht dabei bei im **Fokus**