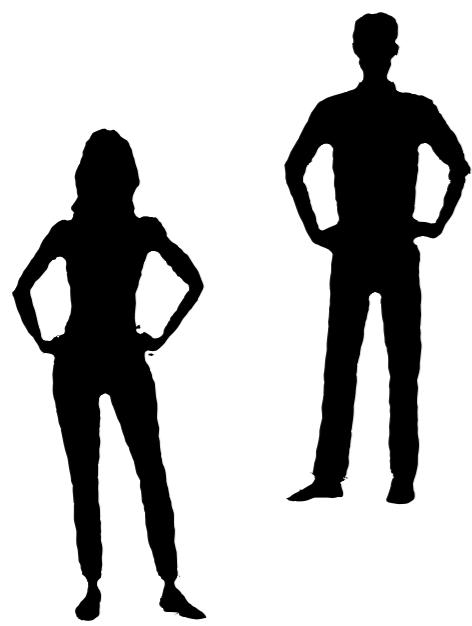




Barrierefreiheit im Projekt: Konzepte und Design für barrierefreie Webseiten

Willkommen zum GFU Seminar



kollegial?



formell?



Mo, Di und Do, Fr
9:00 bis 16:00 Uhr

10:30, 15 Min
12:00 - 13:00 Uhr Mittagspause
14:30, 15 Min



GFU Cyrus AG, Köln

- + IT Fortbildung für Unternehmen
- + 200+ erfahrene Dozenten, die wissen, was sie tun.
- + 1500+ Seminare aus den Bereichen Anwendung, Administration, Entwicklung, Organisation.
- + Ein routiniertes und begeistertes Mitarbeiterteam.
- + Shuttle- und Hotelservice und die beste **Candybar** ...



Fortbildung entlang des Software Lifecycle



Michael Reichart

- + Gestalter für visuelle Kommunikation und digitale, interaktive Medien.
- + Softwareentwickler für Browser-/ Server-Software.
- + 1996 Gründer und Geschäftsführer der Digitalwerkstatt Stuttgart.
- + Seit 1999 Dozent und Coach für Unternehmen und in Hochschulen.
- + Seit 2013 Wahl-Kölner mit Blick ins Internet der Dinge
- + Seit 2019 Lead Trainer, GFU Cyrus AG



Lehre

- + Staatliche Akademie der bildenden Künste, Stuttgart.
- + University for Applied Sciences Esslingen
- + Macromedia Hochschule für Design und Kommunikation, Stuttgart.
- + Akademie für Druck und Medien, Düsseldorf



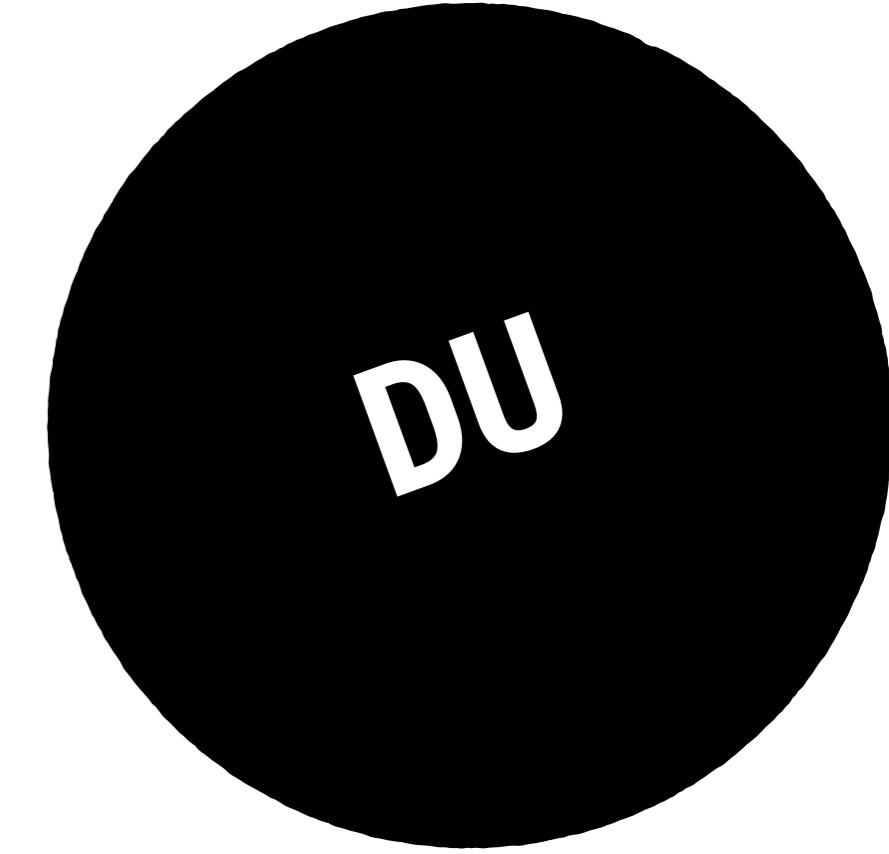
Seminare für ...

- + Full Webstack mit HTML5, Javascript, nodejs, PHP
- + Konzeption und Prototyping für UX/UI
- + Datenvisualisierung und Informationsgrafik
- + Barrierefreiheit in der IT
- + Physical Computing und IOT mit C/C++, Arduino, Raspberry et al.



- + michael.reichart@gfu.net
- + Auf Xing und LinkedIn unter Michael Reichart





Nichts

Ich habe **bereits Erfahrungen**, aber das reicht nicht.

Sehr wenig, ich bin definitiv **Anfänger**.

Ich kenne mich schon gut aus, möchte aber **besser verstehen**.

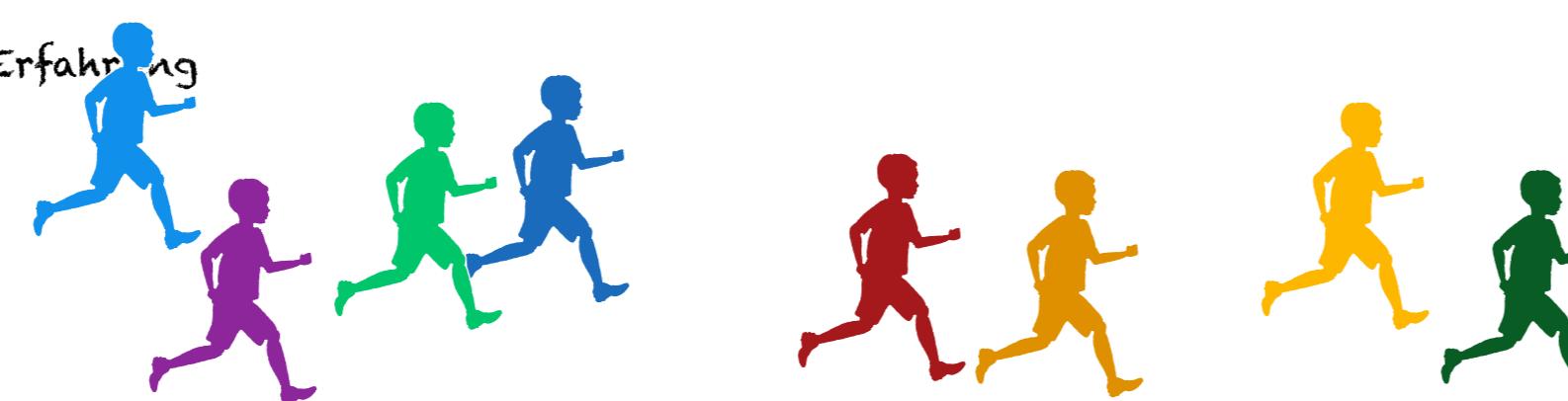
Ich glaube weiss schon, was ich brauche.

Den Personalrat fundiert informieren



keine Erfahrung

viel Erfahrung



Der Begriff Behinderung

Ein Mensch wird oft behindert.

- + Die meisten Systeme sind für Menschen entwickelt worden, die ohne Beeinträchtigung ihrer Sinne, ihrer Seele oder ihres Körpers leben.
- + Menschen mit Beeinträchtigungen werden oft durch einstellungs- und umweltbedingten Barrieren an einer gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft gehindert.

§ 2 SGB IX Begriffsbestimmungen

- + (1) **Menschen mit Behinderungen sind Menschen, die körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, die sie in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren an der gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate hindern können.** Eine Beeinträchtigung nach Satz 1 liegt vor, wenn der Körper- und Gesundheitszustand von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweicht. Menschen sind von Behinderung bedroht, wenn eine Beeinträchtigung nach Satz 1 zu erwarten ist.
- + (2) **Menschen sind im Sinne des Teils 3 schwerbehindert, wenn bei ihnen ein Grad der Behinderung von wenigstens 50 vorliegt** und sie ihren Wohnsitz, ihren gewöhnlichen Aufenthalt oder ihre Beschäftigung auf einem Arbeitsplatz im Sinne des § 156 rechtmäßig im Geltungsbereich dieses Gesetzbuches haben.
- + (3) **Schwerbehinderten Menschen gleichgestellt werden sollen Menschen mit Behinderungen mit einem Grad der Behinderung von weniger als 50, aber wenigstens 30,** bei denen die übrigen Voraussetzungen des Absatzes 2 vorliegen, wenn sie infolge ihrer Behinderung ohne die Gleichstellung einen geeigneten Arbeitsplatz im Sinne des § 156 nicht erlangen oder nicht behalten können (gleichgestellte behinderte Menschen).

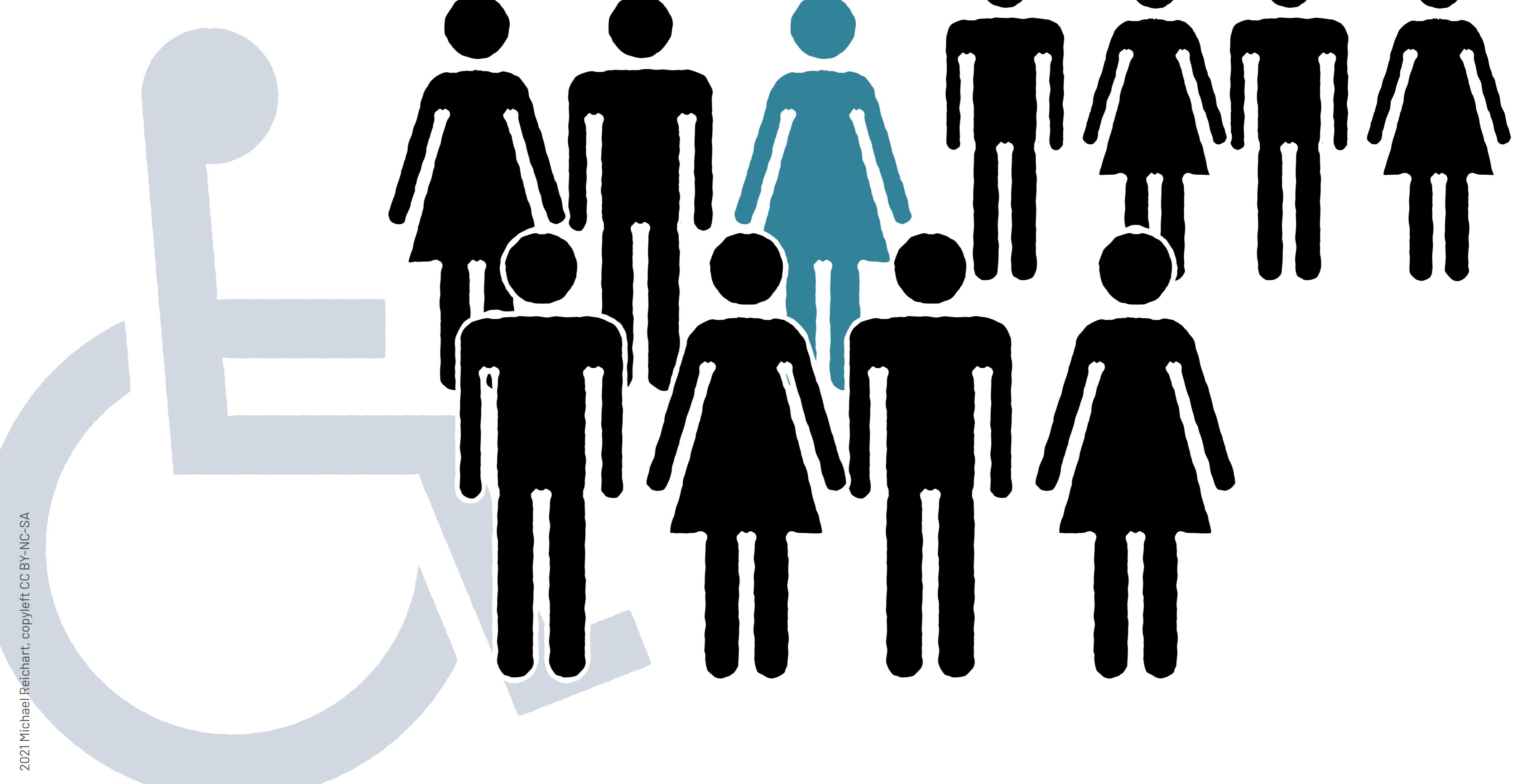
Aus Defizitorientierung wird **Potenzialorientierung.**

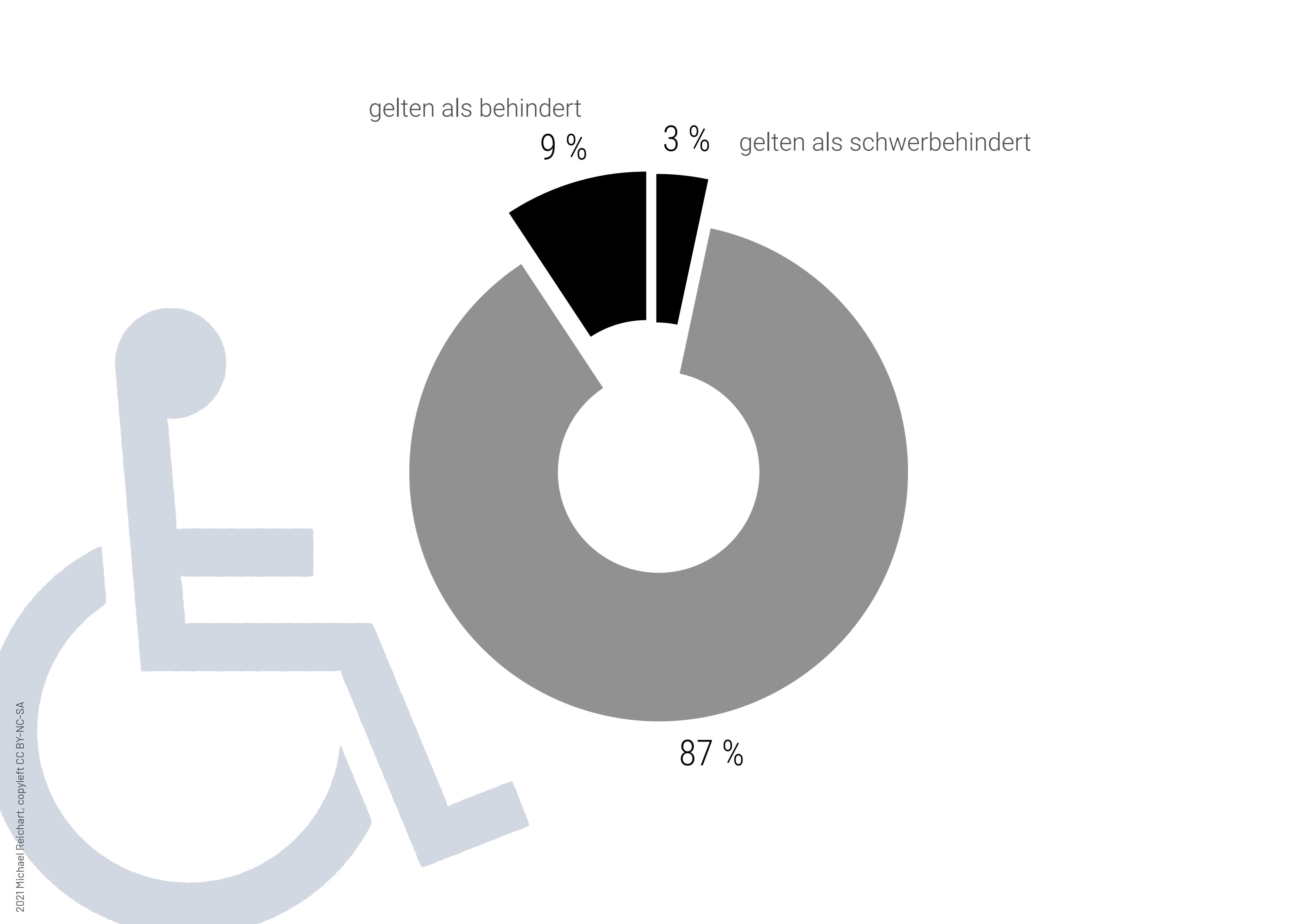
- + Fehlendes oder Krankheiten werden nicht mehr als Charakteristikum von Behinderung angesehen.
- + Potenzialorientierung würdigt Beeinträchtigungen als Teil der Vielfalt menschlichen Lebens.

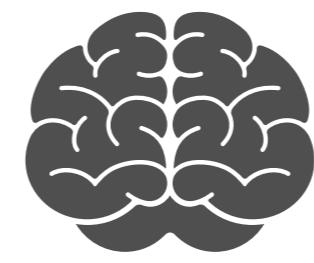
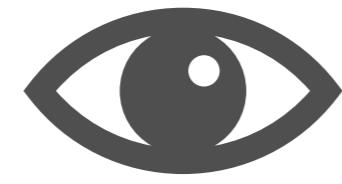
Barrieren stehen der vollständigen und gleichen gesellschaftlichen Teilhabe entgegen.

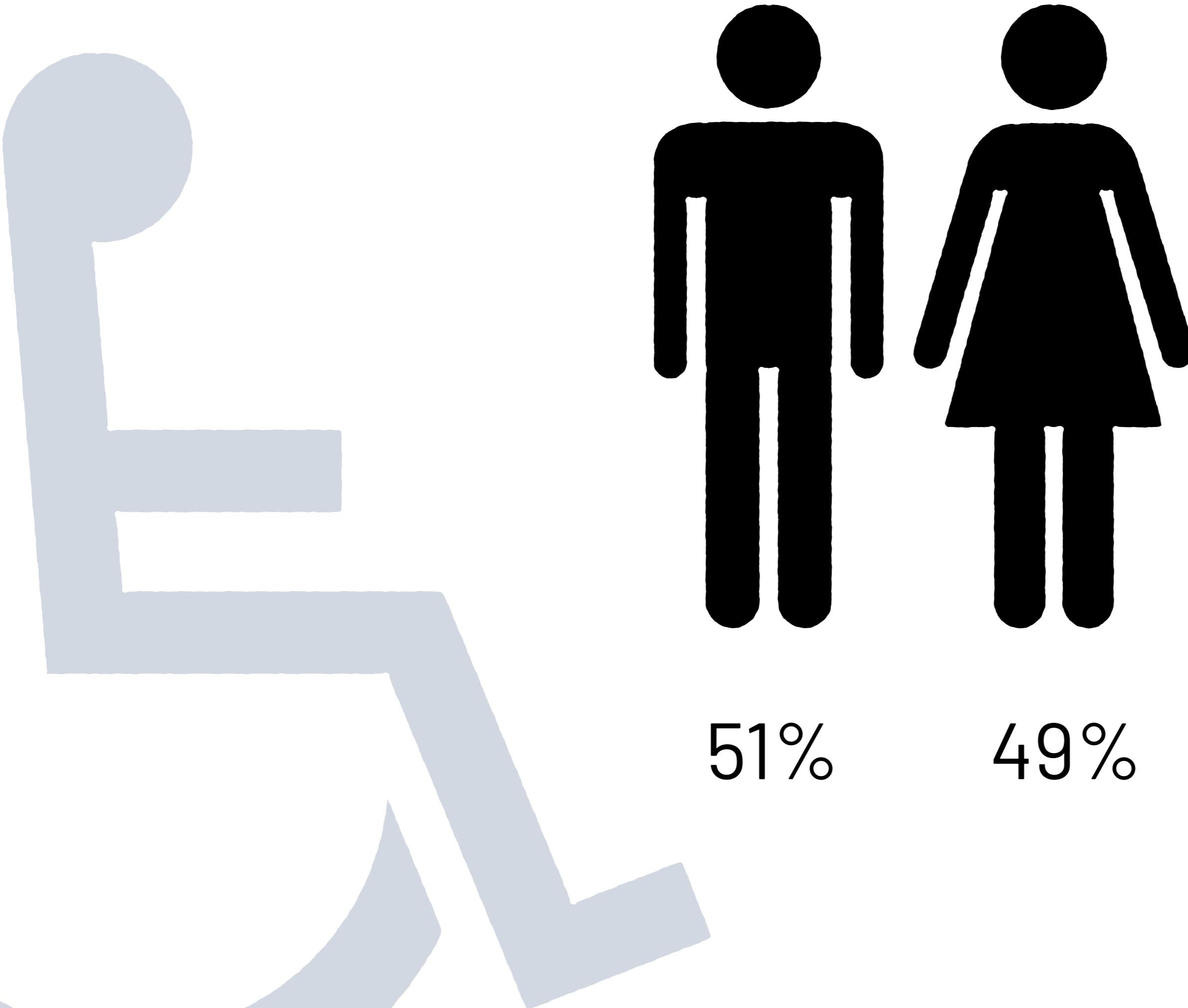
- + In der potenzialorientierten Perspektive entsteht die Behinderung aus der Wechselwirkung zwischen ...
 - + ... Menschen mit Beeinträchtigung
 - + und unterschiedliche Barrieren

Jeder elfte Bundesbürger bzw. jede elfte Bundesbürgerin lebt mit einer Behinderung.



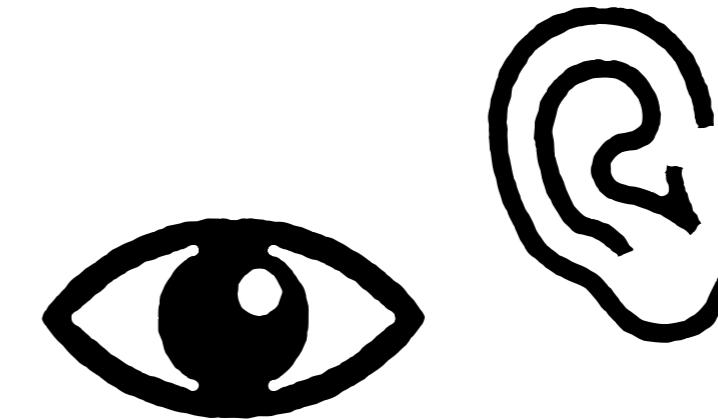




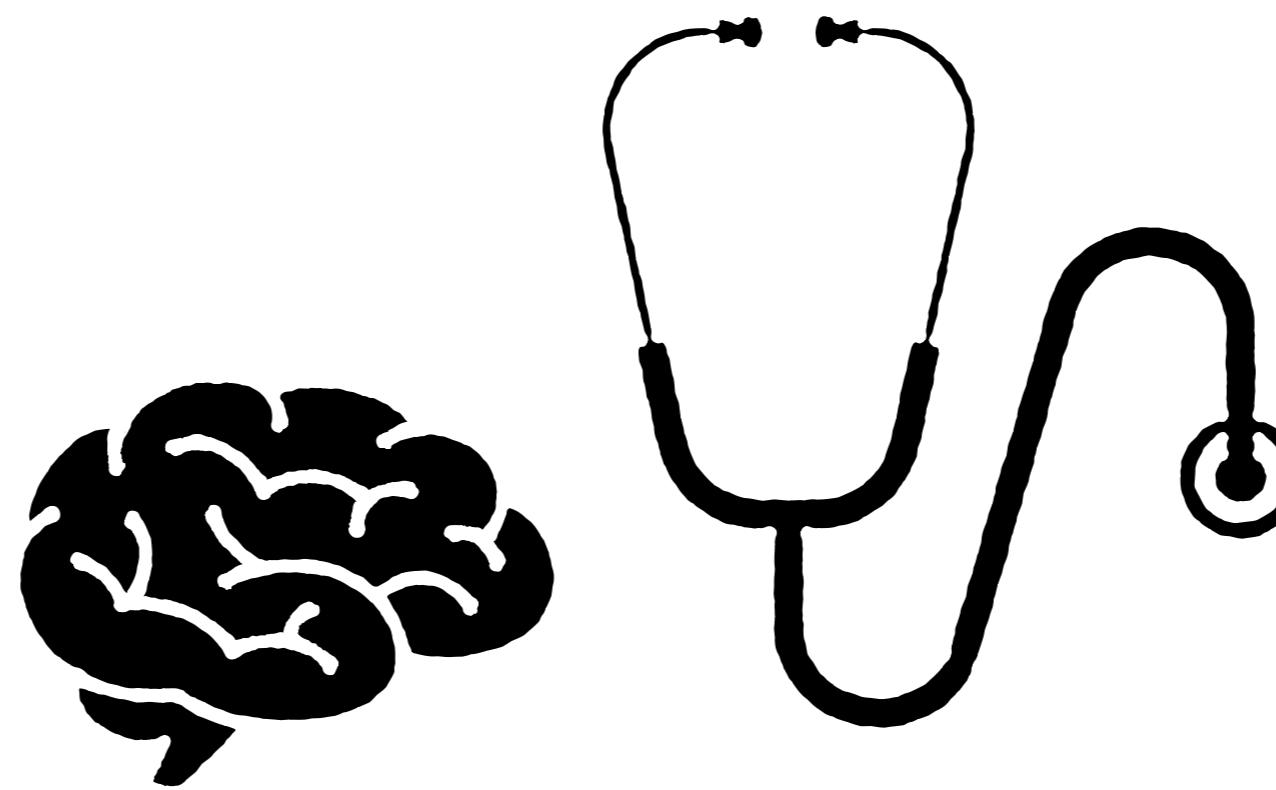




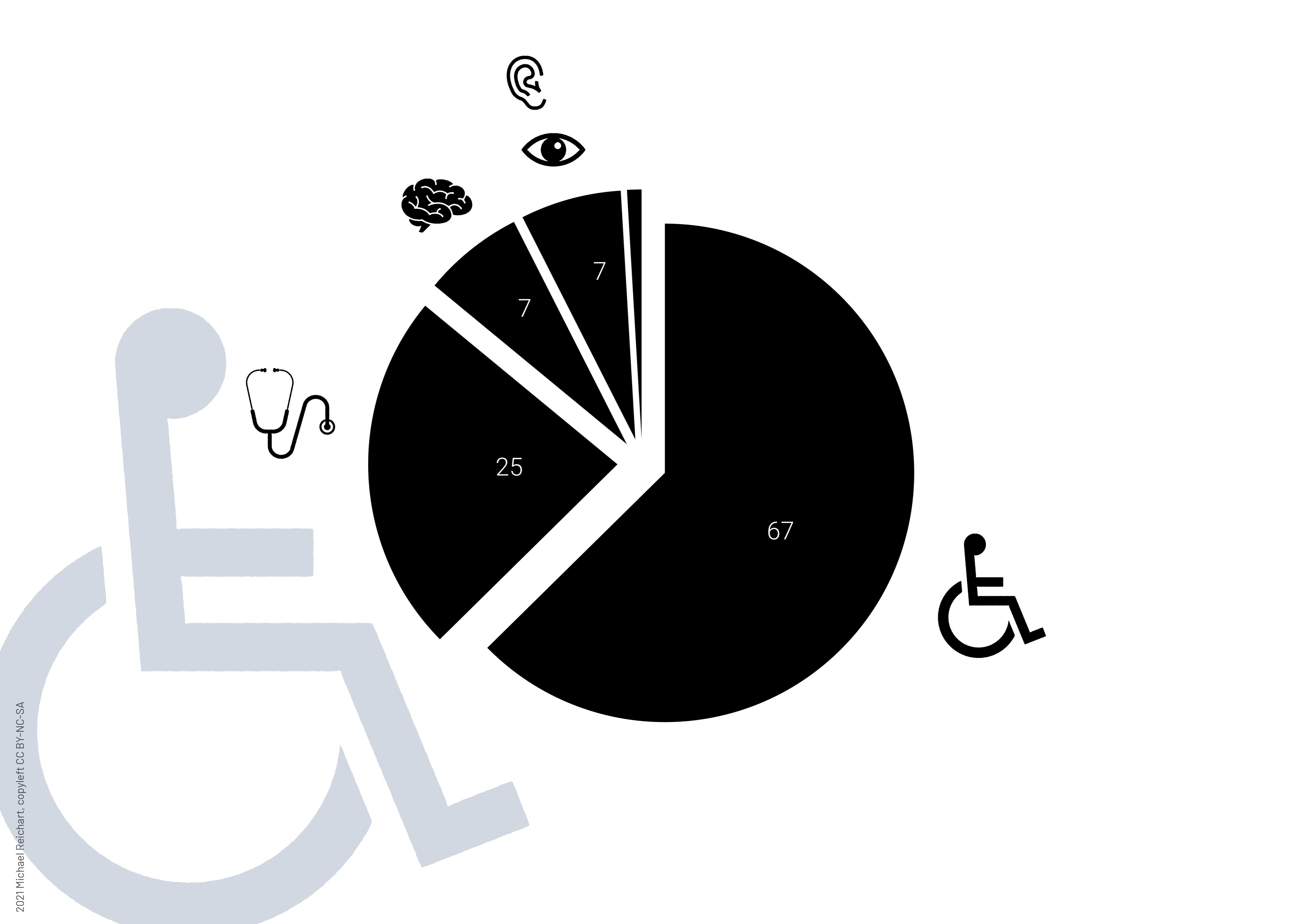
körperliche Beeinträchtigung:
z.B. Lähmung, eingeschränkte
Beweglichkeit, Zittern.

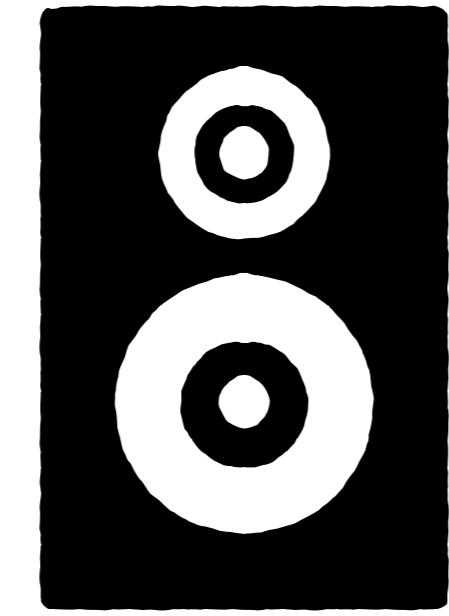
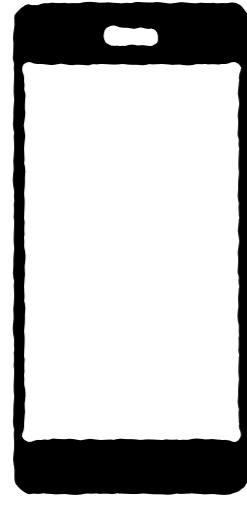


Sinnes-Beeinträchtigungen:
Sehbehinderung, Blindheit,
Schwerhörigkeit oder
Gehörlosigkeit.

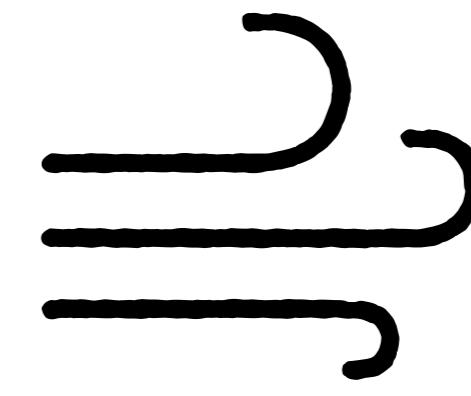
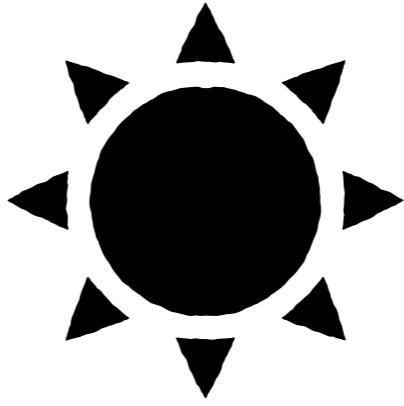


Kognitive Beeinträchtigungen:
Probleme beim Verstehen der
Information, Lese-oder
Schreibschwäche.

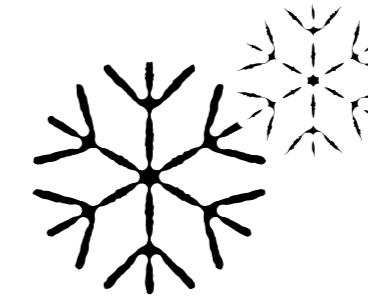




Unpassende technische
Ausrüstung:
fehlende Komponenten
(Lautsprecher, Kamera, ...),
ungenügende Leistung,
Inkompatibilität.



Störende
Umwelteinflüsse:
Gegenlicht, Lärm,
ungeeignetes Klima,
Vibrationen.



Das Behindertengleichstellungsgesetz

- + Das deutsche Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) soll [...] die **gleichberechtigte Teilhabe** von Menschen mit Beeinträchtigungen **am Leben in der Gesellschaft** gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung ermöglichen.

§7 BGG

Benachteiligungsverbot für
Träger öffentlicher Gewalt

§8 BGG

Herstellung von
Barrierefreiheit in den
Bereichen Bau und Verkehr

§9 BGG

Recht auf Verwendung von
Gebärdensprache und anderen
Kommunikationshilfen

§11 BGG

**Bestimmungen für eine
barrierefreie
Informationstechnik**

§10 BGG

Bestimmungen zur Gestaltung
von Bescheiden und Vordrucken

+ "Barrierefrei sind [...] gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

+ "Barrierefrei sind [...] gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemeinen Weise, ohne besondere Erschwerung und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

Gebäude, Software und Internetseiten, aber nicht ein Fluss oder Wald.

Ein Screenreader macht
"Barrierefreie und [deutsch]
Internetangebot für Blinde
Lebensbereich wenn sie für
behinderte Menschen für die Websphäre
allgemein nicht sinnvoll nutzbar.
besondere Erschwernis und
grundätzlich ohne fremde Hilfe
zugänglich und nutzbar sind."

Die Standardangebote müssen ohne Umwege von vorne herein "Barrierefrei und [] gestaltet" Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

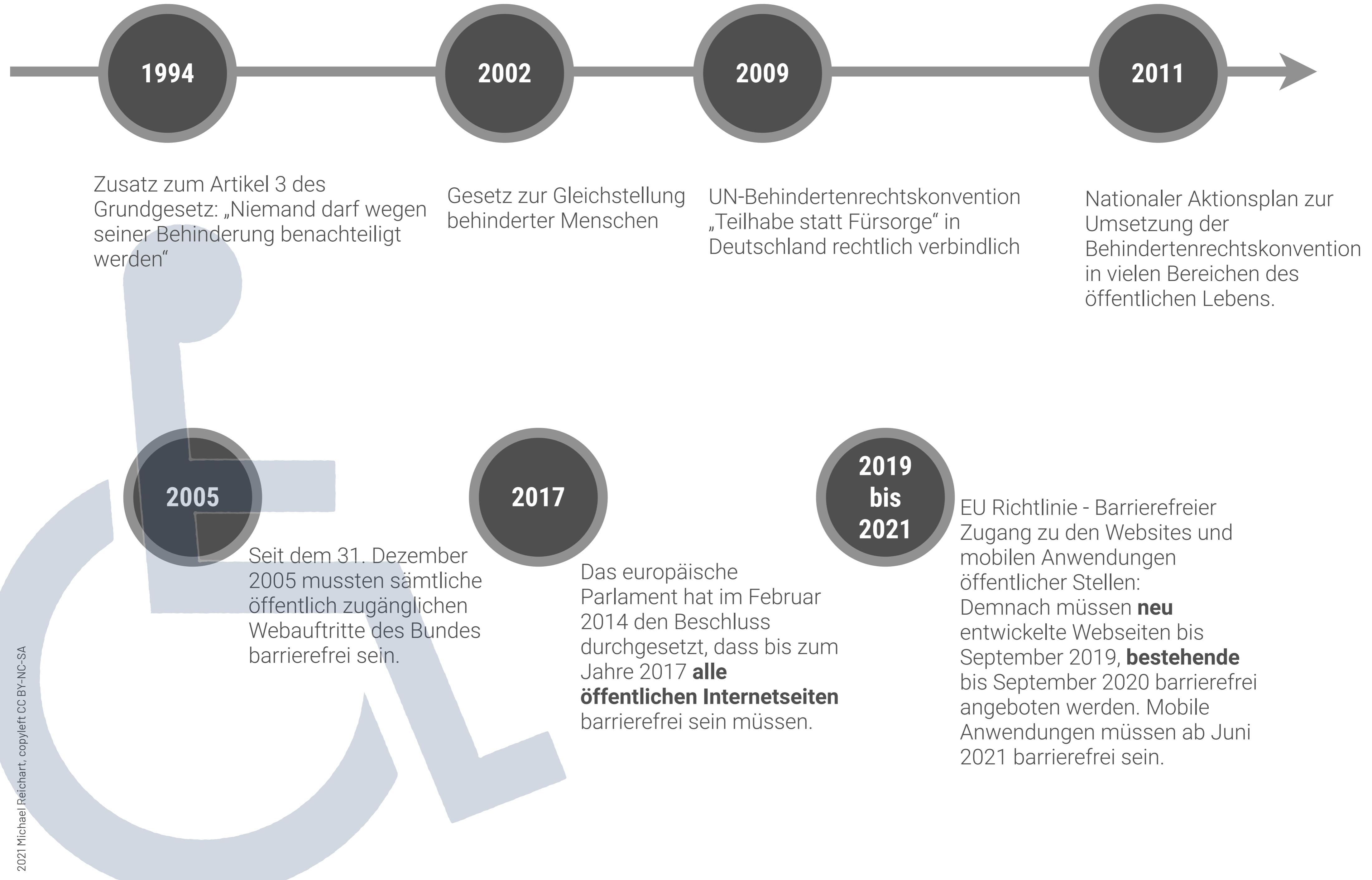
Inhalte können nicht mit der gewohnten Software betrachtet werden. Es müssen weitere Anwendungen installiert und konfiguriert werden.

"Barrierefrei sind [...] gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

Die Nutzung von Geräten und Software erfolgt selbstständig.

"Barrierefrei sind [...] gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

Staat und Gesellschaft





2022

EU-Richtlinie zu Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen

Mit der Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen (European Accessibility Act) wurde ein Rechtsakt verabschiedet, der erstmals auch Wirtschaftsakteure zu Barrierefreiheit verpflichtet. Die EU-Richtlinie zählt Produkte (Hardware und Betriebssysteme, E-Book-Lesegeräte oder Selbstbedienungsterminals usw.) und webbasierte Dienstleistungen (elektronischer Handel, Online-Bankwesen, audiovisuelle Mediendienste, E-Books usw.) auf, die zukünftig barrierefrei in Verkehr gebracht werden müssen.

Die Richtlinie wurde am 7. Juni 2019 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht und muss bis zum 28. Juni 2022 in den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden.

Überwachungsstellen für Bund und Länder

- + **Bund: Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik** (Knappschaft Bahn See)
https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Home/home_node.html
- + **Baden-Württemberg: Überwachungsstelle für mediale Barrierefreiheit des Landes Baden-Württemberg** (Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg)
<https://www.bw-medial-barrierefrei.de>
- + **Bayern: Durchsetzungs- und Überwachungsstelle für die Barrierefreiheit von Websites und mobilen Anwendungen** (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)
<https://www.ldbv.bayern.de/digitalisierung/bity.html>
- + **Berlin: Barrierefreie Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)** (Senatsverwaltung für Inneres und Sport)
<https://www.berlin.de/sen/inneres/moderne-verwaltung/digitale-barrierefreiheit/>
- + **Brandenburg: Überwachungsstelle Barrierefreies Internet (Landesamt für Soziales und Versorgung Brandenburg (LASV))**
<https://lasv.brandenburg.de/lasv/de/aufsicht/ueberwachungsstelle-barrierefreies-internet/>
- + **Bremen: Zentralstelle für barrierefreie Informationstechnik** (Landesbehindertenbeauftragter Bremen)
https://www.behindertenbeauftragter.bremen.de/der_beauftragte/zentralstelle_fuer_barrierefreie_informationstechnik-28011
- + **Hamburg: Die Überwachungsstelle für Barrierefreiheit von Informationstechnik der Freien und Hansestadt Hamburg** (Senatskanzlei)
<https://www.hamburg.de/ueberwachungsstelle-barrierefreiheit/>
- + **Hessen: Regierungspräsidium Gießen** (Landesbeauftragte für barrierefreie IT)
<https://www.rp-giessen.de>
- + **Mecklenburg-Vorpommern: Überwachungsstelle für digitale Barrierefreiheit öffentlicher Stellen M-V** (Ministerium für Soziales, Gesundheit und Sport)
<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/sm/Soziales/Ueberwachungsstelle/>
- + **Niedersachsen: Barrierefreie IT in Niedersachsen** (Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung)
https://www.ms.niedersachsen.de/startseite/service_kontakt/barrierefrei_it/barrierefrei-it-in-niedersachsen-183088.html
- + **Nordrhein-Westfalen: Überwachungsstelle barrierefreie Informationstechnik** (Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales)
<https://www.mags.nrw/ueberwachungsstelle-barrierefrei-informationstechnik>
- + **Rheinland-Pfalz: Überwachungsstelle für barrierefreie Informationstechnik** (Landesamt für Steuern)
<https://www.lfst-rlp.de/startseite/ueberwachungsstelle-fuer-barrierefrei-informationstechnik>
- + **Saarland: Monitoring-Stelle und Überwachungsstelle Digitale Barrierefreiheit Saarland** (Deutsches Institut für Menschenrechte)
<https://www.dimr.de/ueberwachungsstellesaarland>
- + **Sachsen: Überwachungsstelle in Sachsen** (dzb lesen)
<https://www.dzblesen.de/bfit-sachsen>
- + **Sachsen-Anhalt: Landesfachstelle für Barrierefreiheit** (Unfallkasse Sachsen-Anhalt)
<https://www.lf-barrierefreiheit-st.de>
- + **Schleswig-Holstein: Prüfstelle für barrierefreie Informationstechnik** (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung)
www.schleswig-holstein.de/pruefstelle-barrierefreiheit
- + **Thüringen: Zentrale Überwachungsstelle digitale Barrierefreiheit** (Finanzministerium Freistaat Thüringen)
<https://finanzen.thueringen.de/ministerium/zentrale-ueberwachungsstelle-digitale-barrierefreiheit>

Barrieren, Gestaltungsparameter und assistierende Systeme

IT Technologie ist essentiell

- + Informations- und Kommunikationstechnologien werden für Dienstleistungen, Bildung, Jobsuche und Joberwerb, Freizeitgestaltung genutzt.
- + Alltägliche Arbeiten, wie Briefe schreiben, Einkaufen oder Bankgeschäfte erledigen, finden am Computer statt.
- + Mit einer Beeinträchtigung können kleine Hürden zu überwindbaren Barrieren werden.
- + IT ist ein Tor, das für Jedermann zugänglich sein sollte. Sie ist Mittel gegen Isolation und soziale Ausgrenzung.

Sinne und Fähigkeiten



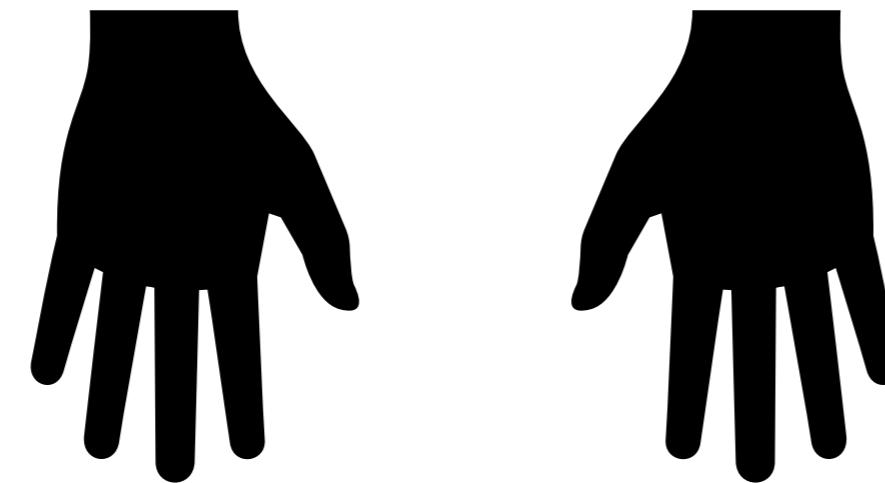
Verstehen



Sehen



Hören (und Sprechen)

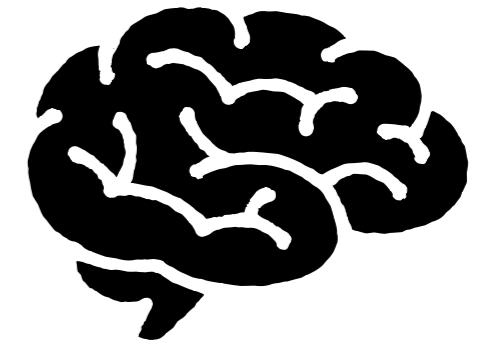


Bedienen

Parkinson



- + Parkinson zerstört die Zellen im Gehirn, die Dopamin produzieren.
- + Dadurch wird die Fähigkeit des Gehirns, Signale zu senden, beeinträchtigt.
- + Betroffene können unter Symptomen wie Zittern, steifen Muskeln und eingeschränkter Mobilität leiden.
- + Die Ursachen der Parkinson-Krankheit sind noch unklar.



Konzentration

- + Jedem Menschen kann es schwer fallen, sich zu konzentrieren.
- + Für manche kann es im Alltag ein großes Problem darstellen.
- + Behinderungen wie ADHS und Autismus können zu Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Eindrücken, der **Sortierung von Informationen** und der Empfindlichkeit gegenüber Geräuschen führen.



Legasthenie

- + Menschen mit einer Lese- und Rechtschreibstörung haben Probleme mit der Umsetzung der gesprochenen Sprache in geschriebene Sprache (und umgekehrt).
- + Als Ursache werden eine genetische Veranlagung, Probleme bei der auditiven und visuellen Wahrnehmungsverarbeitung, bei der Verarbeitung von Sprache und vor allem bei der phonologischen Bewusstheit angenommen.
- + Unter anderem mögliche Auswirkungen:
Auslassen, Verdrehen oder Hinzufügen von Wörtern oder Wortteilen
niedrige Lesegeschwindigkeit
Ersetzen von Buchstaben, Silben und Wörtern
Startschwierigkeiten beim Vorlesen, langes Zögern oder Verlieren der Zeile im Text
Vertauschen von Wörtern im Satz oder von Buchstaben in den Wörtern



Totale Farbenblindheit

- + Menschen mit verminderter Farbsehvermögen haben Schwierigkeiten, einige oder alle Farben zu unterscheiden.
- + Totale Farbenblindheit (monochromatisch / Achromatopsie) ist sehr selten.
- + Menschen mit dieser Sehschwäche können keine Farben wahrnehmen, sondern nur verschiedene Grautöne.



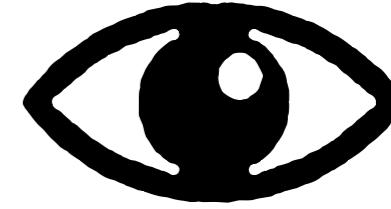
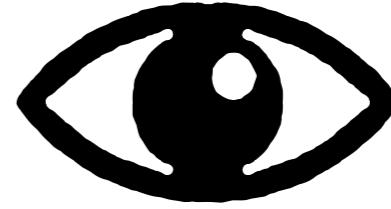
Rot-Grün-Fehlsichtigkeit

- + Menschen mit verminderter Farbsehvermögen haben Schwierigkeiten, einige oder alle Farben zu unterscheiden.
- + Die Rot-Grün-Farbenblindheit (Protanopie und Deutanopie) ist die häufigste Form der Farbenblindheit.
- + Sie tritt bei Männern häufiger auf als bei Frauen.
- + Menschen mit Rot-Grün-Farbenblindheit haben Schwierigkeiten, die Farben Rot, Grün, Braun und Orange zu unterscheiden.



Gelb-blaue Fehlsichtigkeit

- + Menschen mit verminderter Farbsehvermögen haben Schwierigkeiten, einige oder alle Farben zu unterscheiden.
- + Gelb-blaue Farbenblindheit (Tritanopie) ist selten.
- + Der Name kann irreführend sein. Es sind nicht die Farben Gelb und Blau, die verwechselt werden, sondern Blau mit Grün und Gelb mit Violett.

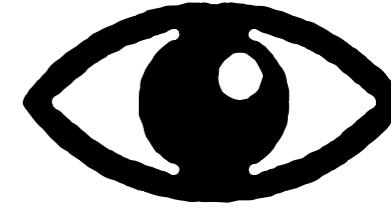
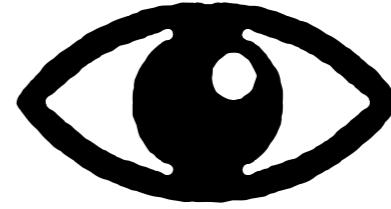


Weitsichtigkeit

- + Weitsichtigkeit (Hyperopie) ist eine der häufigsten Sehbehinderungen. Menschen mit Hyperopie haben Schwierigkeiten, Objekte im Nahbereich zu fokussieren, wodurch sie verschwommen erscheinen.

Tunnelblick

- + Der so genannte Tunnelblick ist ein Verlust des peripheren Sehens.
- + Dies kann auf eine Krankheit zurückzuführen sein, die die Zellen im Auge angreift, kann aber auch vorübergehend aufgrund von Stress oder Depressionen auftreten.



Sonnenschein

- + Viele Menschen müssen ihren Computer im Freien bei strahlendem Sonnenschein benutzen.

- + Dadurch kann es schwieriger werden, den Bildschirm zu erkennen.

Farbkontraste nach WCAG

- + WCAG 2.0 Stufe AA:
Kontrastverhältnis von mindestens 4,5:1 für normalen Text und 3:1 für großen Text.
- + Großer Text ist definiert als 14 Punkt (typischerweise 18.66px) und fett oder größer, oder 18 Punkt (typischerweise 24px) oder größer.
- + WCAG 2.1 erfordert ein Kontrastverhältnis von mindestens 3:1 für Grafiken und Komponenten der Benutzeroberfläche (z. B. Rahmen von Formulareingaben).
- + WCAG Level AAA erfordert ein Kontrastverhältnis von mindestens 7:1 für normalen Text und 4,5:1 für großen Text.

Farbkontraste für Bildschirmmedien berechnen

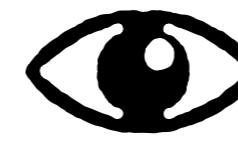
- + Die WCAG regeln die Anforderungen an den Kontrast am Bildschirm. Hierzu wird der Kontrast als Kontrastverhältnis der zu vergleichenden Farben angegeben. Verglichen wird hierbei die relative Luminanz (Helligkeit) der jeweiligen Farben. Diese lässt sich durch den relativen Hellbezugswert Y (CIE-Y) ausdrücken, der auch bei der Berechnung des Michelson-Kontrasts herangezogen wird (s. o.).
- + Nach Vorgabe der WCAG wird eine Farbdarstellung im sRGB-Farbraum angenommen. Um das Kontrastverhältnis zweier Monitorfarben zu ermitteln, müssen die Farben zunächst vom sRGB-Farbraum in den CIE-XYZ-Farbraum konvertiert werden. Die Berechnung erfolgt dabei wie von der WCAG hier beschrieben. Dabei kann L auch als CIE-Y verstanden werden.
- + Schlussendlich ergibt sich das Kontrastverhältnis durch:
$$+ K = \frac{Y_1 + 0,05}{Y_2 + 0,05}$$
- + Wobei Y1 der relativen Luminanz der helleren und Y2 der relativen Luminanz der dunkleren Farbe entspricht. Das Kontrastverhältnis kann zwischen 1 und 21 liegen und wird üblicherweise in Bezug zu 1 ausgedrückt (21:1).

Gestaltungsparameter

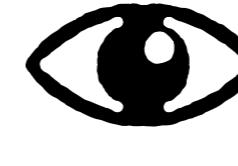
- + Text, Sprache und Lesbarkeit



- + Größe, Farbe und Kontrast



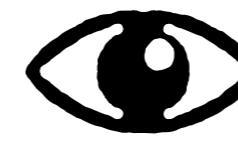
- + Zeit und Wiederholbarkeit



- + Bedienbarkeit



- + Wahrnehmbarkeit



Assistierende Technologien

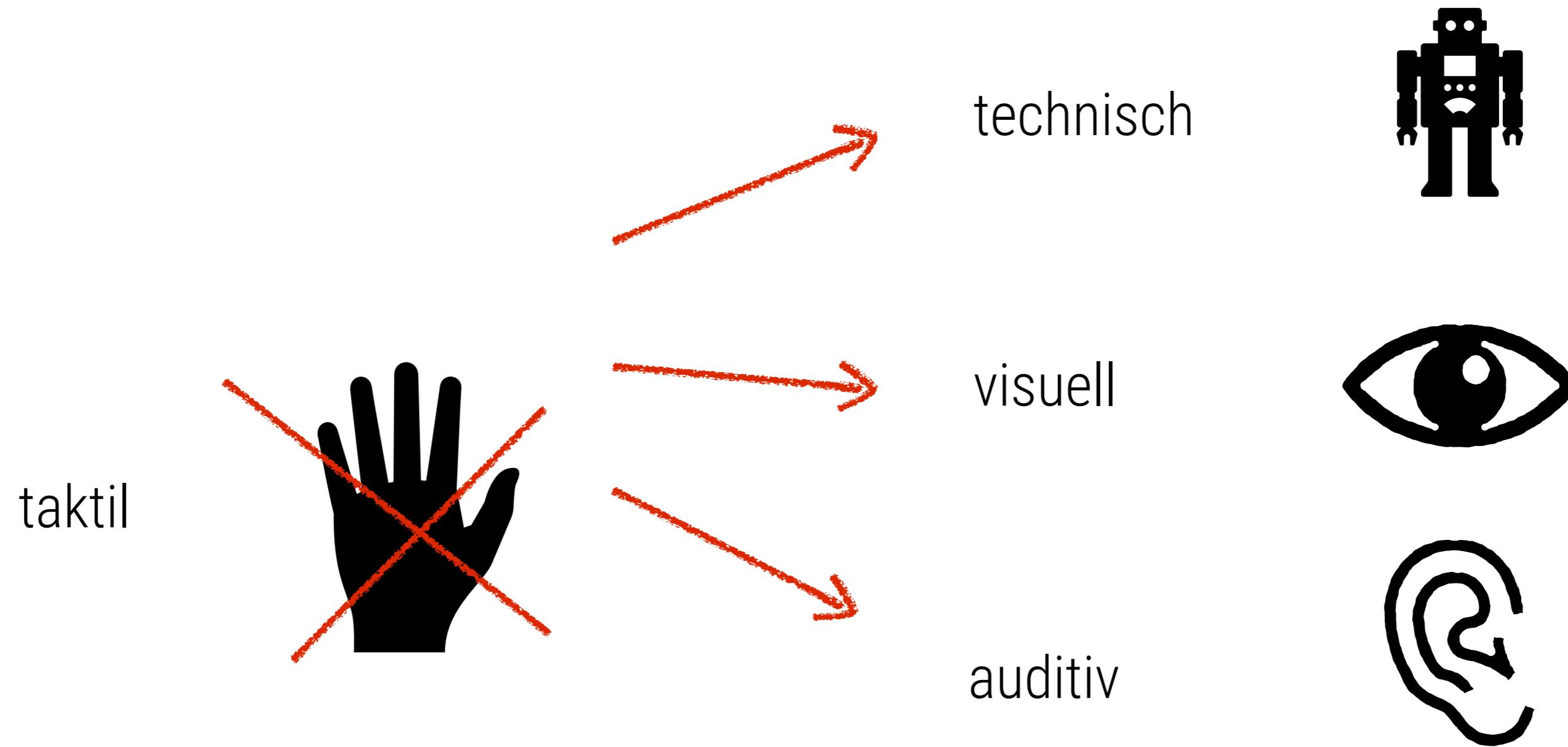
- + Assistierende Technologien sind technische Hilfsmittel, die versuchen Barrieren abzubauen.
- + Sie verstärken die Wahrnehmung, oder wandeln Inhalte, damit sie über einen der funktionierenden Sinne wahrgenommen werden können.

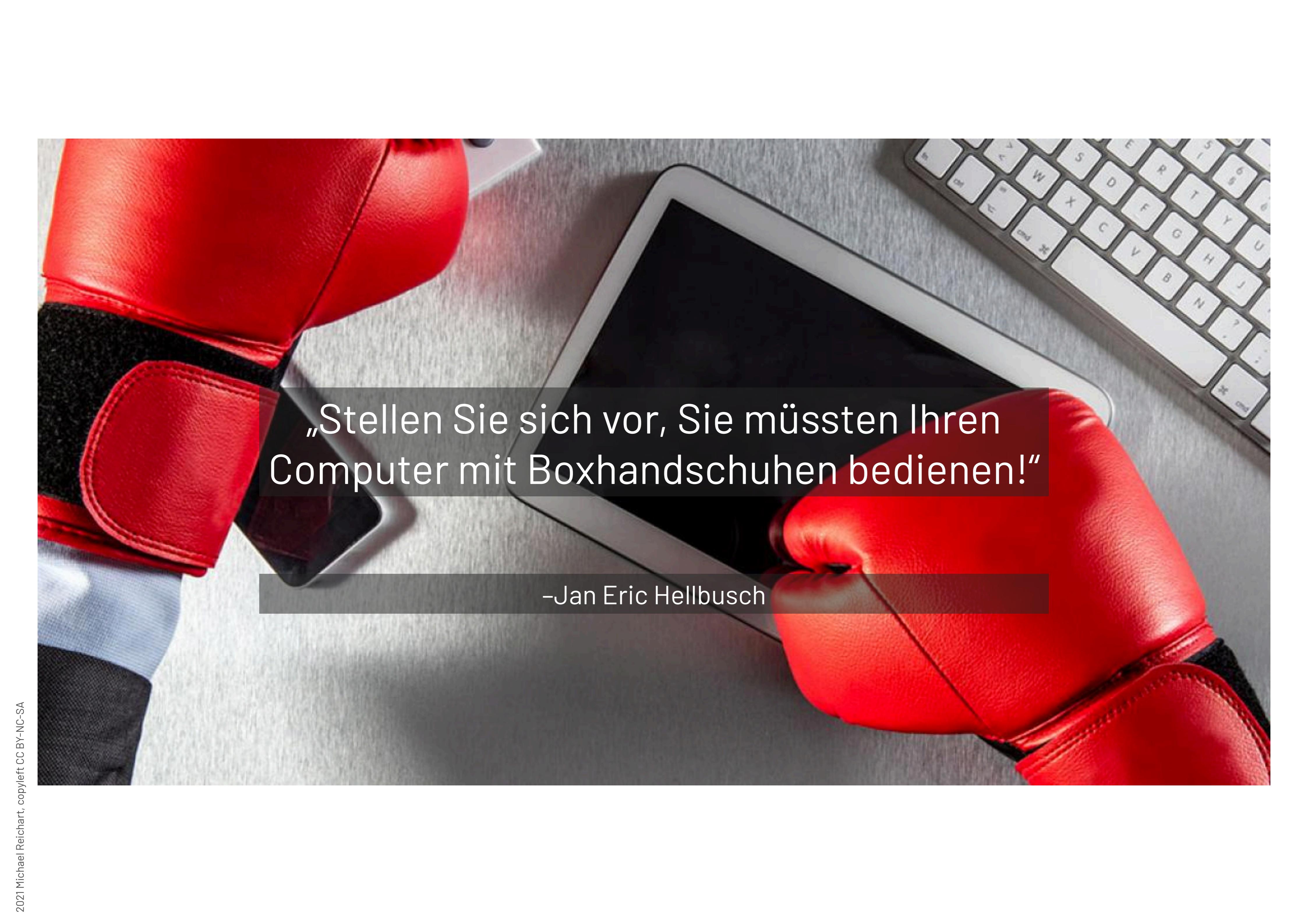
"So bilden Mensch und Maschine dann ein System, wenn sie ein gemeinsames Interface haben."

Ein Interface dient der Kommunikation zwischen Teilen eines Systems oder zwischen Systemen oder zwischen Teilen verschiedener Systeme. Jedes System bildet für sich eine „Black Box“, die mit einer ihrer Flächen die einer anderen berührt. Alle Systeme oder Teilsysteme, die über Schnittstellen miteinander verbunden sind bilden ihrerseits wieder ein (neues) System.



Körperliche Einschränkungen





„Stellen Sie sich vor, Sie müssten Ihren
Computer mit Boxhandschuhen bedienen!“

-Jan Eric Hellbusch

Keine Mausbedienung oder keine Tastaturbedienung möglich

- + Wer keine Maus bedienen kann, muss die Tastatur zur Navigation zwischen verschiedenen Seiten und innerhalb einzelner Seiten verwenden.
- + Tastaturbedienung ist problematisch: bei dynamischen Seiten, bei multimedialen Inhalten.

Alternativen zu Maus und Tastatur

Spezielle Eingabegeräte wie Bildschirmtastaturen, Mundmäuse oder Augensteuerungen bieten Alternativen zu Maus und Tastatur.

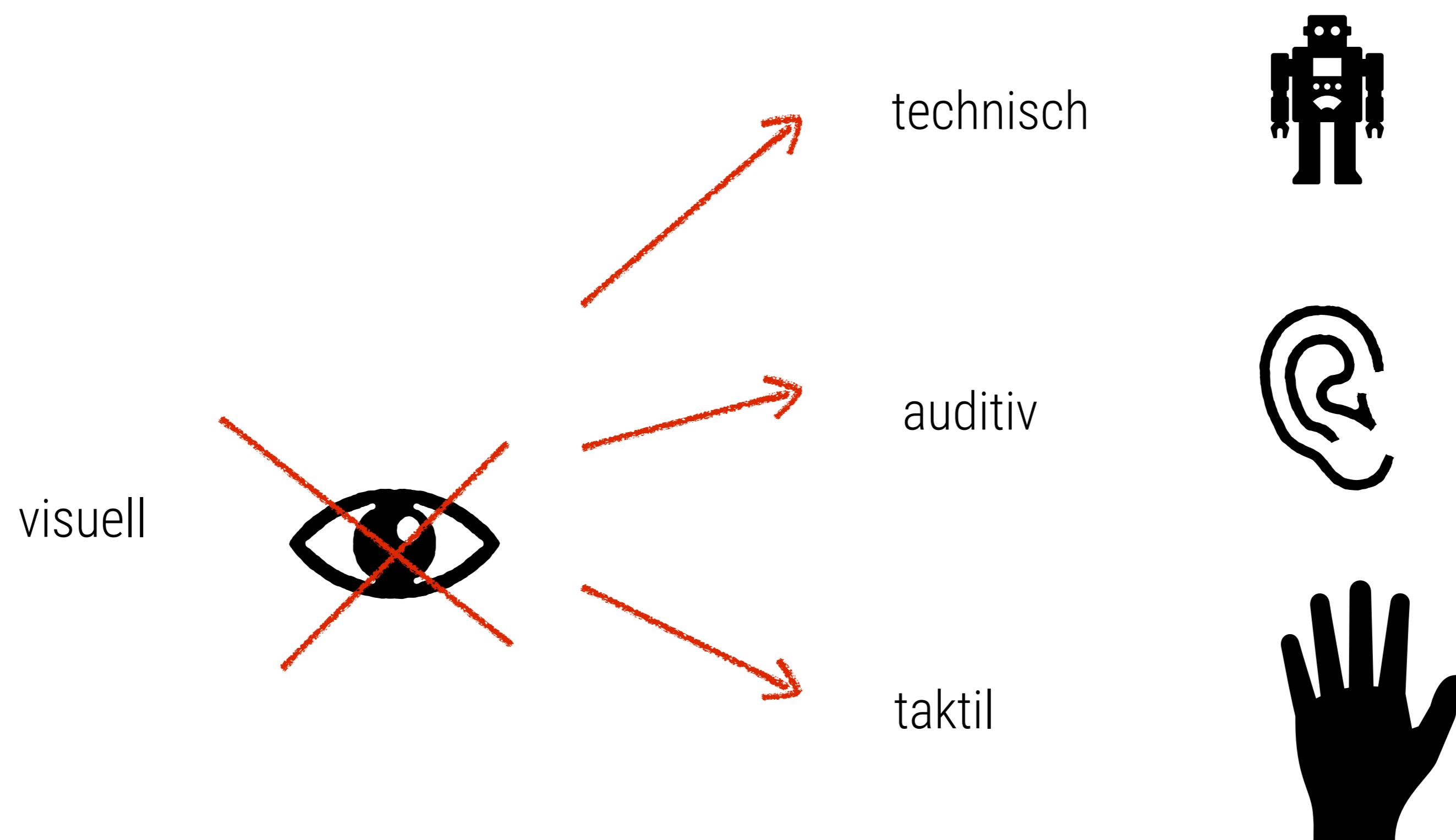




Eine Webseite ausschließlich mit der Tastatur zu bedienen, ist ein wichtiges Kriterium für die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit.

Mausbedienung auch.

Nichts oder schlecht sehen



Screenreader (Sprachausgabe)

Ein Screenreader wandelt Text (visuell) in Sprache (akustisch).

NonVisual Desktop Access, Thunder, Orca

JAWS, Supernova, System Access

Microsoft Narrator, Talkback, VoiceOver

Kostenlos oder Open-Source

- **NonVisual Desktop Access** (NVDA) – kostenloser und zunehmend verbreiteter Open-Source-Screenreader für Microsoft Windows
- **Thunder**
- **Orca** (Screenreader) für die grafische Benutzeroberfläche **GNOME** unter **Linux**
- Emacspeak

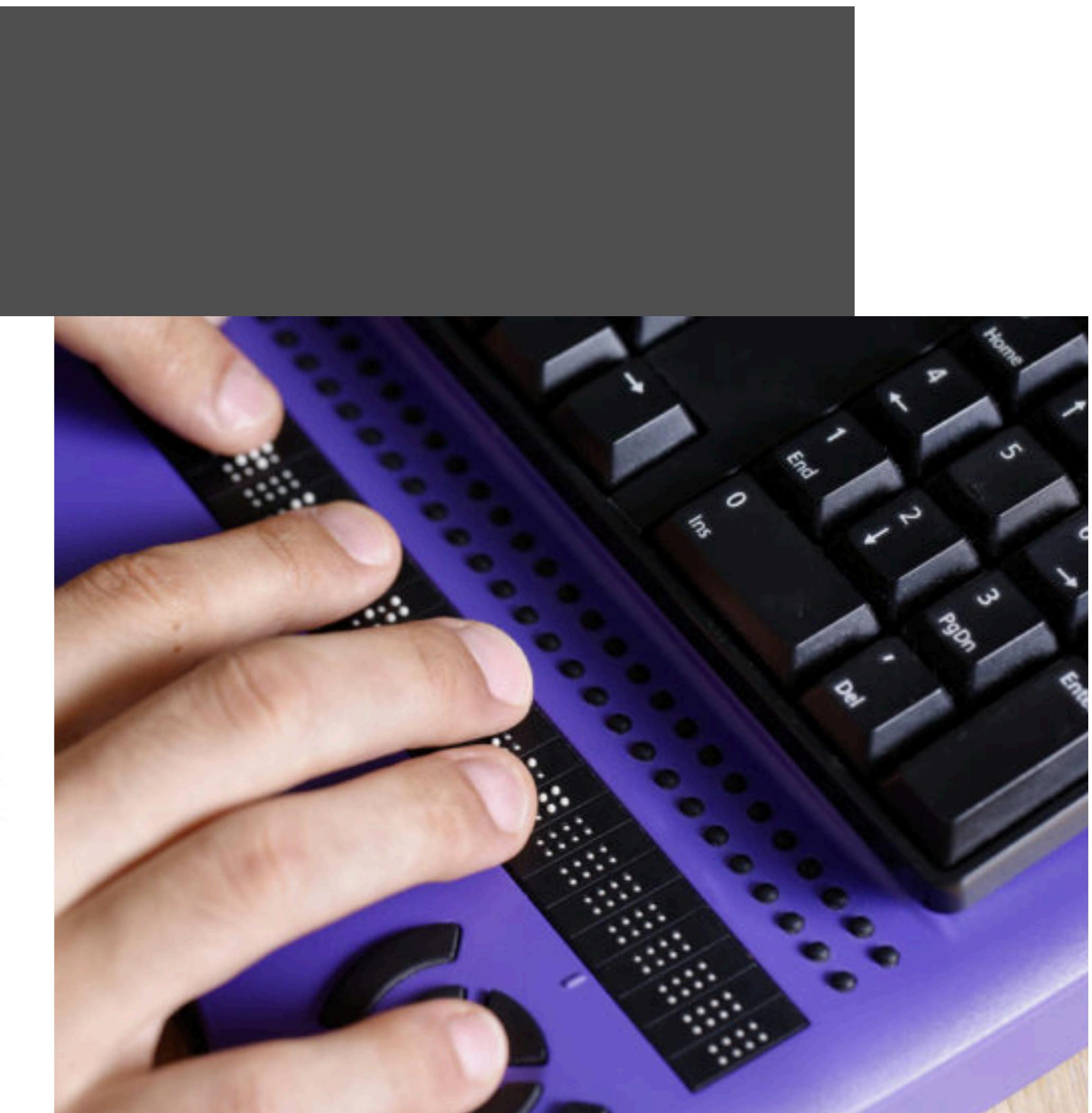
Kommerziell

- **JAWS**, kurz für job access with speech. Der bekannteste Screenreader, aber mit 2.000 bis 3.000 Euro sehr teuer.
- **SuperNova**, vormals HAL von der Firma Dolphin
- **System Access**
- ~~COBRA~~ deutscher Screenreader der BAUM Retec AG. Gemeinsamer Nachfolger von ~~BLINDOWS~~ und ~~VIRGO~~.
- ~~Blindows~~ deutscher Screenreader der Firma ~~FRANK~~ AudioData, später AudioData GmbH (heute BAUM Retec AG) für Windows 3.11 bis Windows XP. Die Entwicklung von ~~BLINDOWS~~ wurde 2006 zugunsten von ~~COBRA~~ eingestellt.
- ~~Virgo~~ deutscher Screenreader der BAUM Retec AG für Windows 3.1 bis Windows XP. Die Entwicklung wurde 2006 zugunsten von ~~COBRA~~ eingestellt.
- ~~Window Eyes~~

Teil des Betriebssystems

- **Microsoft Narrator** – in Windows Desktop und Windows Phone integriert
- **Talkback** – Screenreader von **Android**
- **VoiceOver** – Screenreader von Mac OS X und **iOS**
-

Braillezeile, Brailledisplay



Vergrößerung

Bildschirmlupen: sie sind meist innerhalb eines Betriebssystems verfügbar.

Auch über zusätzliche Programme möglich.



Leinwand

Farben- fehlsichtigkeit

Sitz Legende:

Grün = Frei Parkett

Braun = Frei Loge

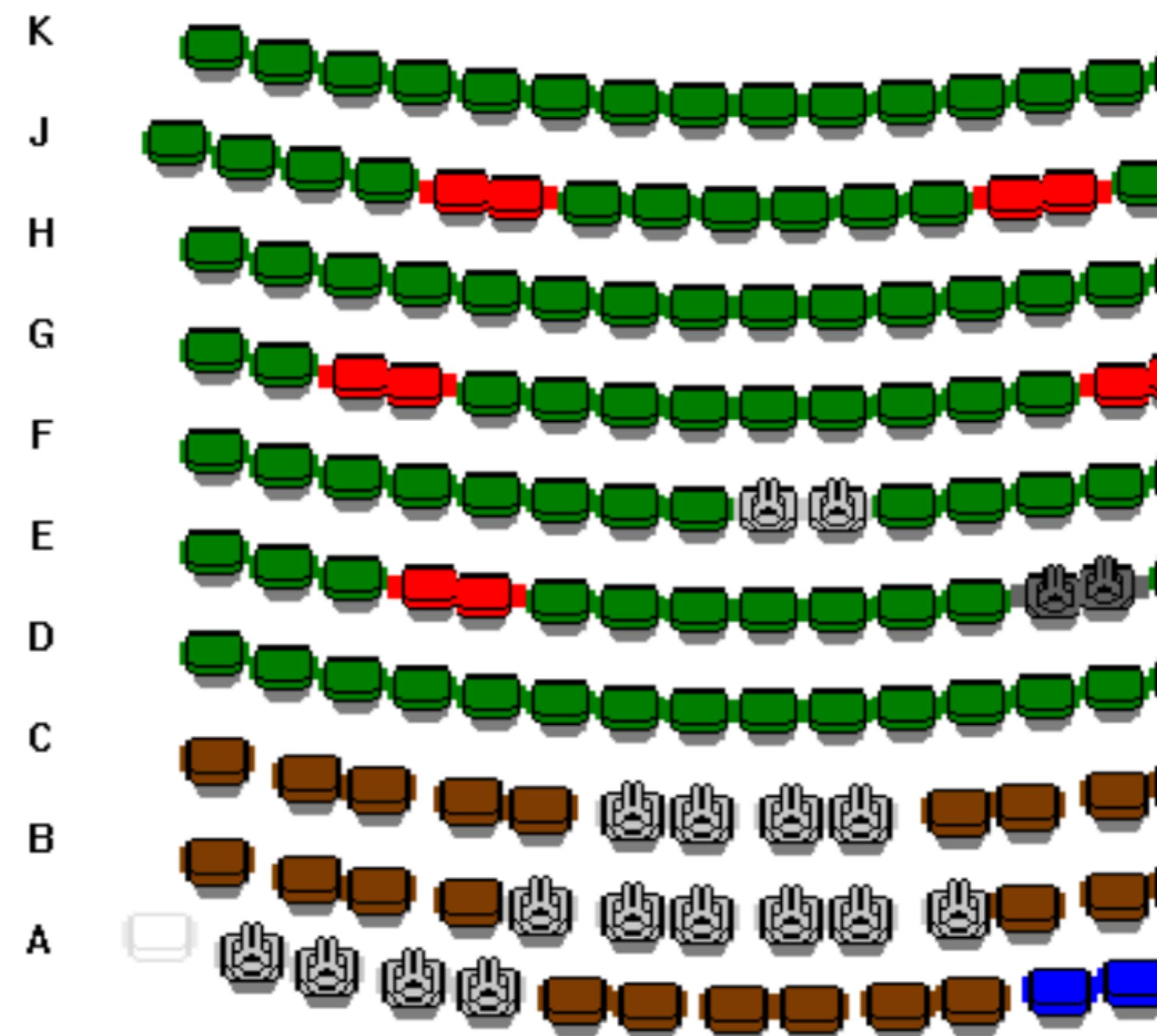
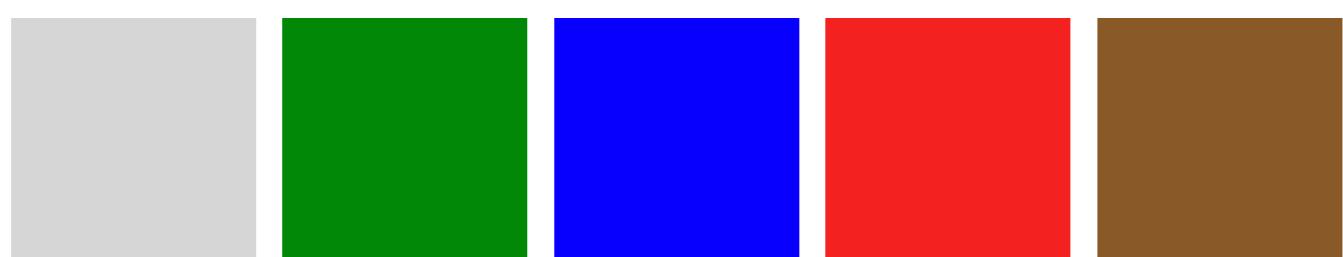
Rot = Frei Lovechair

Grau = Belegt

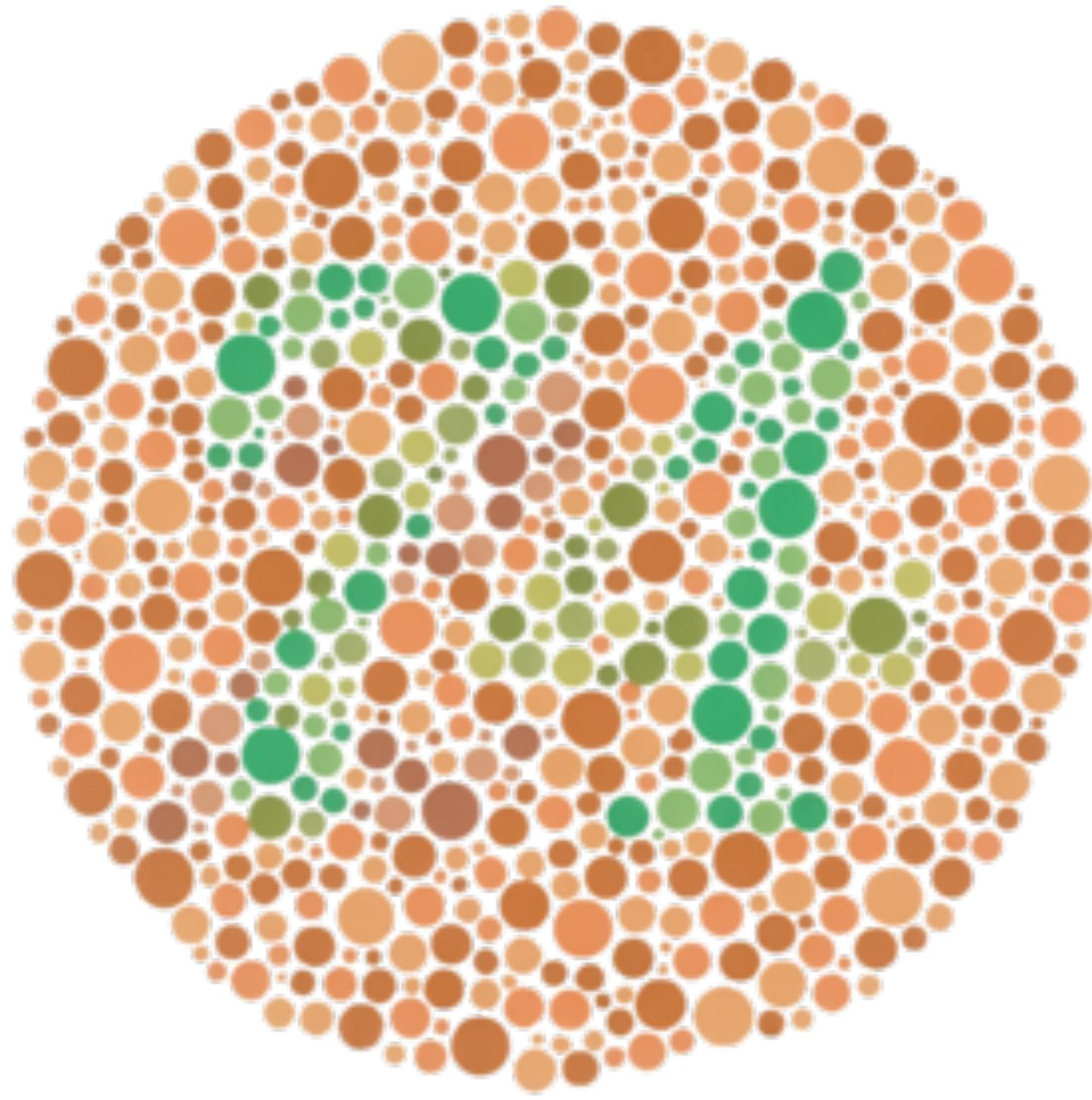
Blau = Begleitung Rollstuhlplatz

Gelb = Ihre gewählten Plätze

- + Rot-Grün-Fehlsichtige können Rot und Grün nicht voneinander unterscheiden.
- + Abhilfe schafft hier ein klarer Kontrast und/oder eine Differenzierung durch Formen, z. B. Icons oder Pictogramme.



Ishihara Test für Rot-Grün-Fehlsichtigkeit



Für Normalsichtige ist die Zahl 74 klar zu sehen.
Farben-Fehlsichtige mit trichromatischer Störung
oder Dichromatie sehen eher eine 71.
Farben-fehlsichtige mit Monochromatie sehen
nichts bestimmtes.

https://en.wikipedia.org/wiki/Ishihara_test

Sitz Legende:

Grün = Frei Parkett

Braun = Frei Loge

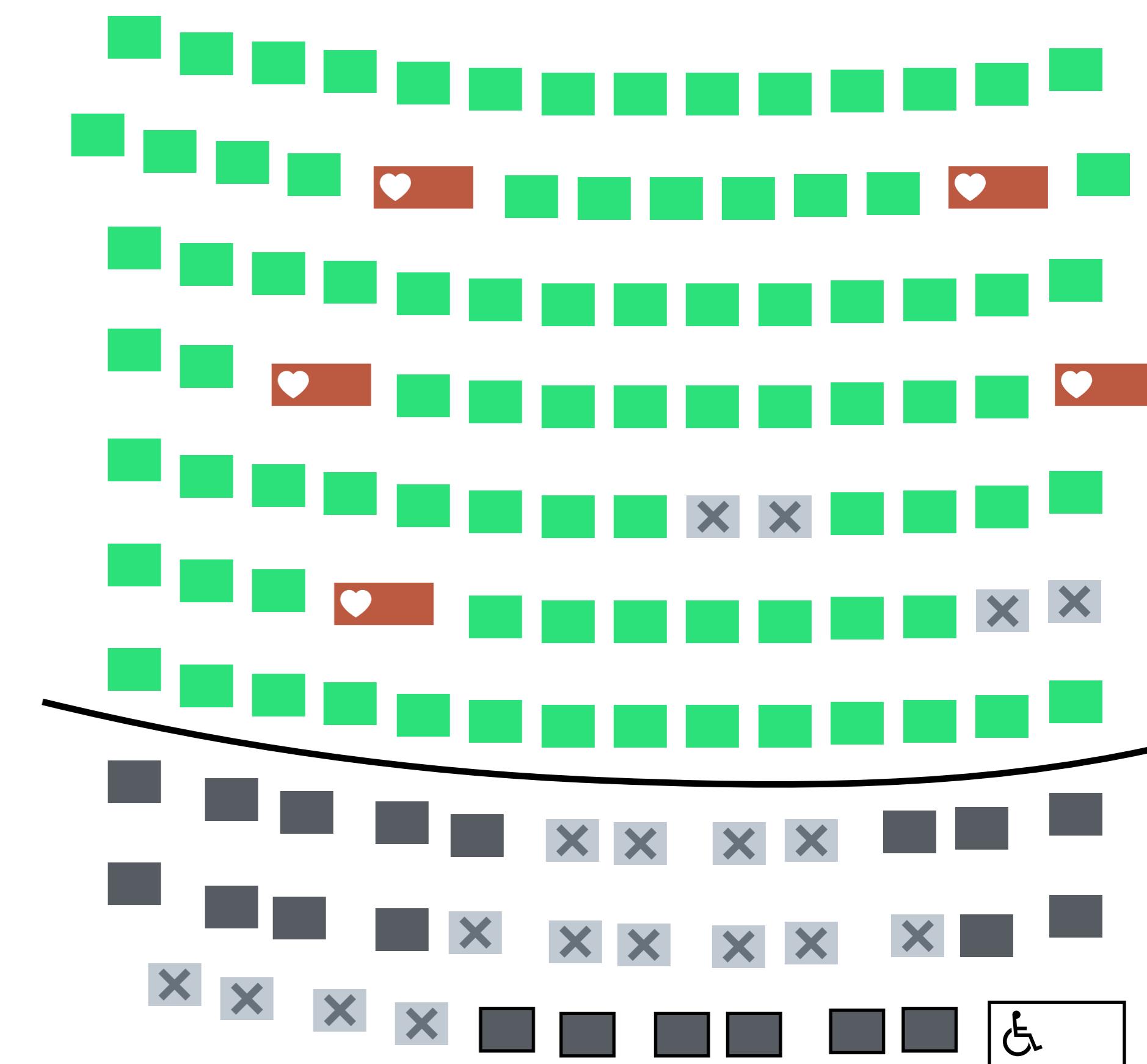
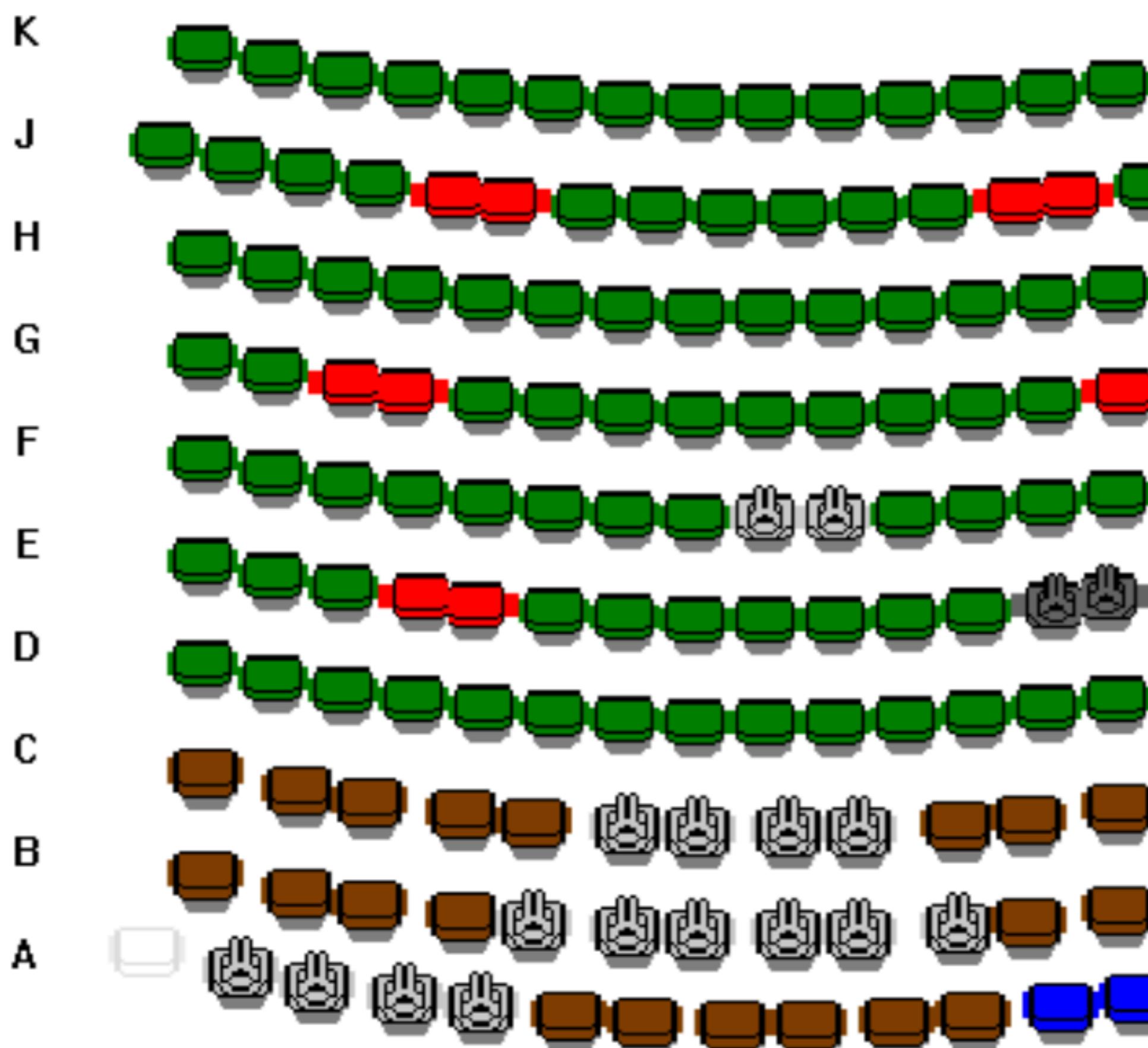
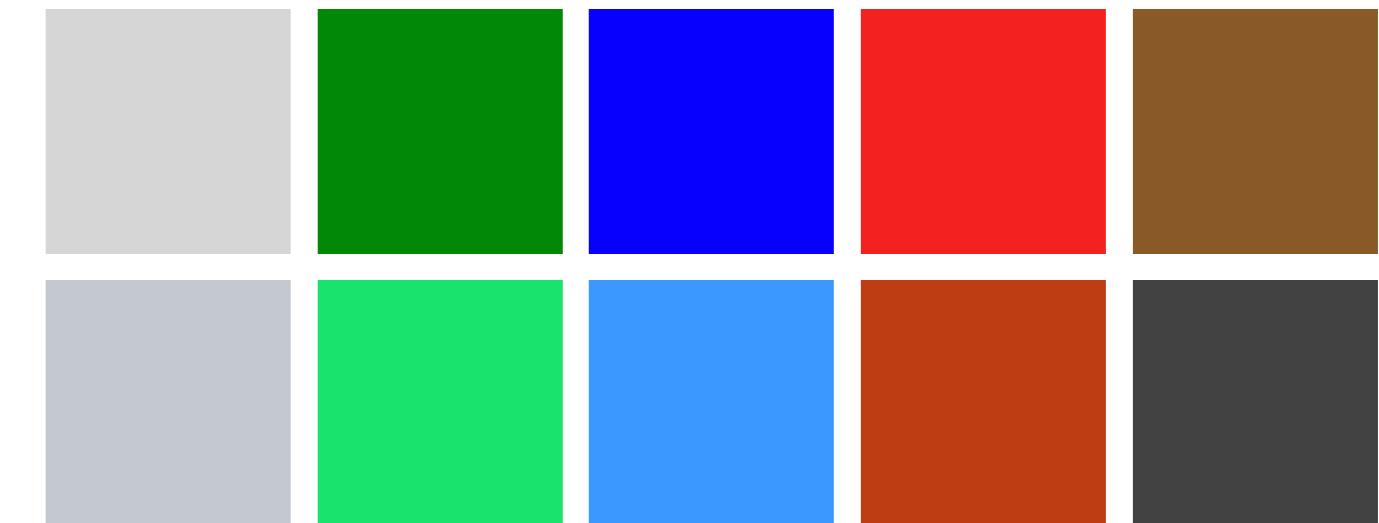
Rot = Frei Lovechair

Grau = Belegt

Blau = Begleitung Rollstuhlplatz

Gelb = Ihre gewählten Plätze

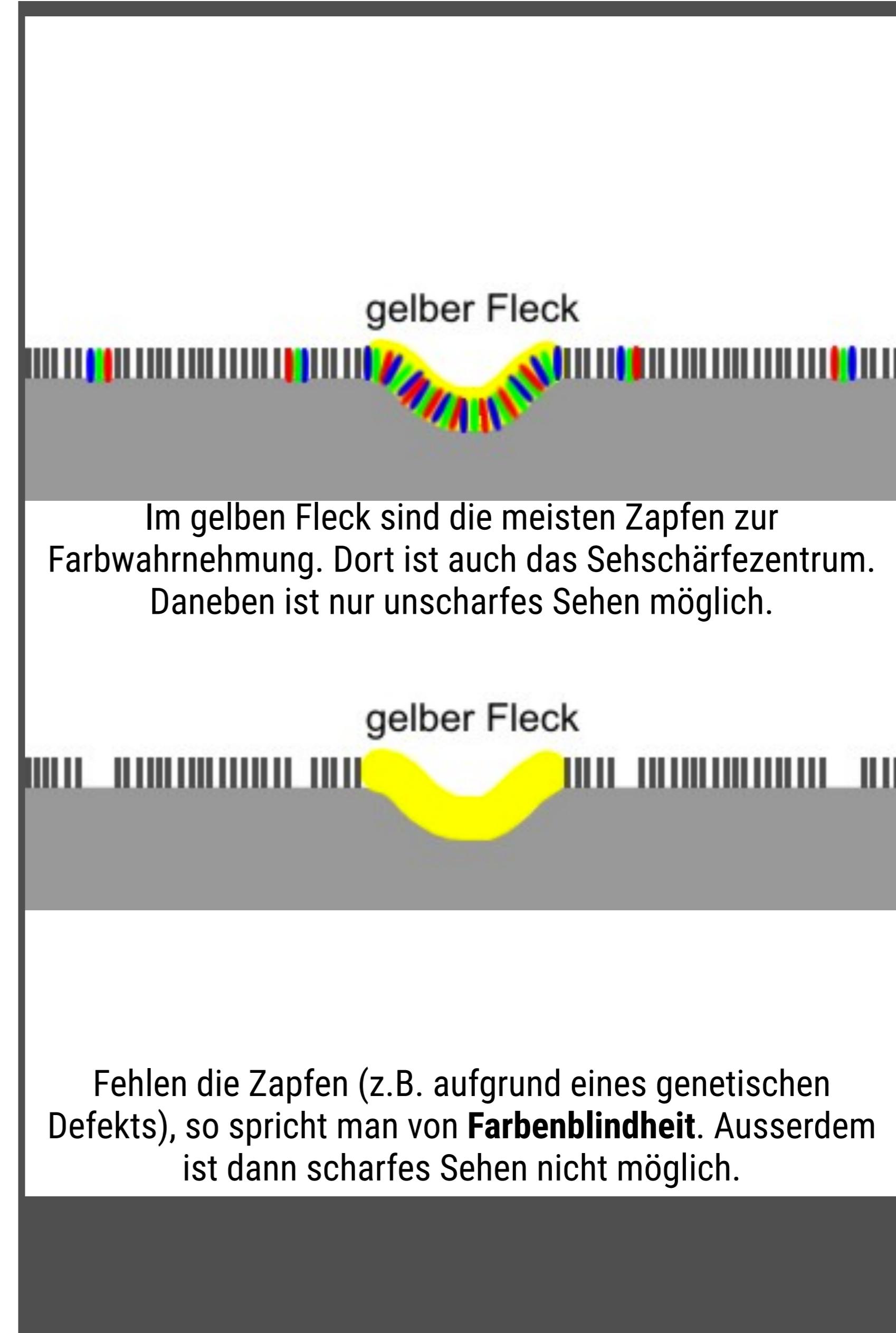
Leinwand



Farbenblindheit

Farbenblindheit bedingt auch die Unfähigkeit, scharf zu sehen.

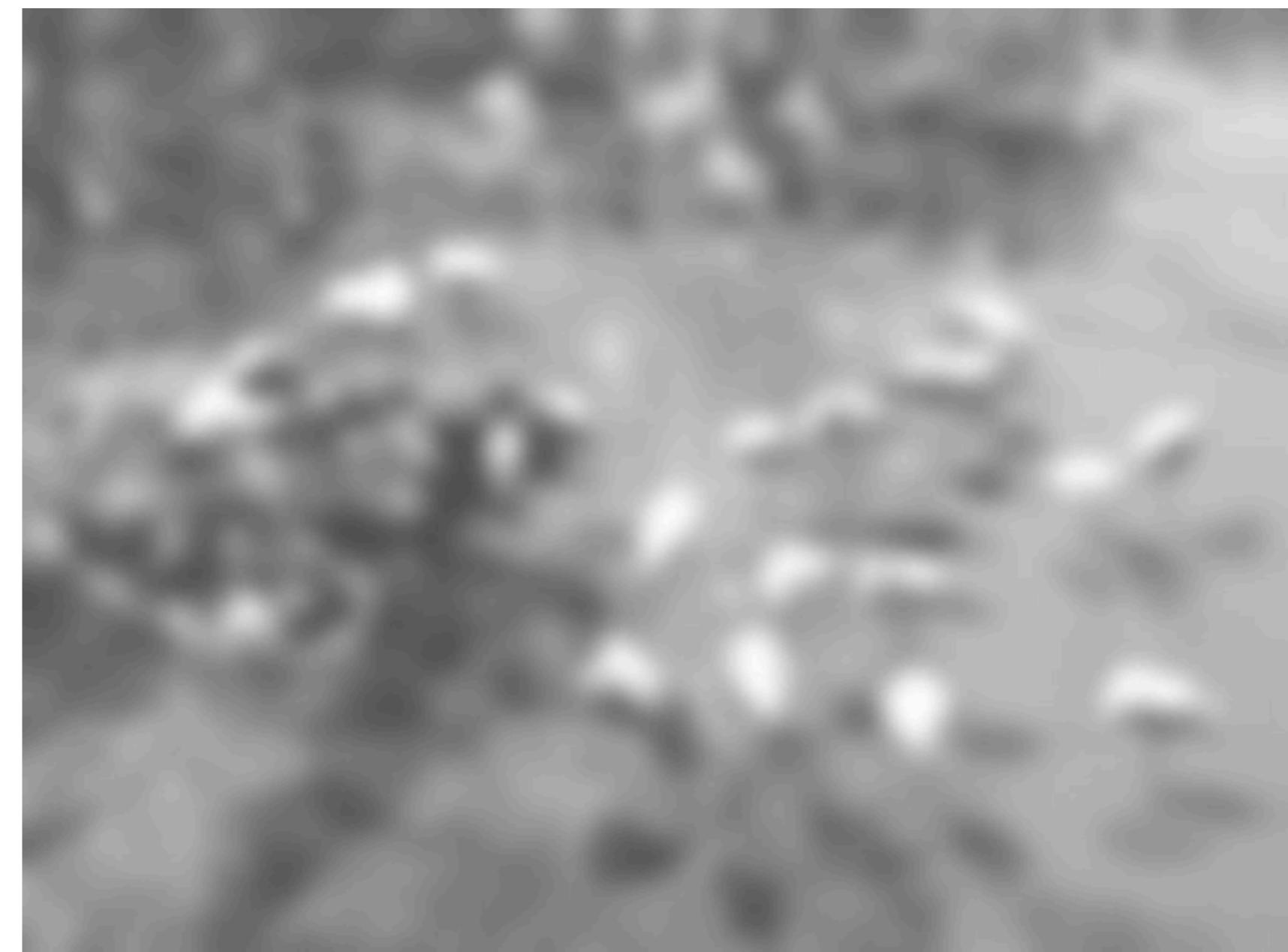
Abhilfe schafft Kontrasterhöhung und Vergrößerung.



Farbenblindheit



Normalsichtig.



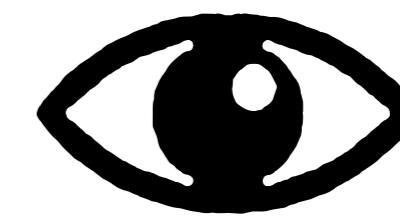
Simulation der Farbenblindheit (Annahme).

Schlecht oder nichts hören, schlecht sprechen.

auditiv



visuell



taktil

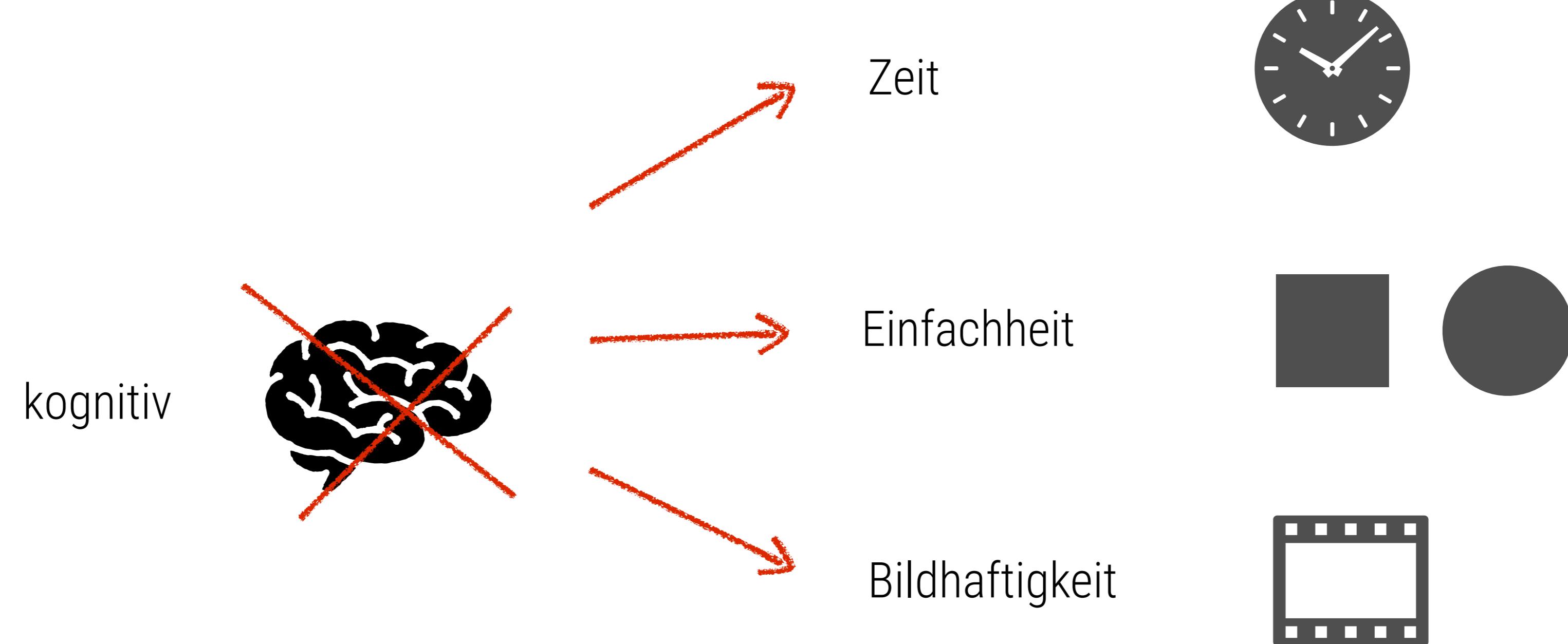


- + Für Gehörlose, die mit der Gebärdensprache aufgewachsen sind, ist die gesprochene und geschriebene Sprache eine Fremdsprache.

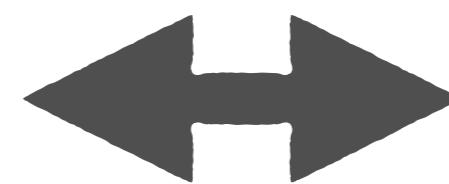
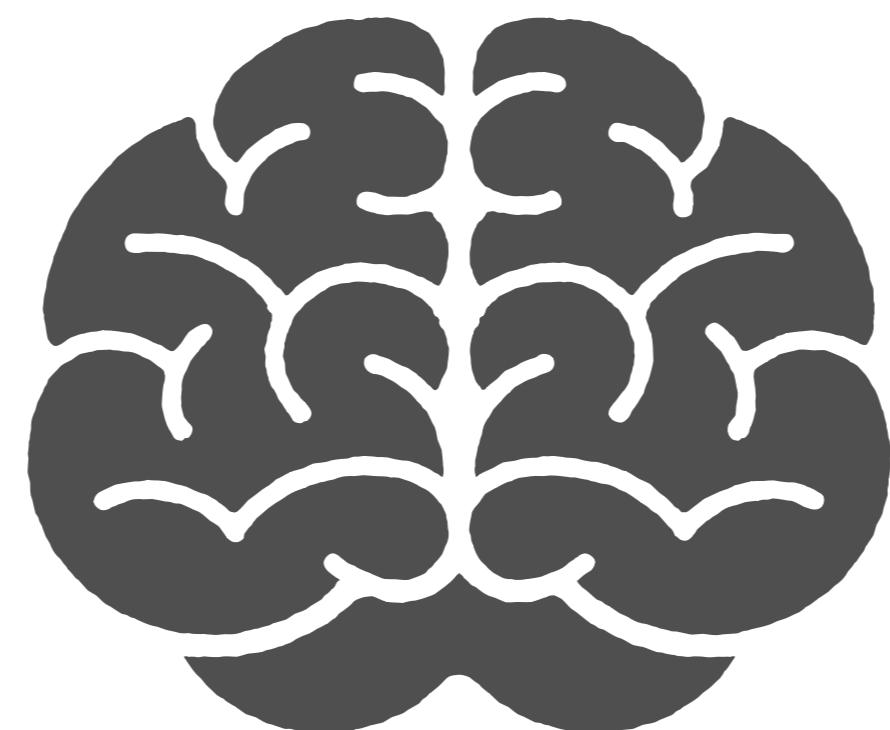
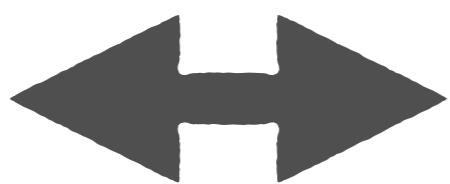
Schlecht oder gar nichts hören, schlecht sprechen.

- Menschen, die schlecht oder gar nicht hören oder nicht oder nur undeutlich sprechen können, sind im textbasierten Web mit *relativ* wenigen Barrieren konfrontiert.
- **Video- und Audioinhalte müssen transkribiert werden.**

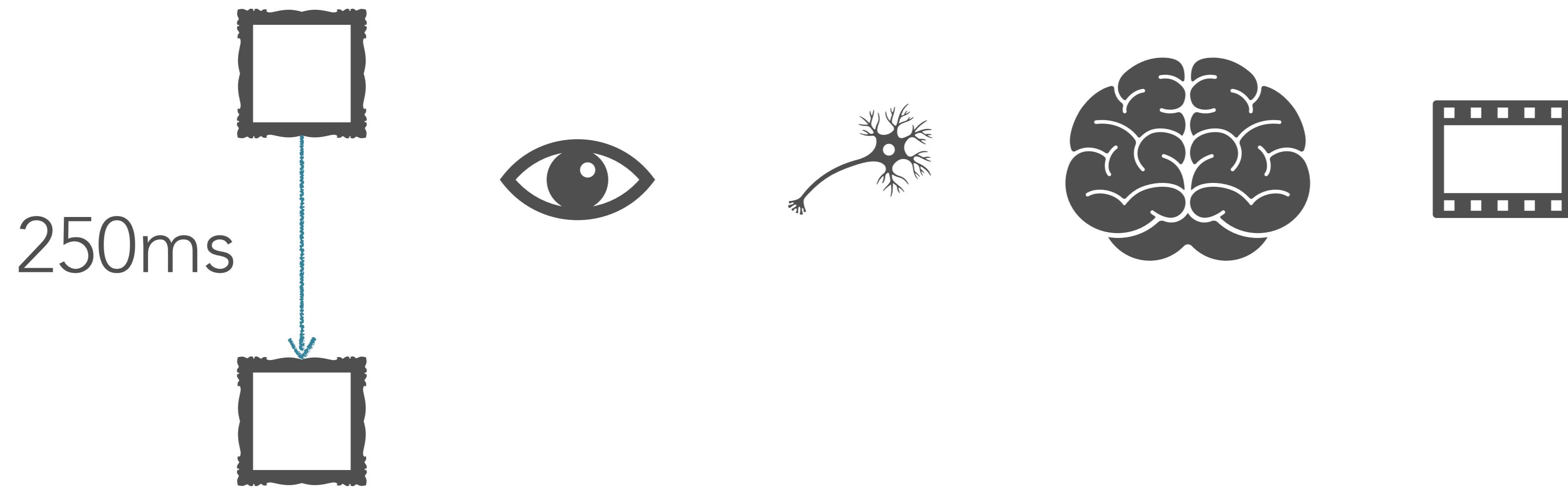
Kognitive Einschränkungen



Wie liest jemand?



250ms



Wie liest jemand?

Das ghet, wiel Wotre als
Konuetrn esrsfat wrdeen. Deis
ghet sslbet aus dem
Auegnwnikel heuras, onhe
akvties Hinhascuen. Der Txet
muss ncoh nicht eimnal rchitig
gchrieseben sein.

Wie liest jemand?

Worte werden als Konturen
erfasst. Dies geht selbst aus
dem Augenwinkel heraus, ohne
aktives Hinschauen. Der Text
muss noch nicht einmal richtig
geschrieben sein.

Wie liest jemand
Ein Textabsatz wird nicht Wort
für Wort gelesen. Der Text wird
eher gescannt. Am Anfang des
Textes wird vielleicht die Zeile
noch bis zum Ende gelesen,
danach nur noch soviel, dass
sich der Inhalt erschließt.

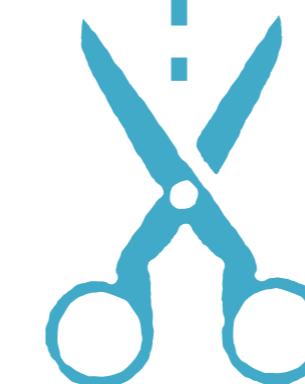
Die Länge der Zeilen ist wichtig. Zu lange Zeilen werden oft nicht bis zu Ende gelesen.

Consectetur adipiscing elit. Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros. Maecenas faucibus mollis interdum. Sed posuere consectetur est at lobortis. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl consectetur et. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec sed odio dui. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Vivamus sagittis lacus vel augue laoreet rutrum faucibus dolor auctor. Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl consectetur et. Cras mattis consectetur purus sit amet fermentum. Nullam quis risus eget urna mollis ornare vel eu leo. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam.

1 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing **2** elit. Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros.
3 Maecenas faucibus mollis interdum. Sed posuere **4** consectetur est at lobortis. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo,
tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo
sit amet risus. Praesent commodo cursus magna, vel
scelerisque nisl consectetur et. Cum sociis natoque
penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus
mus. Donec sed odio dui.

Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Vivamus sagittis lacus vel augue laoreet rutrum faucibus dolor auctor. Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl consectetur et.

Cras mattis consectetur purus sit amet fermentum. Nullam quis risus eget urna mollis ornare vel eu leo. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam.





Zur
Startseite
wechseln

Kontakt
aufnehmen



Kognitive Einschränkung

Menschen mit
Konzentrationsschwächen
brauchen

- logisch aufgebaute und leicht nachvollziehbare Navigation.
- Verständliche Texte

[REDACTED]



Das "Hamburger Verständlichkeitskonzept"

- + Einfachheit
- + Satzlänge (einfache, kurze Sätze), geläufige Begriffe; Fremdwörter werden erklärt, die behandelten Sachverhalte sind einfach dargestellt.
- + Gliederung und Ordnung
- + durch optische Gliederungen z.B. durch Überschriften, Formatierungen, Aufzählungen übersichtlich.
- + Texte sind inhaltlich folgerichtig aufgebaut, es ist ein roter Faden erkennbar,



Das "Hamburger Verständlichkeitskonzept"

- + **Kürze und Prägnanz**
Verständlicher Text ist weder weitschweifig noch gedrängt. Das Informationsziel ist stets erkennbar.

- + **Anregende Zusätze**
Beispiele, Illustrationen, Analogien, die persönliche Anrede des Lesers werden wohlüberlegt eingesetzt.
Auch hier liegt das Ideal im Mittelmaß zwischen nüchtern und lebendig.

„Die Bundesregierung sollte sich ohne Vorbehalte "zur Schuld des Deutschen Kaiserreichs für den Völkermord in der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika bekennen und der daraus resultierenden Verantwortung und Verpflichtung umfassend nachkommen", heißt es darin weiter. Es habe mit der kolonialen Unterdrückung und Vernichtung der indigenen Bevölkerungsgruppen der Herero und Nama schwere Schuld auf sich geladen. Die Befehle des Generalleutnants Lothar von Trotha

vom 2. Oktober 1904 gegen die Herero und vom 22. April 1905 gegen die Nama belegten ebenso wie die praktische Kriegsführung der deutschen Kolonialtruppen eindeutig einen Vernichtungsvorsatz. Zwischen 1904 und 1908 waren bis zu 80 Prozent der Herero und mehr als die Hälfte der Nama während der Aufstände im heutigen Namibia getötet worden. Im Juni 2014 begann die Bundesregierung mit dem Ziel der Versöhnung einen Dialogprozess mit der Regierung in Namibia.“

20.03.2018 - Text der Bundesregierung

„Die Bundesregierung sollte sich ohne Vorbehalte "zur Schuld des Deutschen Kaiserreichs für den Völkermord in der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika bekennen und der daraus resultierenden Verantwortung und Verpflichtung umfassend nachkommen", heißt es darin weiter.

Es habe mit der kolonialen Unterdrückung und Vernichtung der indigenen Bevölkerungsgruppen der Herero und Nama schwere Schuld auf sich geladen.

Die Befehle des Generalleutnants Lothar von Trotha vom 2. Oktober 1904 gegen die Herero und vom 22. April 1905 gegen die Nama belegten ebenso wie die praktische Kriegsführung der deutschen Kolonialtruppen eindeutig einen Vernichtungsvorsatz.

Zwischen 1904 und 1908 waren bis zu 80 Prozent der Herero und mehr als die Hälfte der Nama während der Aufstände im heutigen Namibia getötet worden.

Im Juni 2014 begann die Bundesregierung mit dem Ziel der Versöhnung einen Dialogprozess mit der Regierung in Namibia.“

20.03.2018 - Text der Bundesregierung

Die AOK PLUS ist bemüht, ihre mobile Anwendung im Einklang mit der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) und dem Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) barrierefrei zugänglich zu machen. Diese Erklärung zur Barrierefreiheit gilt für die App Gesundheitsassistent und die darin bereitgestellten Inhalte. Verlinkte und über das Bildungsportal erreichbare andere Portale, werden nicht von dieser Erklärung erfasst.

Die AOK PLUS hat ihre mobile Anwendung barrierefrei gemacht. Für die App "Gesundheitsassistent" und die darin bereitgestellten Inhalte gilt folgende Erklärung. Verlinkte Portale werden nicht von dieser Erklärung erfasst.

06.12.2021 - Text der AOK Plus

Leichtlesbar.ch

Unsere Analyse hat ergeben: Ihr Text besteht aus **5** Sätzen mit **132** Wörtern, wovon **91** verschiedene. Sie haben total **258** Silben benutzt (Endsilben auf -e zählen nicht). Das ergibt einen **Flesch**-Wert von **15**.

Für die Leseleichtigkeit (erforderliche Bildung für gutes Verständnis) eines allgemeinen deutschen Textes gilt in der Regel:

81 bis 100 extrem leicht (5. Klasse)
71 bis 80 sehr leicht (6. bis 8. Klasse)
61 bis 70 leicht (Abschlussklasse)
41 bis 60 durchschnittlich (Sek, FOS, Berufsschule)
31 bis 40 etwas schwierig (Mittelschule)
21 bis 30 schwierig (Matura, Abitur)
bis 20 sehr schwierig (Hochschulabschluss)



Einfache Sprache

- + Sprachlich vereinfachte Version der Standardsprache oder Fachsprache.
- + Der Sprachstil ist einfach, klar und verständlich.
- + Auch "Bürgernahe Sprache" genannt.



Regeln der einfachen Sprache

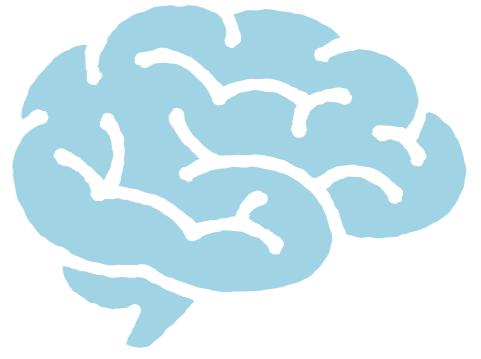
- + Die Satzstruktur ist einfach und logisch, Gedankensprünge werden vermieden.
- + Die Satzlänge beschränkt sich auf rund zehn bis elf Wörter, bei Verwendung von Nebensätzen auf etwa fünfzehn Wörter.
- + Jeder Satz enthält nur einen Gedanken.
- + Sätze sind im Aktiv geschrieben.
- + Die Wortwahl ähnelt derjenigen der gesprochenen Sprache.
- + Die Wörter sollten allgemein bekannt und möglichst eindeutig sein: „Geld“ statt „Zahlungsmittel“ oder „Kirche“ statt „Gotteshaus“.
- + Fremdwörter, schwierige Begriffe oder lange zusammengesetzte Wörter sollen durch einfache und eindeutige Wörter ersetzt werden. Wenn die Verwendung dieser Wörter notwendig ist, sollten sie kurz erklärt und durch Beispiele verdeutlicht werden.
- + Metaphern, Ironie und Redewendungen werden nicht verwendet.
- + Abstrakte Begriffe werden durch konkrete Ausdrücke ersetzt.
- + Abkürzungen, auch weit verbreitete, werden stets ausgeschrieben.



Leichte Sprache

- + Leichte Sprache ist eine speziell geregelte einfache Sprache.
Die sprachliche Ausdrucksweise des Deutschen zielt dabei auf die besonders leichte Verständlichkeit.

- + Es gibt ein Regelwerk, dass vom deutschen Verein Netzwerk Leichte Sprache herausgegeben wird.



Standardsprache

- + Frische Zutaten, mit Liebe und Können zusammengestellt, auf den Punkt gegart, gebacken oder gebraten und mit den richtigen Gewürzen abgerundet – so kreieren Sie raffinierte Gaumenfreuden für Ihre Gäste. Doch vor dem Genuss kommt der Blick in die Speisekarte. Sie sollte so gestaltet sein, dass einem schon beim Durchblättern das Wasser im Munde zusammenläuft.

Textbeispiele von <https://www.anne-fries.de/was-ist-leichte-sprache/>

(Sehr) Einfache Sprache

- + Sie haben ein Restaurant? Dann kochen Sie bestimmt sehr gut. Oder Ihr Koch kocht sehr gut.
- + Sie wollen: Das Essen soll schön aussehen. Und das Essen soll Ihren Gästen lecker schmecken.
- + Aber auch die Speisekarte muss schön aussehen, weil Ihre Gäste als Erstes die Speisekarte sehen. Ihre Gäste sollen dann denken: Hier schmeckt das Essen bestimmt sehr lecker!
- + Das ist wichtig für eine schöne Speisekarte:
 - + Gutes Papier.
 - + Schöne Schrift.
 - + Vielleicht schöne Bilder vom Essen.
 - + Sie müssen alle Wörter in der Speisekarte richtig schreiben.
 - + Wenn Sie nicht alle Wörter richtig schreiben können, dann fragen Sie uns!



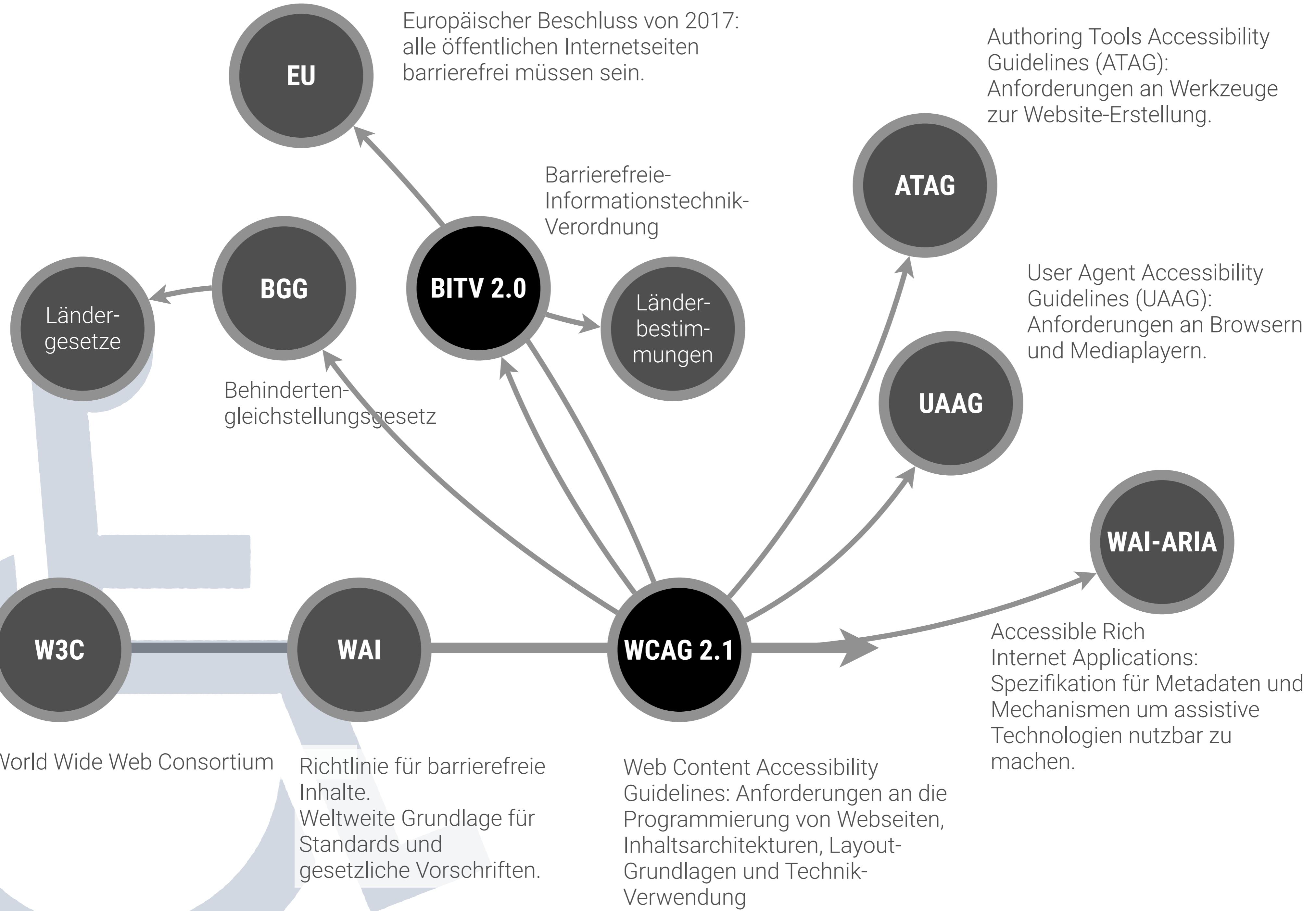
Leichte Sprache

- + Sie haben ein Restaurant?
Dann kochen Sie bestimmt sehr gut.
Oder Ihr Koch kocht sehr gut.
- + Sie wollen:
- + Das Essen soll schön aussehen.
- + Das Essen soll Ihren Gästen lecker schmecken.
- + Aber auch die Speise-karte muss schön aussehen.
- + Die Speise-karte sehen Ihre Gäste nämlich als Erstes.
- + Ihre Gäste sollen dann denken:
- + Hier schmeckt das Essen bestimmt sehr lecker!
- + Das ist wichtig für eine schöne Speise-karte:
 - + Gutes Papier.
 - + Schöne Schrift.
 - + Vielleicht schöne Bilder vom Essen.
- + Sie müssen alle Wörter in der Speise-karte richtig schreiben.
- + Wir sortieren die Gerichte in der Speise-karte.
Dann sieht die Speise-karte schön ordentlich aus.
- + Wir können die Texte in der Speise-karte auch neu schreiben.
- + Dann klingen die Texte schöner.

Gesetzliche Bestimmungen in Deutschland

Pflicht für Behörden - VORTEILE FÜR UNTERNEHMEN

- + Verbesserte Reichweite: mehr potentielle Benutzer.
- + Suchmaschinenoptimierung:
Suchroboter können aufgrund der Barrierefreiheit besser indizieren.
- + Gut für das Image: Barrierefreiheit soziales Engagement.
- + Nachhaltige Investition: bessere Kompatibilität -> weniger Probleme.



Die 12 Richtlinien der WCAG

2.1

WCAG 2.1

- + Besteht aus den **vier** Prinzipien wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust
- + Darauf bauen **zwölf** Richtlinien auf.
- + Jede Richtlinie besitzt testbare Erfolgskriterien in den **drei Konformitätsstufen A, AA und AAA.**

WCAG 2.1 - vier Prinzipien

wahrnehmbar

Textalternativen für grafische Inhalte anbieten

Untertitel für Audio und Video-Dateien

Inhalt und Struktur trennen

Gute Kontraste und flexible Darstellung

bedienbar

Mit der Tastatur bedienbar

Genügend große Timeouts

Design darf keine Anfälle auslösen

Navigationshilfen und Ortsangaben anbieten

verständlich

1. Sprache definieren und einfache und verständliche Formulierungen verwenden

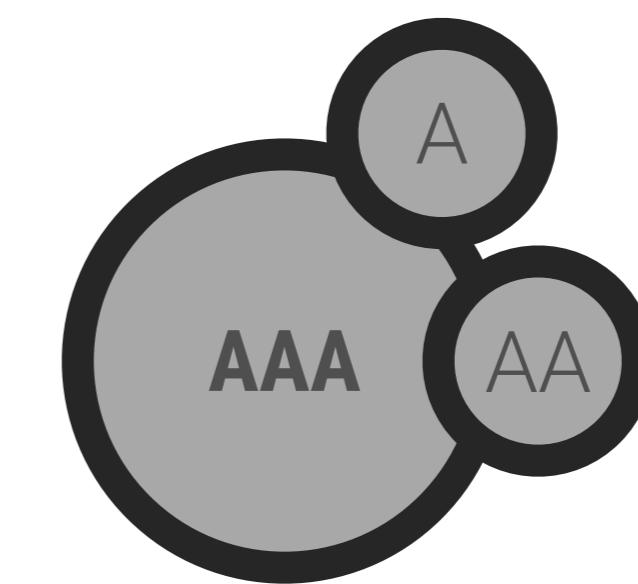
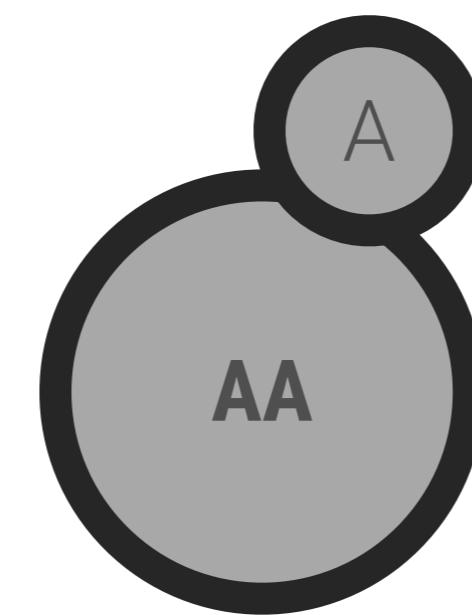
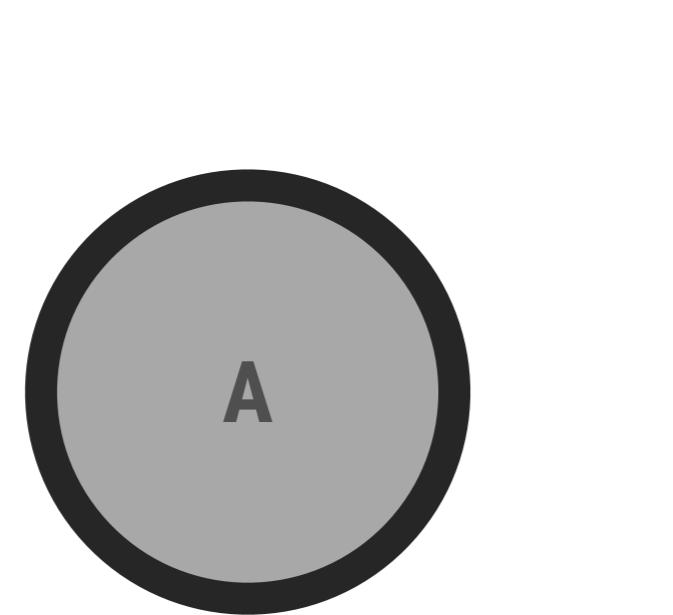
2. Konsistenter Aufbau und hohe Selbsterklärbarkeit

3. Eingabehilfen und aktive Fehlervermeidung

robust

Maximale Kompatibilität mit allen Browsern und Hilfsmitteln

WCAG 2.1 - Konformitätsstufen

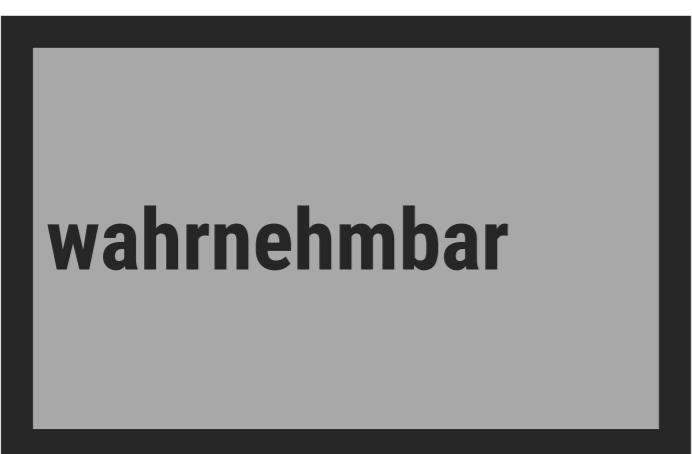


Nicht-Erfüllung schließt
mindestens eine Nutzergruppe
aus.

Weitere wichtige Anforderungen,
die erfüllt werden MÜSSEN.

Höchste Stufe AAA für noch
weitergehende Bewertungsmöglichkeiten
für die Barrierefreiheit.

Kriterien der Stufe AAA müssen derzeit
nicht zwingend erfüllt werden.



Richtlinie 1.1 Textalternativen

1.1.1 Nicht-Text-Inhalt A

Richtlinie 1.2 Zeitbasierte Medien

1.2.1 Reine Audio- und Videoinhalte (aufgezeichnet) A

1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet) A

1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet) A

1.2.4 Untertitel (Live) AA

1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet) AA

1.2.6 Gebärdensprache (aufgezeichnet) AAA

1.2.7 Erweiterte Audiodeskription (aufgezeichnet) AAA

1.2.8 Medienalternative (aufgezeichnet) AAA

1.2.9 Reiner Audioinhalt (Live) AAA

Richtlinie 1.3 Anpassbar

1.3.1 Info und Beziehungen A

1.3.2 Bedeutungstragende Reihenfolge A

1.3.3 Sensorische Eigenschaften A

1.3.4 Ausrichtung (Orientation) AA

1.3.5 Bedeutung des Eingabefelds (Input purpose) AA

1.3.6 Technisches Präzisieren des Verwendungszwecks (Identify Purpose) AAA

Richtlinie 1.4 Unterscheidbar

1.4.1 Benutzung von Farbe A

1.4.2 Audio-Steuerelement A

1.4.3 Kontrast (Minimum) AA

1.4.4 Textgröße ändern AA

1.4.5 Bilder eines Textes AA

1.4.6 Kontrast (erhöht) AAA

1.4.7 Leiser oder kein Hintergrund-Audioinhalt AAA

1.4.8 Visuelle Präsentation AAA

1.4.9 Bilder eines Textes (keine Ausnahme) AAA

1.4.10 Reflow AA

1.4.11 Nicht-textueller Kontrast AA

1.4.12 Textabstände (Text Spacing) AA

1.4.13 Inhalt bei Hover oder Fokus AA

Wahrnehmbarkeit A

- + Richtlinie 1.1 Textalternativen
 - + 1.1.1 Nicht-Text-Inhalt A
- + Richtlinie 1.2 Zeitbasierte Medien
 - + 1.2.1 Reine Audio- und Videoinhalte (aufgezeichnet) A
 - + 1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet) A
 - + 1.2.3 Audodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet) A
- + Richtlinie 1.3 Anpassbar
 - + 1.3.1 Info und Beziehungen A
 - + 1.3.2 Bedeutungstragende Reihenfolge A
 - + 1.3.3 Sensorische Eigenschaften A
- + Richtlinie 1.4 Unterscheidbar
 - + 1.4.1 Benutzung von Farbe A
 - + 1.4.2 Audio-Steuerelement A
 - + 1.4.3 Kontrast (Minimum) AA
 - + 1.4.4 Textgröße ändern AA

Bedienbarkeit

- + Richtlinie 2.1 Per Tastatur zugänglich
 - + 2.1.1 Tastatur A
 - + 2.1.2 Keine Tastaturlafte A
 - + 2.1.4 Tastaturbefehle (Character Key Shortcuts) A
- + Richtlinie 2.2 Ausreichend Zeit
 - + 2.2.1 Zeiteinteilung anpassbar A
 - + 2.2.2 Pausieren, beenden, ausblenden A
- + Richtlinie 2.3 Anfälle
 - + 2.3.1 Grenzwert von dreimaligem Blitzen oder weniger A
- + Richtlinie 2.4 Navigierbar
 - + 2.4.1 Blöcke umgehen A
 - + 2.4.2 Seite mit Titel versehen A
 - + 2.4.3 Fokus-Reihenfolge A
 - + 2.4.4 Linkzweck (im Kontext) A
- + 2.5.1 Zeiger Gesten (Pointer Gestures) A
 - + 2.5.2 Zeiger Abbruch (Pointer Cancellation) A
 - + 2.5.3 Label in Name A
 - + 2.5.4 Steuerung durch Bewegung (Motion Actuation) A

Verständlichkeit

- + Richtlinie 3.1 Lesbar
 - + 3.1.1 Sprache der Seite A
- + Richtlinie 3.2 Vorhersehbar
 - + 3.2.1 Bei Fokus A
 - + 3.2.2 Bei Eingabe A
- + Richtlinie 3.3 Hilfestellung bei der Eingabe
 - + 3.3.1 Fehlererkennung A
 - + 3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen A

Robustheit

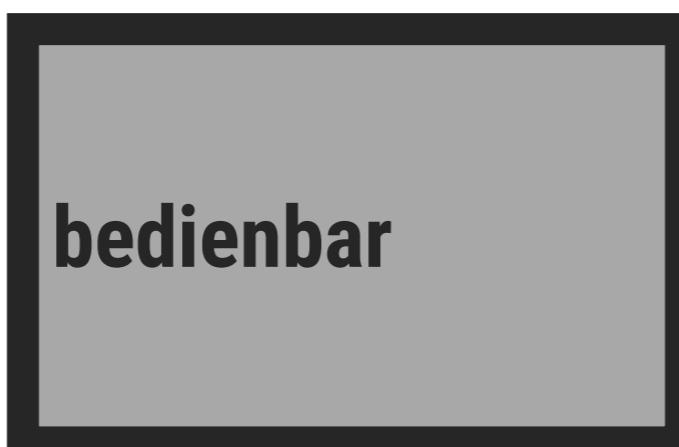
- + Richtlinie 4.1 Kompatibel
- + 4.1.1 Syntaxanalyse (Parsing) A
- + 4.1.2 Name, Rolle, Wert A

Richtlinie 2.1 Per Tastatur zugänglich

- 2.1.1 Tastatur A
- 2.1.2 Keine Tastaturfalle A
- 2.1.3 Tastatur (keine Ausnahme) AAA
- 2.1.4 Tastaturlbefehle (Character Key Shortcuts) A

Richtlinie 2.2 Ausreichend Zeit

- 2.2.1 Zeiteinteilung anpassbar A
- 2.2.2 Pausieren, beenden, ausblenden A
- 2.2.3 Keine Zeiteinteilung AAA
- 2.2.4 Unterbrechungen AAA
- 2.2.5 Erneute Authentifizierung AAA
- 2.2.6 Zeitunterbrechungen (Timeouts) AAA



Richtlinie 2.3 Anfälle

- 2.3.1 Grenzwert von dreimaligem Blitzen oder weniger A
- 2.3.2 Drei Blitze AAA
- 2.3.3 Animation von Interaktionen AAA

Richtlinie 2.4 Navigierbar

- 2.4.1 Blöcke umgehen A
- 2.4.2 Seite mit Titel versehen A
- 2.4.3 Fokus-Reihenfolge A
- 2.4.4 Linkzweck (im Kontext) A
- 2.4.5 Verschiedene Methoden AA
- 2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels) AA
- 2.4.7 Fokus sichtbar AA
- 2.4.8 Position AAA
- 2.4.9 Linkzweck (reiner Link) AAA
- 2.4.10 Abschnittsüberschriften AAA

2.5.1 Zeiger Gesten (Pointer Gestures) A

- 2.5.2 Zeiger Abbruch (Pointer Cancellation) A
- 2.5.3 Label in Name A
- 2.5.4 Steuerung durch Bewegung (Motion Actuation) A
- 2.5.5 Größe der Schaltfläche (Target Size) AAA
- 2.5.6 Unterschiedliche Bedienungsmechanismen AAA

wahrnehmbar

bedienbar

verständlich

robust

Richtlinie 3.1 Lesbar

- | | |
|----------------------------|-----|
| 3.1.1 Sprache der Seite | A |
| 3.1.2 Sprache von Teilen | AA |
| 3.1.3 Ungewöhnliche Wörter | AAA |
| 3.1.4 Abkürzungen | AAA |
| 3.1.5 Leseniveau | AAA |
| 3.1.6 Aussprache | AAA |

Richtlinie 3.2 Vorhersehbar

- | | |
|------------------------------|-----|
| 3.2.1 Bei Fokus | A |
| 3.2.2 Bei Eingabe | A |
| 3.2.3 Konsistente Navigation | AA |
| 3.2.4 Konsistente Erkennung | AA |
| 3.2.5 Änderung auf Anfrage | AAA |

Richtlinie 3.3 Hilfestellung bei der Eingabe

- | | |
|---|-----|
| 3.3.1 Fehlererkennung | A |
| 3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen | A |
| 3.3.3 Fehlerempfehlung | AAA |
| 3.3.4 Fehlervermeidung (rechtliche, finanzielle, Daten) | AA |
| 3.3.5 Hilfe | AAA |
| 3.3.6 Fehlervermeidung (alle) | AAA |

wahrnehmbar

bedienbar

verständlich

robust

Richtlinie 4.1 Kompatibel

4.1.1 Syntaxanalyse (Parsing) A

4.1.2 Name, Rolle, Wert A

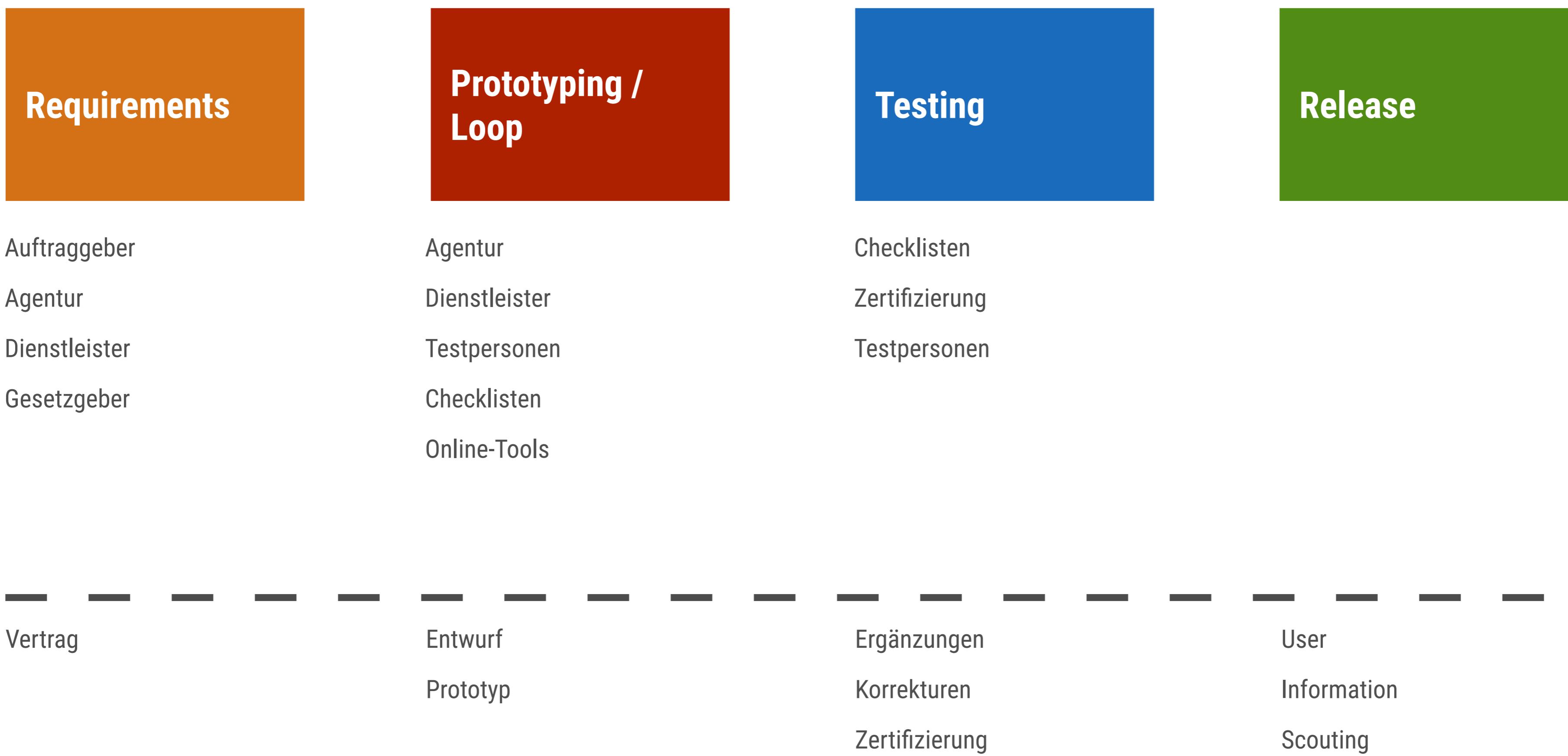
4.1.3 Statusmeldungen (Status
Messages) AA

<https://www.hellbusch.de/stand-der-technik/#more-2524>

Jan Eric Hellbusch: die Erweiterungen der
BITV 2.0 gegenüber der WCAG 2.1

Barrierefreiheit im Projekt

Projektphasen



Requirements

Erfüllung von BITV 2.0 / WCAG 2.1

Welche Konformitätsstufen müssen erfüllt werden?

A und AA (per Gesetz), AAA?

Welche Browser und assistierenden Technologien sollen unterstützt werden?

Prototyping / Loop

Visuelle Prototypen und Navigationen

Manuelle Prüfung der Barrierefreiheit.

Periodische Tests für HTML-Validität und WCAG Konformität.

Periodisch: Tastaturbedienbarkeit und die Darstellung ohne CSS und Javascript testen.

Mit Testpersonen die praktische Barrierefreiheit sicherstellen.



Testing

Abschließende Konformitätsprüfung (Checkliste) mit Zertifizierung.

Mit betroffenen Testpersonen die praktische Barrierefreiheit sicherstellen.

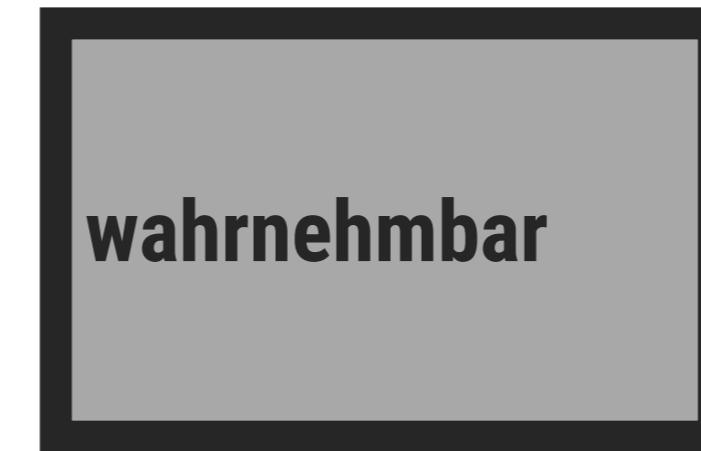
Release

Feedback sammeln

Richtlinien auf Aktualisierungen prüfen.

Browser und andere Ausgabegeräte prüfen.

Entwicklungen am Markt beobachten.



Richtlinie 1.1 Textalternativen

1.1.1 Nicht-Text-Inhalt A

Richtlinie 1.2 Zeitbasierte Medien

1.2.1 Reine Audio- und Videoinhalte
(aufgezeichnet) A

1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet) A

1.2.3 Audiodeskription oder
Medienalternative (aufgezeichnet) A

Richtlinie 1.3 Anpassbar

1.3.1 Info und Beziehungen A

1.3.2 Bedeutungstragende Reihenfolge A

1.3.3 Sensorische Eigenschaften A

Richtlinie 1.4 Unterscheidbar

1.4.1 Benutzung von Farbe A

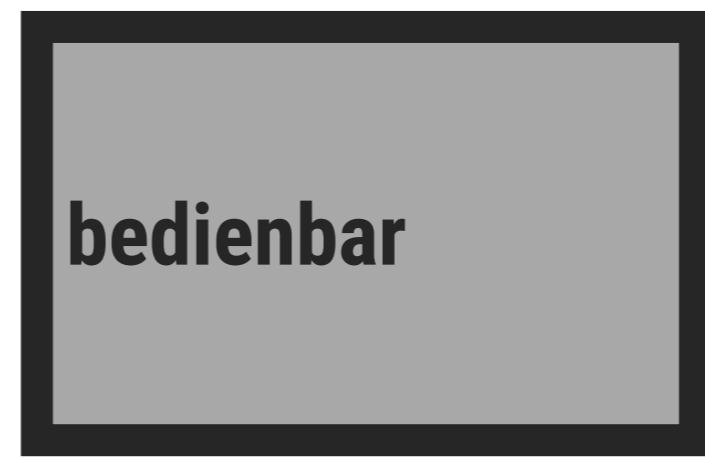
1.4.2 Audio-Steuerelement A

1.1 Stellen Sie Textalternativen für alle Nicht-Text-Inhalte zur Verfügung, so dass diese in andere vom Benutzer benötigte Formen geändert werden können, wie zum Beispiel Großschrift, Braille, Symbole oder einfachere Sprache.

1.2 Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung.

1.3 Erstellen Sie Inhalte, die auf verschiedene Arten dargestellt werden können (zum Beispiel mit einfacherem Layout), ohne dass Informationen oder Strukturen verloren gehen.

1.4 Machen Sie es für den Benutzer leichter, Inhalte zu sehen und zu hören, einschließlich der Trennung zwischen Vordergrund und Hintergrund.



Richtlinie 2.1 Per Tastatur zugänglich

2.1.1 Tastatur	A
2.1.2 Keine Tastaturlafte	A
2.1.4 Tastaturbefehle (Character Key Shortcuts)	A

Richtlinie 2.2 Ausreichend Zeit

2.2.1 Zeiteinteilung anpassbar	A
2.2.2 Pausieren, beenden, ausblenden	A

Richtlinie 2.3 Anfälle

2.3.1 Grenzwert von dreimaligem Blitzen oder weniger	A
--	---

Richtlinie 2.4 Navigierbar

2.4.1 Blöcke umgehen	A
2.4.2 Seite mit Titel versehen	A
2.4.3 Fokus-Reihenfolge	A
2.4.4 Linkzweck (im Kontext)	A

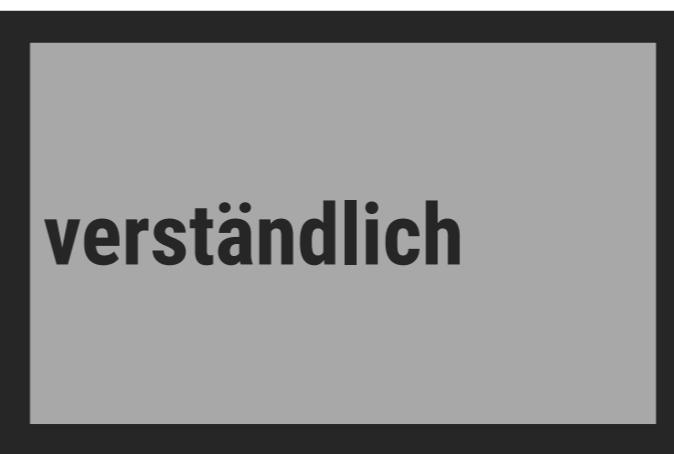
2.5.1 Zeiger Gesten (Pointer Gestures)

2.1 Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten von der Tastatur aus verfügbar sind.

2.2 Geben Sie den Benutzern ausreichend Zeit, Inhalte zu lesen und zu benutzen.

2.3 Gestalten Sie Inhalte nicht auf Arten, von denen bekannt ist, dass sie zu Anfällen führen.

2.4 Stellen Sie Mittel zur Verfügung, um Benutzer dabei zu unterstützen zu navigieren, Inhalte zu finden und zu bestimmen, wo sie sich befinden.



- 3.1 Machen Sie Textinhalte lesbar und verständlich.
- 3.2 Sorgen Sie dafür, dass Webseiten vorhersehbar aussehen und funktionieren.
- 3.3 Helfen Sie den Benutzern dabei, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren.

Richtlinie 3.1 Lesbar

3.1.1 Sprache der Seite A

Richtlinie 3.2 Vorhersehbar

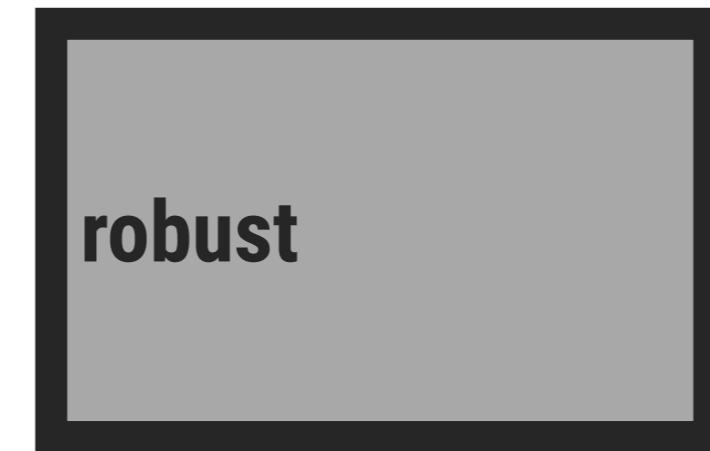
3.2.1 Bei Fokus A

3.2.2 Bei Eingabe A

Richtlinie 3.3 Hilfestellung bei der Eingabe

3.3.1 Fehlererkennung A

3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen A



4.1 Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschließlich assistierender Techniken.

Richtlinie 4.1 Kompatibel

- 4.1.1 Syntaxanalyse (Parsing) A
- 4.1.2 Name, Rolle, Wert
A