

# Barrierefreie Arbeitsgestaltung

## Kapitel 3.2: Gestaltungsprinzipien und Ergonomie

Auszug aus DGUV Information 215-111 „Barrierefreie Arbeitsgestaltung – Teil 1: Grundlagen“

Unter barrierefreier Ergonomie ist das Prinzip der Gestaltung von Lebensräumen, Produkten und Informationen für diejenigen, die die weitestreichenden Bedürfnisse haben, zu verstehen. In den Fällen, wo dies nicht gelingt, ist der Lebensraum, das Produkt und/oder die Information zusätzlich im Zwei-Sinne- bzw. Zwei-Kanal-Prinzip zu gestalten.

### Allgemeines

Die der Ergonomie zugrunde liegende Definition berücksichtigt Menschen zwischen 14 und 65 Jahren ohne physische Einschränkungen. Damit entfallen bei dieser Betrachtung insbesondere die Anforderungen der Kinder unter 14 Jahren und der Senioren über 65 Jahren.

Hinzu kommt, dass bei der Beurteilung ergonomischer Daten nur zwischen dem 5. und 95. Perzentil gemessen wird, so dass z.B. groß- oder kleinwüchsige Menschen nicht erfasst werden. Das bedeutet, dass die ergonomischen Gestaltungskriterien für ca. 30 % der Bevölkerung nicht geeignet sind. Um möglichst alle Menschen bei der ergonomischen Gestaltung von Lebensräumen, Produkten und Informationen zu berücksichtigen, bedarf es deswegen weiterreichender Gestaltungsprinzipien.

Deshalb werden diese Gestaltungsprinzipien bereits in der internationalen und nationalen Normung für die barrierefreie Gestaltung angewendet:

- Weitestreichende Bedürfnisse
- Zwei-Kanal-Prinzip
- Zwei-Sinne Prinzip

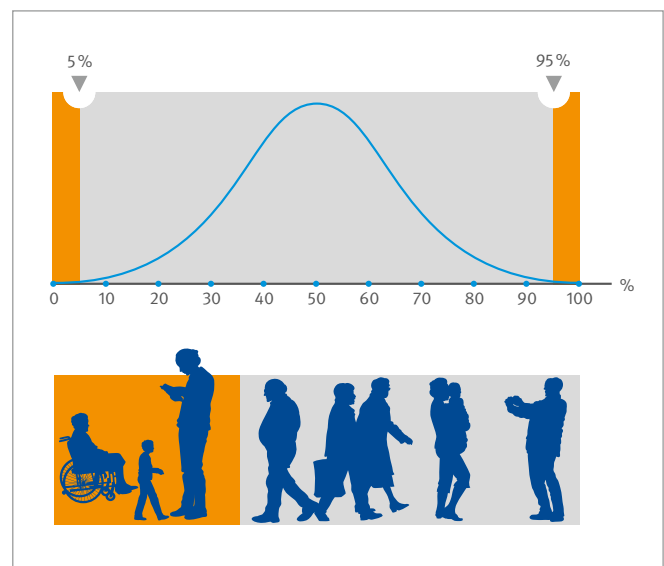


Abb. 1 Ergonomie im Arbeitsschutz berücksichtigt nur das 5. bis 95. Perzentil der Bevölkerung

## Gestaltung für die Gruppe mit den weitestreichenden Bedürfnissen

Will man möglichst allen eine Teilhabe ermöglichen, ist für diejenigen zu planen, die in einer konkreten Nutzungssituation die weitestreichenden Bedürfnisse haben.

### 3 Beispiele für Türbreiten:

1. Im Krankenhaus müssen die Türen beispielsweise so breit sein, dass die Pflegebetten problemlos durchgeschoben werden können. Damit ist gewährleistet, dass
  - Krankenschwestern mit dem Essenwagen
  - Reinigungskräfte mit Reinigungsmaterial
  - Personal mit med. Gerätenaber auch
  - Personen im Rollstuhl
  - Personen mit Rollatoren
  - Personen mit Gehstützen

ohne Probleme Türen passieren können. Die Gruppe mit den weitestreichenden Bedürfnissen stellen damit die Beschäftigten dar, die Pflegebetten transportieren (siehe Abbildung 2).

2. In gewerblichen Betrieben mit Gabelstaplerbetrieb stellt möglicherweise dieser die Gruppe mit den weitestreichenden Bedürfnissen dar (siehe Abbildung 3).
3. In Verwaltungsgebäuden werden zum Transport von Büromaterialien wie z.B. Papier häufig Europaletten verwendet. Diese werden mit Sackkarren oder Hubwagen transportiert und stellen damit die Gruppe mit den weitestreichenden Bedürfnissen dar (siehe Abbildung 4).



Abb. 2 Ausreichende Türbreiten



Abb. 3 Ausreichende Torbreiten



Abb. 4 Sackkarre und Hubwagen mit Büromaterial

## Gestaltung im Zwei-Kanal-Prinzip

Beim Zwei-Kanal-Prinzip wird bei der eigentlichen Nutzung eines Produktes eine geringe bzw. nicht vorhandene Fähigkeit durch eine alternative Fähigkeit ersetzt.

Zum Beispiel

- wird bei der Überwindung von Höhenunterschieden gefordert, dass alternativ zum Treppensteigen auch eine Rampe bzw. ein Aufzug vorgehalten werden muss.
- ist bei Türen, die mit schwergängigen Selbstschließern ausgestattet sein müssen, ein elektrischer Türantrieb vorzusehen.
- dürfen Tätigkeiten nicht nur im Stehen ausgeführt werden können. Es muss auch eine Ausführung im Sitzen möglich sein.
- müssen Tätigkeiten einhändig ausgeführt werden können.



Abb. 5 Treppe und Aufzug

## Gestaltung im Zwei-Sinne-Prinzip

Das Zwei-Sinne-Prinzip ist ein wichtiges Prinzip der barrierefreien Gestaltung von Gebäuden, Einrichtungen und Informationssystemen. Nach diesem Prinzip müssen mindestens zwei der drei Sinne "Hören, Sehen und Tasten" angesprochen werden. Die Informationsaufnahme über zwei Sinne ermöglicht eine Nutzung der baulichen Anlagen, Einrichtungen und Produkte für eine große Anzahl von Personen.

Bei einer barrierefreien Gestaltung von Gebäuden ist die Umsetzung des Zwei-Sinne-Prinzips konsequent einzuhalten. So müssen Alarmierungen zum Beispiel sowohl hör- als auch sichtbar erfolgen. Da Gehörlose und schwerhörige Menschen akustische Alarmsignale nicht wahrnehmen können, muss die Alarmierung auch optisch, z. B. durch Alarmlichter, wahrnehmbar sein. Für Blinde gilt Entsprechendes umgekehrt.

Bei Personen, die in ihrer Sehfähigkeit eingeschränkt oder blind sind, kann aber auch der Tastsinn die Informationsübermittlung übernehmen. Durch Lesen von Brailleschrift bzw. tastbarer Normalschrift oder durch intelligente Wegeführungen durch tastbare Bodenleitsysteme finden sich Personen mit den genannten Einschränkungen zurecht.

Das Prinzip ist auch für Menschen ohne Behinderungen eine Erleichterung und findet im Alltag Anwendung, z. B. bei Klingeltönen und gleichzeitigem Vibrationsalarm eines Mobiltelefons.

Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass mit dem Zwei-Sinne-Prinzip nicht alle Menschen Berücksichtigung finden (z.B. können bei auditiv-visuell angebotenen Informationen taub-blinde Personen die Information nicht wahrnehmen).



Abb. 6 Akustisches und haptisches Signal



Abb. 7 Optisches und akustisches Signal



Abb. 8 Taktile und optische Erkennbarkeit



---

In den folgenden Angaben finden Sie weitere wertvolle Hinweise zu diesem Themenbereich.

**Folgende Kapitel der DGVU Informationen 215-111 sind zu berücksichtigen:**

**Teil 1**

Kapitel 2.4.3

**Barrierefreies Bauen - DIN 18040**

Kapitel 3.1.2

**Behinderungsgerecht - Barrierefreiheit**

Kapitel 3.1.3

**Integration - Inklusion**

Kapitel 2.4.4

**DIN Fachbericht 124**

**Weiterführende Informationen**

DIN 18040-1: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude (Ausgabe 2010-10)

DIN 18040-2: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 2: Wohnungen (Ausgabe 2011-09)

E DIN 18040: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum

DIN Fachbericht 124 Gestaltung barrierefreier Produkte

Die Auflistung ist nicht abschließend und sollte vor Anwendung auf Aktualität geprüft werden.

---

**Herausgeber**

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

Sachgebiet „Barrierefreie Arbeitsgestaltung“ im Fachbereich „Verwaltung“ der DGUV  
▶ [www.dguv.de/fb-verwaltung/Sachgebiete/Barrierefreie-Arbeitsgestaltung/index.jsp](http://www.dguv.de/fb-verwaltung/Sachgebiete/Barrierefreie-Arbeitsgestaltung/index.jsp)

Stand: März 2015