

# In Einklang bringen

**Barrierefreiheit betrifft auch die visuelle Wahrnehmung. Daher ist es wichtig, ansprechende Gestaltung und gute Wahrnehmbarkeit miteinander zu verbinden, um Menschen, ungeachtet ihres Alters oder ihrer Gesundheit, optimale Bewegungsfreiheit zu ermöglichen.**

**D**er Begriff Barrierefreiheit ist allgemein geläufig. Die meisten Menschen assoziieren damit, dass ein Gebäude auch für Rollstuhlfahrer leicht zugänglich ist. Doch Barrierefreiheit umfasst wesentlich mehr. Im barrierefreien Wohnungsbau, bei Sanierung oder im Neubau, werden Gebäude und Wohnungen so geplant, dass sie für alle Menschen – ungeachtet ihres Alters und ihrer Gesundheit – einfach zu nutzen sind und eine selbstständige Lebensführung ermöglichen. Für alte Menschen bedeutet dies, möglichst lange eigenständig wohnen zu können. Für Familien sind optimale Bewegungsflächen vorhanden, und verschiedene Formen von Behinderung werden durch bauliche Anpassungen berücksichtigt. Dass Barrierefrei-

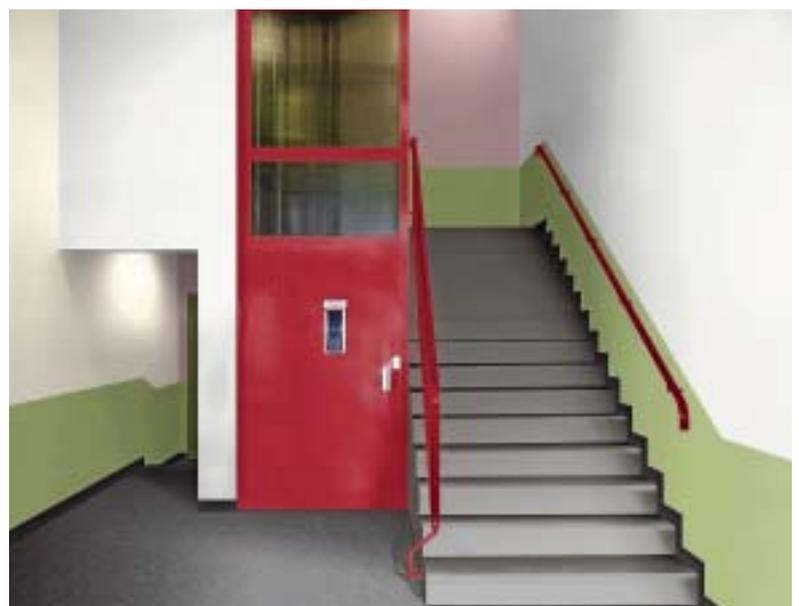
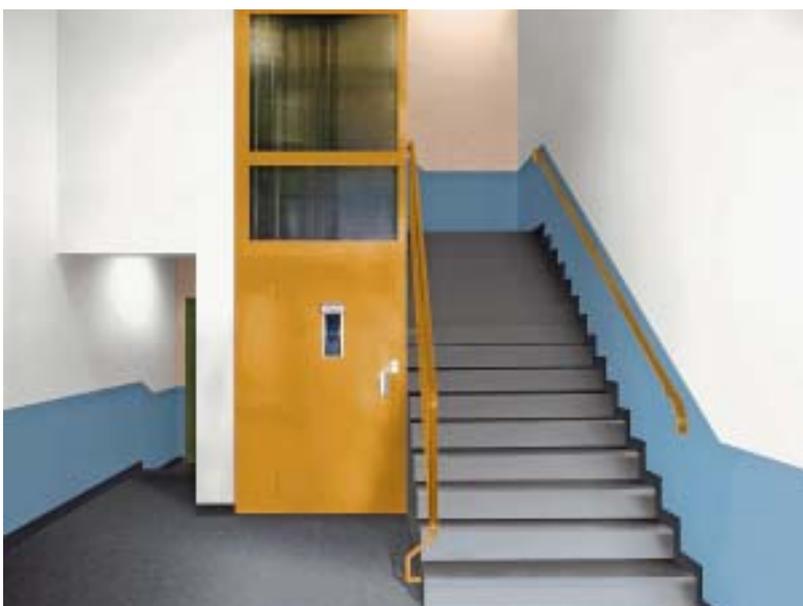
heit auch die visuelle Wahrnehmung betrifft, dringt in den letzten Jahren vermehrt ins Bewusstsein. Im Jahr 2009 wurde eine DIN-Norm dazu herausgegeben, die heute als Grundlage für visuell barrierefreies Planen und Bauen dient.

Die bekannten DIN-Normen 18040-1 für barrierefreies Planen und Bauen von Außenanlagen und 18040-2 für barrierefreie Planung und Ausstattung von Wohnungen und Wohngebäuden sind bauaufsichtlich eingeführt. Die DIN 32975 ist eine notwendige Ergänzung dazu, die auf Initiative von Verbänden Sehbehinderter entstanden ist. Sie regelt die Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum. Visuelle Barrierefreiheit unterscheidet zwischen drei Anwendungsfeldern: Warnung vor Gefahren,

Entscheidungshilfen und Leitfunktionen. Für die Kennzeichnung von Schrift- und Bildzeichen wird ein höherer Kontrastabstand vorgegeben als für alle anderen Informationsträger. An dieser Stelle wird nur auf die Kontraste für räumliche Kennzeichnungen und Leitsysteme eingegangen.

## Farbakzente und Kontraste

Menschen mit Sehbehinderungen werden in Deutschland nicht erfasst. Es gibt Schätzungen, die aktuell von etwa zwei Millionen ausgehen – durch die weiter steigende Lebenserwartung mit zunehmender Tendenz. Farbgestaltung im öffentlichen, halböffentlichen und privaten Raum kann Menschen mit Sehbehin-



**Barrierefreie Kontraste ermöglichen die differenzierte Wahrnehmung der Umgebung. Der Fahrstuhl sowie Boden, Treppe und Handlauf setzen sich deutlich von der Wand ab, sodass Menschen mit Sehschwächen sich besser zurechtfinden können.**

schränkungen Hilfestellungen bieten, indem Raumelemente, die für Orientierung und Sicherheit wichtig sind, durch höhere Kontraste hervorgehoben werden.

Ein Beispiel: Veränderungen im Bodenbelag mit Höhenunterschieden wie Stufen und Schrägen sind Gefahrenquellen, wenn sie nicht wahrgenommen werden. Farbliche Kennzeichnungen am Boden mit hohem Helligkeitsunterschied sind daher hilfreich und geben sehingeschränkten Menschen Orientierung.

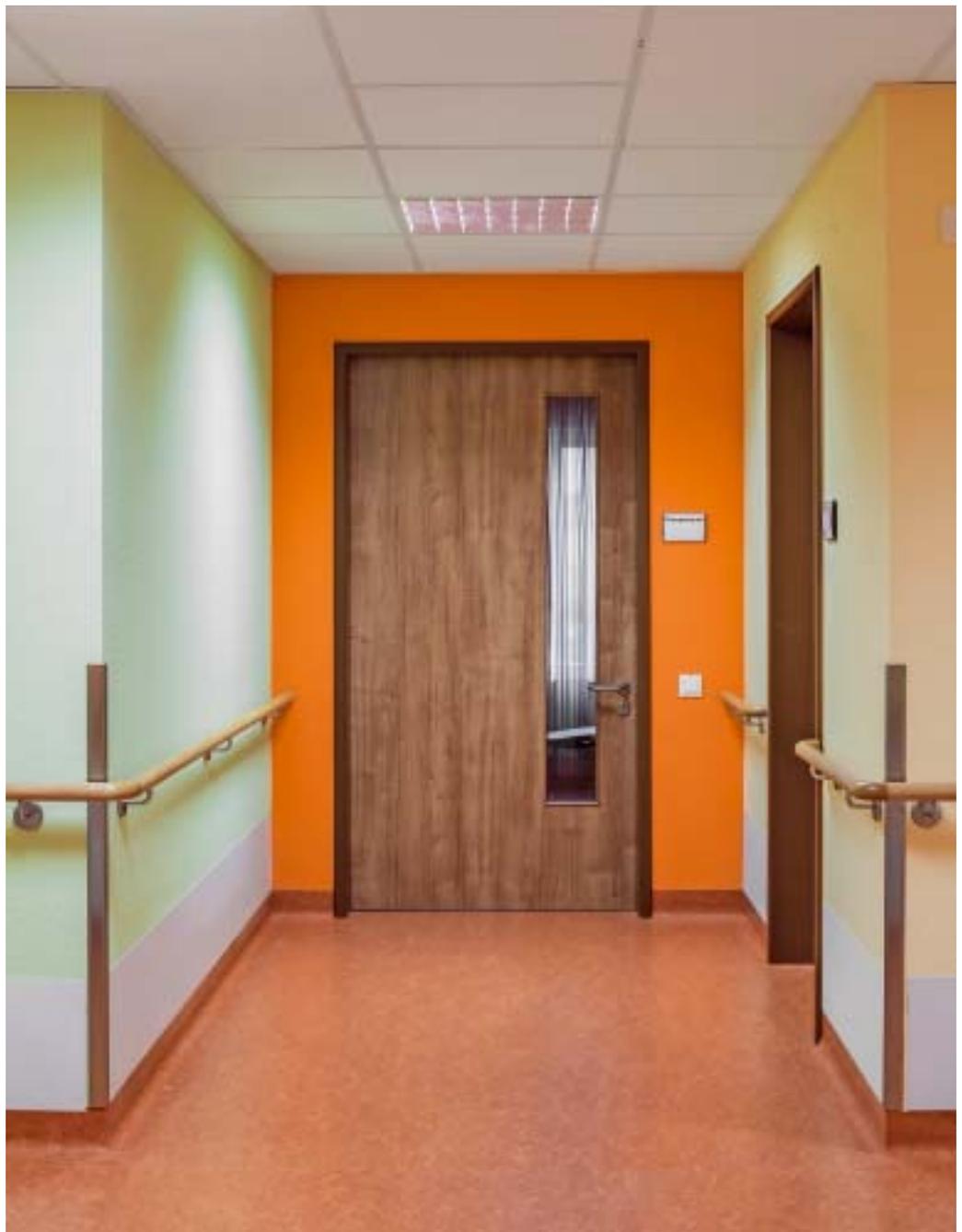
**Gute Erkennbarkeit durch Barrierefreiheit kann in jede gegebene Raumsituation angenehm ein-gebunden werden.**

Architektonische Elemente wie Handläufe, Fahrstuhlzugänge, Türen und Informationsbereiche sollten ebenfalls deutlich sichtbar sein. Barrierefreie Helligkeitskontraste zu angrenzenden Flächen geben Orientierung. Durch leuchtende Akzenttöne lässt sich Aufmerksamkeit ansprechen, die zur Orientierung beiträgt.

Beispielsweise kann der Anmeldebereich einer Arztpraxis durch Farbe und Beleuchtung hervorgehoben sein, sodass sich Patienten beim Betreten wie von selbst in diese Richtung bewegen. Stufen in einem Treppenhaus sind farblich differenziert in Sitzstufe und Trittstufe, der Handlauf sitzt gut sichtbar vor der Wand. Beides dient dem Gefühl von Bewegungssicherheit. Farbakzente ziehen Aufmerksamkeit auf sich und Helligkeitskontraste definieren Raumverhältnisse. Beides kombiniert wirkt bewegungslenkend und unterstützt visuelle Wahrnehmung und Orientierung. Farbakzente ohne Helligkeitskontraste zur Umgebung sind bei Sehinschränkungen keine ausreichende Hilfestellung.

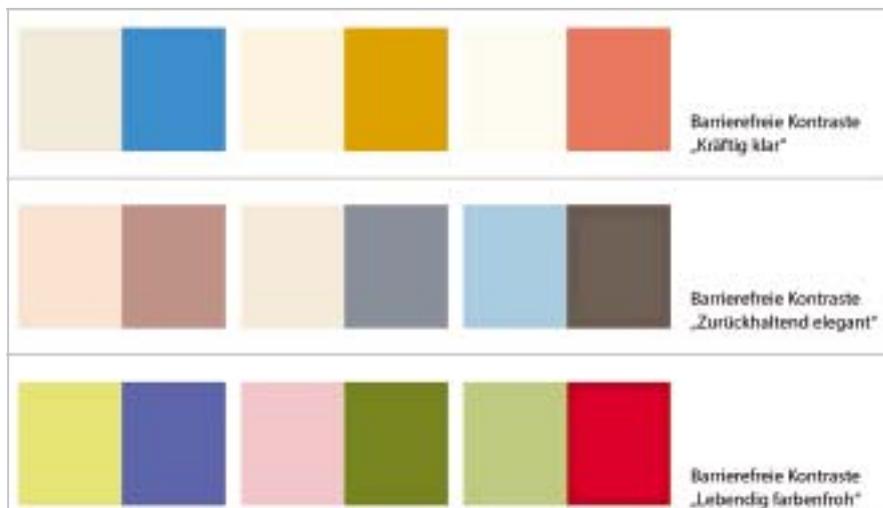
### Kontrastabstände berechnen

Nach der DIN 32975 können Farbkontraste für barrierefreie Raumgestaltung definiert werden. Für die Unterscheidbarkeit von Einrichtungsgegenständen,



Die Frontwand leuchtet einladend orange, Türen und Bodenbelag sind von den Wandflächen gut unterscheidbar.

Fotos: Caparol Farben Lacke Bautenschutz/Martin Duckek  
Grafiken: Caparol FarbDesignStudio



Barrierefreie Kontraste können sehr unterschiedlich sein: Beispiele für Leitfunktionen und räumliche Differenzierung.

Farbton HBW 1	Berechnung	Farbton HBW 2	Kontrastbeispiele HBW 1 → HBW 2
Dunkle Farbtöne HBW zwischen 8 - 18	mit 2,34 multiplizieren	Mittlere bis helle Farbtöne	
Mittlere Farbtöne HBW zwischen 19 - 38	mit 2,34 multiplizieren oder dividieren	Helle oder dunkle Farbtöne	
Mittlere bis helle Farbtöne HBW zwischen 39 - 89	mit 2,34 dividieren	Mittlere bis dunkle Farbtöne	

**Berechnung der Kontrastabstände über den Hellbezugswert (HBW) von Farbtönen.**  
Die Multiplikation oder Division mit dem Faktor 2,34 entspricht dem Mindestkontrast für eine barrierefreie Farbkombination. Diese Angaben gelten nicht für Schrift.

bzw. architektonischer Bauelemente zu ihrem Umfeld sind Helligkeitskontraste von größter Bedeutung. Barrierefreie Kontraste lassen sich mit der Kontrastformel nach Michelson ermitteln. Hiermit wird der relative Leuchtdichteunterschied zweier Farbtöne zueinander errechnet. Die Leuchtdichte beschreibt den Helligkeitseindruck, den das Auge von einer Fläche hat. Sie ist abhängig vom Farbton, der Oberflächeneigenschaft und der Beleuchtungsstärke.

Der als barrierefrei geltende Kontrastabstand kann auch über den Hellbezugswert (HBW) von Farbtönen ermittelt werden (bei gleicher Oberfläche). Für die Anwendbarkeit der Michelson-Formel muss der HBW  $\geq 8$  und  $< 90$  sein. Die Kontrastformel nach Michelson lässt sich in folgende Faustformel übertragen: Der HBW eines Farbtons wird bei dunkleren Farbtönen mit 2,34 multipliziert oder bei helleren Nuancen durch 2,34 dividiert. Farbtöne mit einem HBW zwischen 19 und 38 lassen sich sowohl mit einem dunkleren Farbton als auch mit einem helleren barrierefrei kombinieren. Das Ergebnis definiert das „Kontrastminimum“.

Beispiel: Ein Farbton hat den HBW 77. Dieser dividiert durch 2,34 ergibt gerundet den HBW 33. Ein dazu barrierefreier Kontrastton muss also einen HBW von 33 oder kleiner haben.

Mindestabstand für barrierefreie Kontraste: Die Tabelle oben zeigt die erforderlichen minimalen Hellbezugswertabstände nach der umgerechneten Michelson-Formel mit Farbbeispielen.

HBW 1 ist der Ausgangsfarbton. Der HBW 2 ist der errechnete Wert durch Multiplikation/Division mit 2,34.

## Farbkontraste einsetzen

Die Kontrastberechnung kann hilfreich sein, um Farbkontraste zu prüfen und gezielt einzusetzen. Um auf räumliche Bedingungen aufmerksam zu machen –

wie etwa den Ansatz von Treppenstufen, Türen und Eingänge, Hindernisse im Raum wie Säulen, Handläufe, Mobiliar oder auch räumliche Dimensionen –, muss man nicht immer mit extremen Helligkeitskontrasten arbeiten. Der Einsatz von Gelb mit Schwarz/Anthrazit beispielsweise ist für Orientierungssysteme oder räumliche Differenzierungen eher ungeeignet. Plakative Wirkungen mit sehr hohen Helligkeitskontrasten können in vielen Fällen vermieden werden. Barrierefreie Kontraste sollten der Architektur angepasst sein und sich in das Gestaltungsprinzip einfügen. Gute Erkennbarkeit durch Barrierefreiheit – auch bei wechselnden Lichtverhältnissen – kann in jede gegebene Raumsituation angenehm eingebunden werden. Sie kann nüchtern funktional sein, harmonisch wohnlich, rustikal ländlich oder elegant hochwertig: Ansprechende Gestaltung und gute Wahrnehmbarkeit sind keine Gegensätze.

**Imme Bode, Martina Lehmann**  
Caparol FarbDesignStudio

### PRAXISPLUS

#### Tipps

- Kontraste an vorhandene Farbgebung/Architektur anpassen. Zu jedem Farbton lassen sich barrierefreie Farbkombinationen entwickeln.
- Rot und Grün eignen sich nicht unbedingt für Orientierungssysteme, weil viele Menschen an Rot-Grün-Schwäche leiden (8 Prozent der Männer, 0,5 Prozent der Frauen) und diese Farben bei gleicher Helligkeit und Intensität nicht auseinanderhalten können.
- Überprüfen, ob sich der Farb- und Oberflächeneindruck bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen verändert. Bleibt die Kontrastwahrnehmung im Tageslichtverlauf ausreichend? Wie wirken die eingesetzten Kontraste im verwendeten Kunstlicht?
- Nicht alle Kontraste im Raum müs-

sen barrierefrei sein. Jedoch sollten für die Orientierung wichtige Bauelemente visuell barrierefrei gestaltet sein – neben weichen wohnlichen Kontrasten im Gesamtkonzept.

#### Anmerkung

Die DIN 32975 ist ein Fachtext, der Vorgaben zur visuellen Umweltgestaltung macht. Die Thematik ist sehr komplex und auch – bezogen auf die Umsetzung in der Praxis – noch in der Entwicklung begriffen. Weil die Bedeutung barrierefreier Planung und Gestaltung zunimmt, wird sie hier ansatzweise dargestellt.

Recherche: [www.barrierefreimobilitaet.de](http://www.barrierefreimobilitaet.de)  
[www.nullbarriere.de](http://www.nullbarriere.de); „Barrierefreie Gestaltung von Kontrasten und Beschriftungen“ von Dietmar Böhringer, 2012

