



# Barrierefreiheit

2025, Michael Reichart  
GFU Cyrus AG, Köln

Wir bilden weiter.

8:00 Uhr bis 15:00 Uhr  
Mittag 11:30 Uhr - 12:30 Uhr  
9:30 und 14:00 je 15 Minuten Pause.

kollegial?



formell?





# GFU Cyrus AG, Köln

- + Fortbildung für Unternehmen
- + 400+ erfahrene Dozenten, die wissen, was sie tun.
- + 3000+ Seminare aus den Bereichen Anwendung, Administration, Entwicklung, UX, Organisation und Kommunikation.
- + Ein routiniertes und begeistertes Mitarbeiterteam.
- + Shuttle- und Hotelservice und die beste Candybar, die es je in einem Seminarzentrum gegeben hat.

# MICHAEL REICHART

DESIGNER, CODER, COACH

- **Gestalter** für visuelle Kommunikation
- **Softwareentwickler** für Browser-/Server-Software
- 1996 - 2017 **CEO** der Digitalwerkstatt Stuttgart
- Seit 2016  
member of strategy board  
GFU Cyrus AG
- Seit über 20 Jahren Dozent und Coach  
für Unternehmen und an Hochschulen.



# SEMINARE FÜR ...

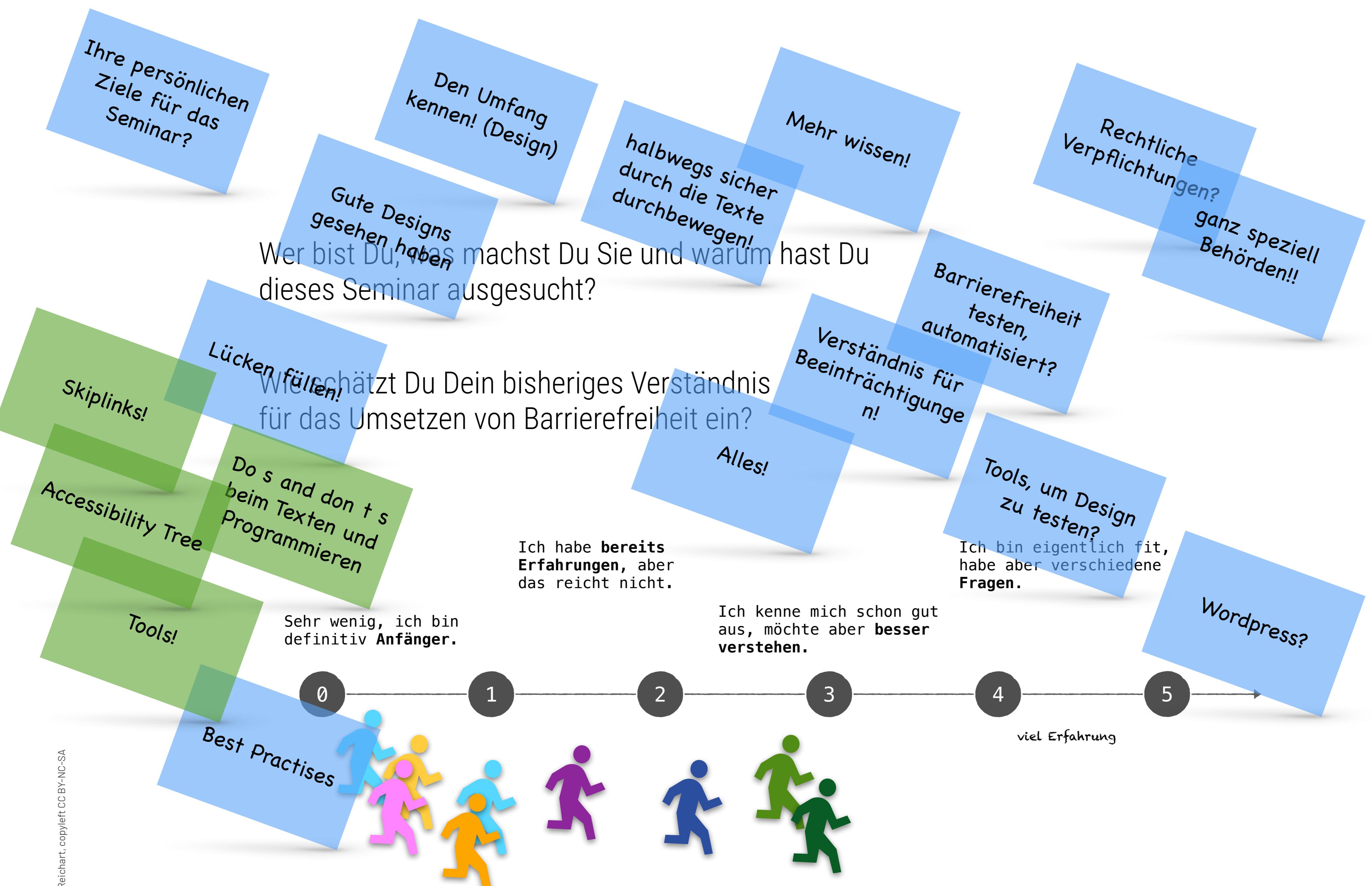
- HTML5 (HTML, CSS, Javascript)
- Webapplikationen mit nodejs
- Softwarearchitektur
- **Barrierefreiheit in der IT**
- UX/UI Konzeption
- Physical Computing (C++, Microcontroller)
- Datenvisualisierung



# ERREICHBAR

- [michael.reichart@gfu.net](mailto:michael.reichart@gfu.net)
- LinkedIn!
- <https://github.com/zenbox/accessibility-workshop> (zum Forschen)
- <https://michaelreichart.de/accessibility-workshop> (zum Anschauen)
- <https://github.com/zenbox/settings-snippets-and-links> (Bookmarks)
- <https://miro.com/app/board/uXjVOX70wnl=/>







Zusatz zum Artikel 3 des  
**Grundgesetz**: „Niemand  
darf wegen seiner  
Behinderung benachteiligt  
werden“

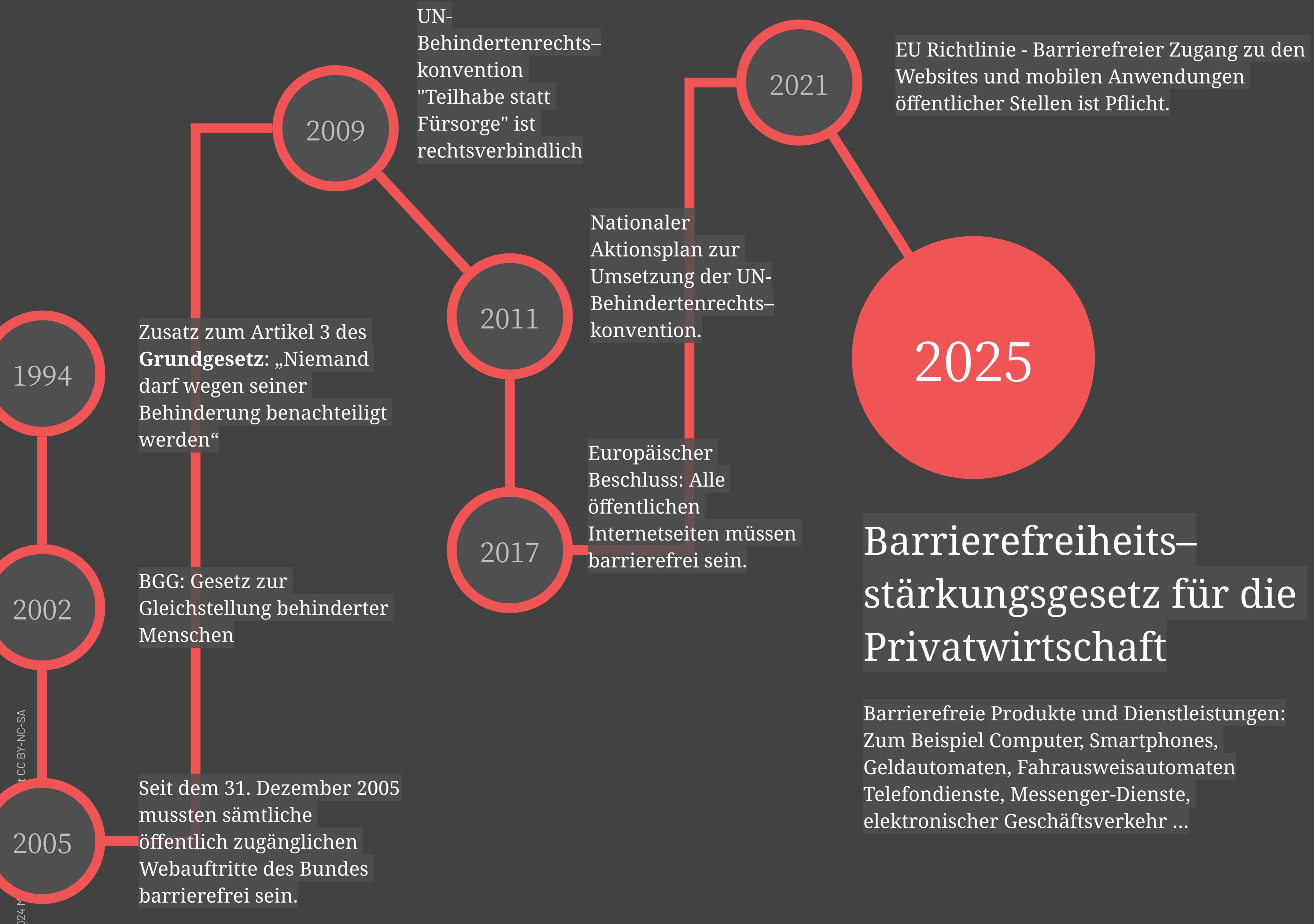
2025

Bestandsseiten erst ab 2028?

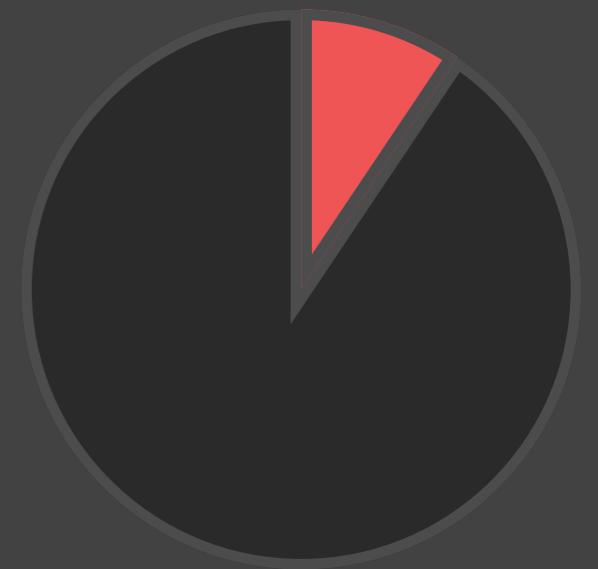
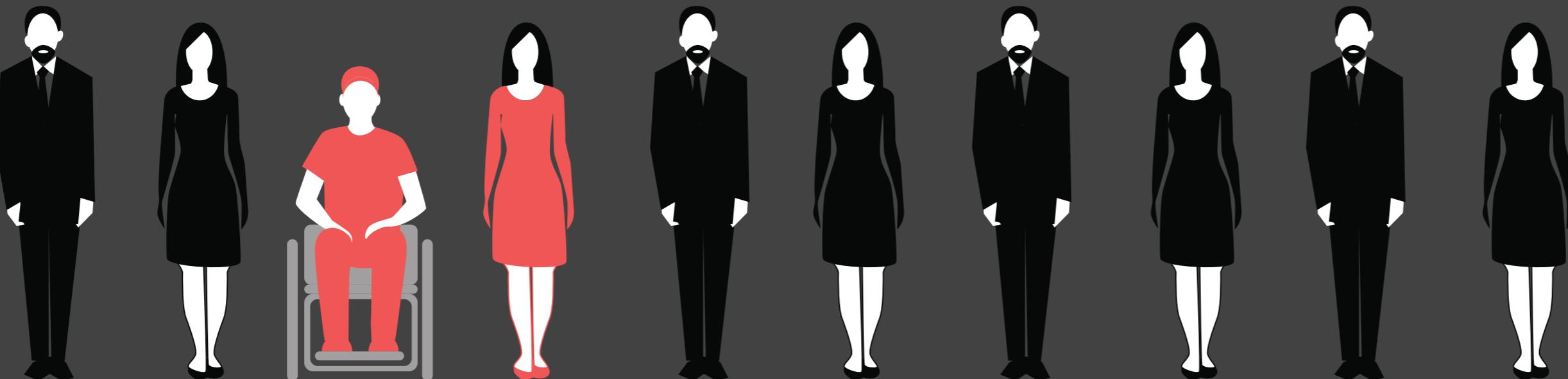
## Barrierefreiheits- stärkungsgesetz für die Privatwirtschaft

Öffentliches Interesse!  
< 2 000 000 € Umsatz  
< 10 MA  
< Neuentwicklung!

Barrierefreie **Produkte und Dienstleistungen**:  
Zum Beispiel Computer, Smartphones,  
Geldautomaten, **Poststation**  
Telefondienste, Messenger-Dienste,  
elektronischer Geschäftsverkehr ...



# 7,9 Millionen schwerbehinderte Menschen leben in Deutschland



9,3 % der  
Gesamtbevölkerung

Bei 3% davon ist die  
Behinderung  
angeboren.

91% durch  
Krankheit  
verursacht.

24,5 % Ü-64-jährige



49% 51%

# 285 Milliarden Euro freie Kaufkraft pro Jahr in Deutschland



Menschen mit Behinderung repräsentierten in der EU eine Kaufkraft von 2,3 Billionen Euro pro Jahr.

9,4 % der Gesamtbevölkerung

In der EU leben laut der Webseite europa.eu der Europäische Kommission knapp 100 Millionen Menschen mit einer Behinderung.

Bei 3% davon ist die Behinderung angeboren.

Allein in Deutschland haben 12,4 Millionen Menschen eine Behinderung.

78% davon sind über 55 Jahre.

<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handlungskonsumgueter/barrierefreiheit-tausenden-unternehmen-droht-abschaltung-ihrer-websites/100049887.html>

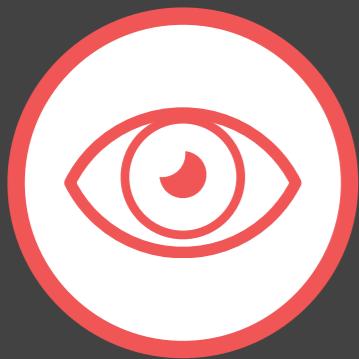




Alle Geräte sind auf die Bedienung mit den Händen ausgelegt



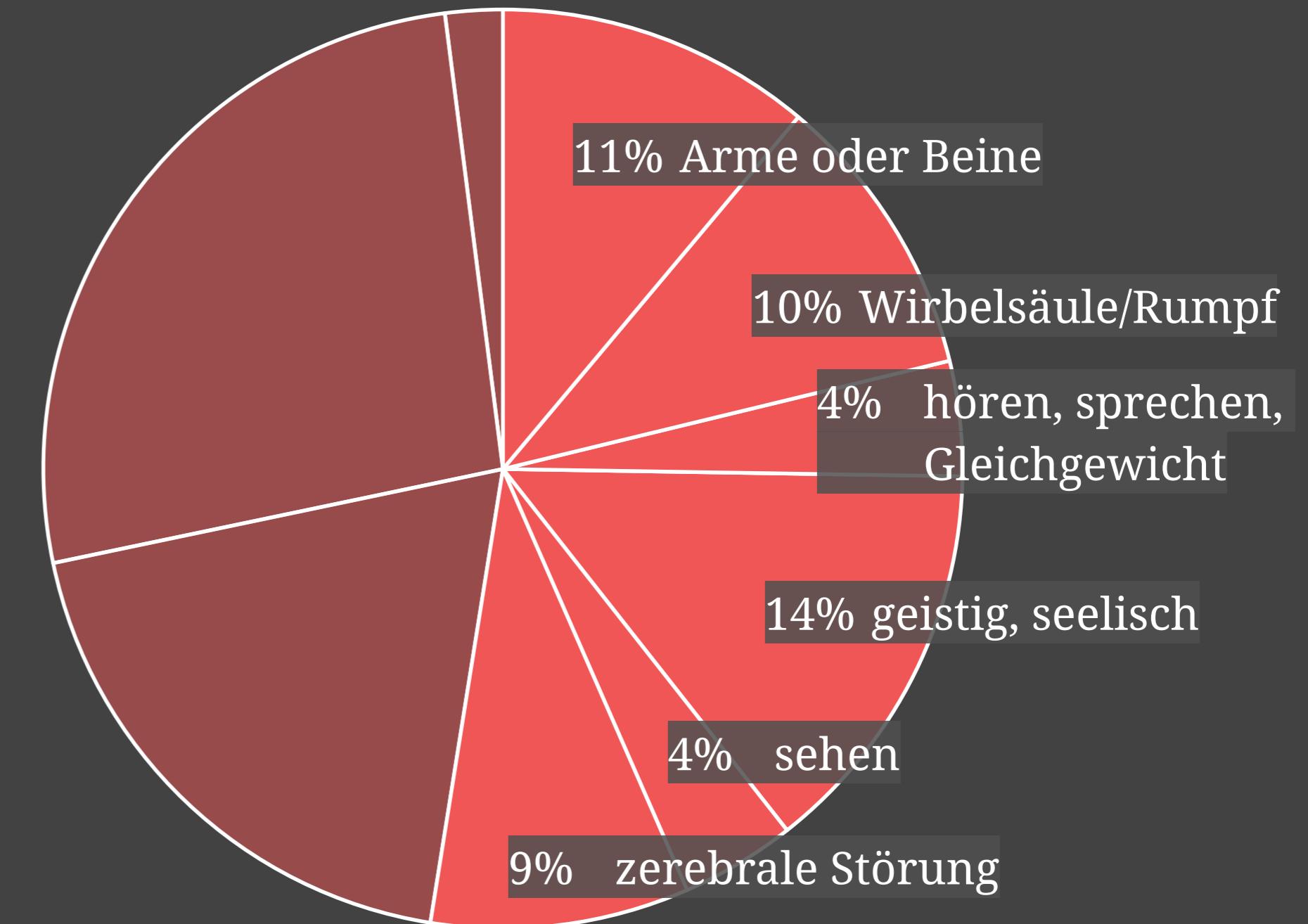
Ist das Hören eingeschränkt, so ist auch das Sprechen eingeschränkt.  
Das Hörorgan ist gleichzeitig auch das Gleichgewichtsorgan.

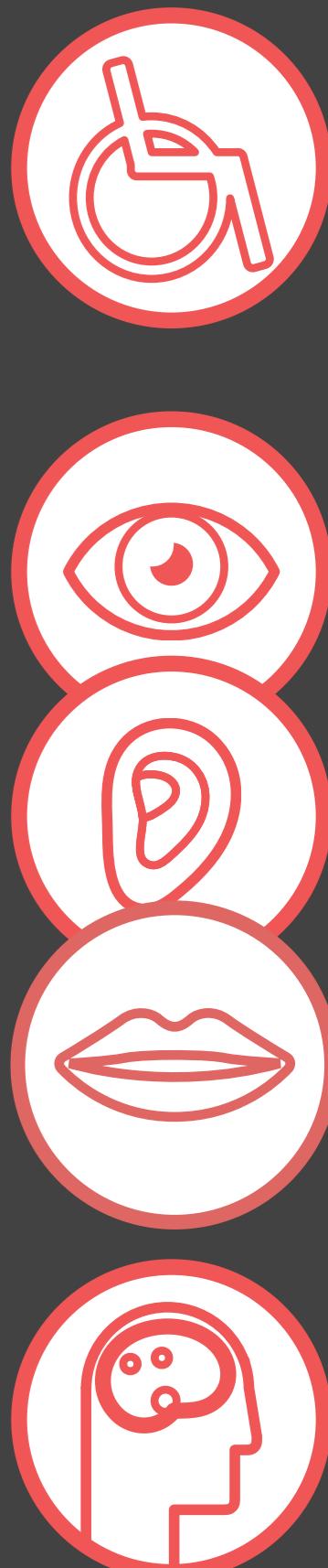
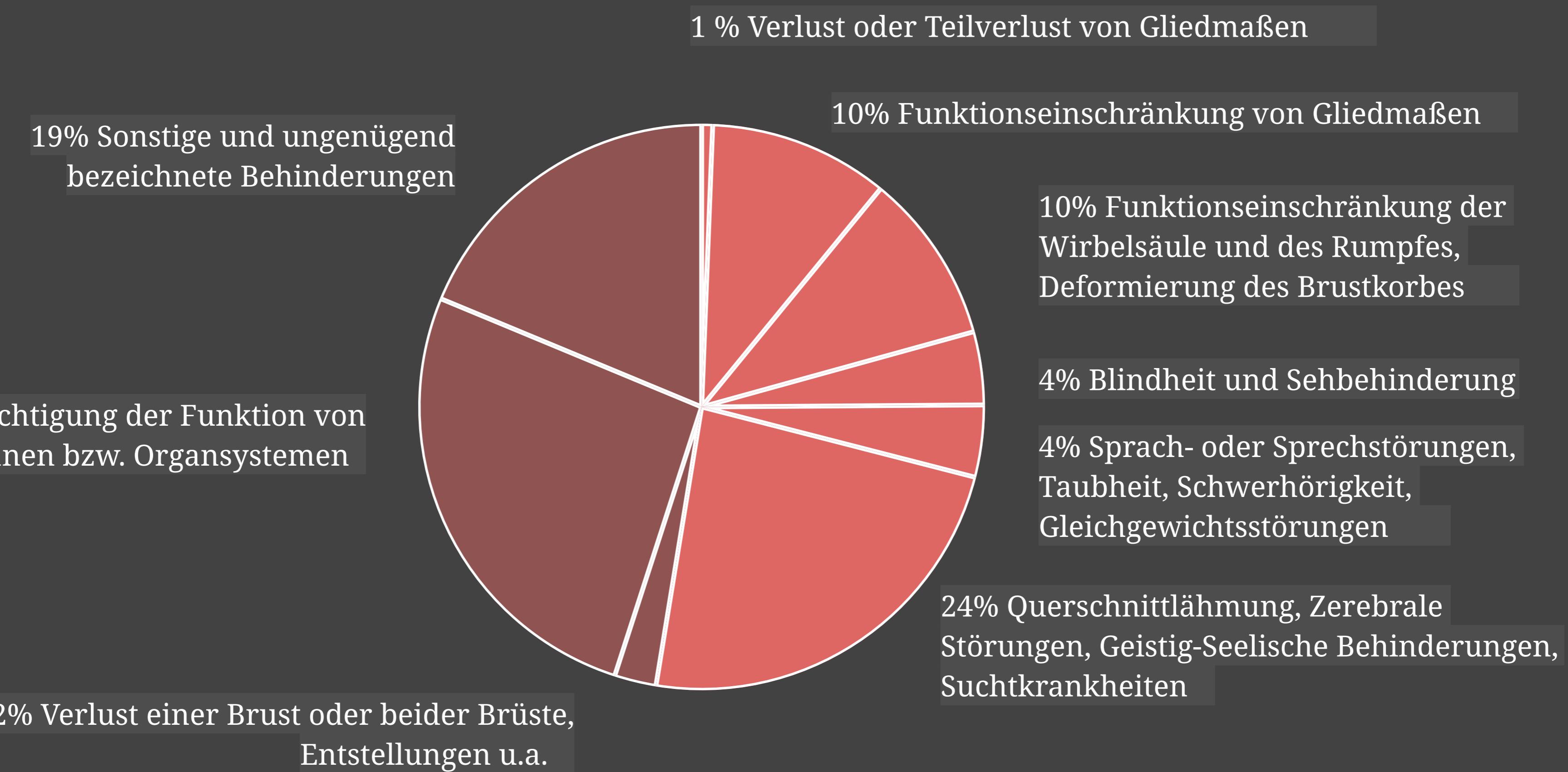


Schlecht oder nicht sehen können, ist für das Arbeiten an Bildschirmen ein einfach nachzuvollziehendes Problem.



Arbeitet der Geist nur eingeschränkt oder sind Willen oder Konzentration beeinträchtigt, so ist ein zielgerichtetes Bedienen komplexer Applikationen schwierig bis unmöglich.





# § 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).

- + "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 allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwerung und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

Ein Screenreader macht  
"Barrierefreies Internetangebot für Blinde  
Lebensbedingungen zugänglich, eine unzureichende  
behinderungsspezifische Semantik macht das Angebot  
allgemein nicht sinnvoll nutzbar.  
besondere Erschwernis und  
grundätzlich ohne fremde Hilfe  
zugänglich und **nutzbar** sind."



Browser, Screenreader, Braillezeile



Applikation

Die Standardangebote müssen ohne Umwege von vorne herein "Barrierefrei zugänglich[und nutzbar] sein. 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 gestaltet werden.

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."

# Accessibility - Gleichberechtigte Teilhabe

- + Barrierefreiheit bedeutet, dass alle Menschen digitale Angebote nutzen können, unabhängig von ihren körperlichen und geistigen Fähigkeiten.
- + Digitale Angebote sind vielfältig und umfassen Websites, mobile Apps, stationäre Terminals, Smart TVs, eBooks, und vieles mehr.
- + Man liest, erhält Informationen, kauft Produkte und Dienstleistungen, kommuniziert ...

# Design und Funktion

- + Barrierefreiheit betrifft einerseits die äußere Form – sprich: das visuelle Design – andererseits auch die Funktionsweise eines digitalen Dienstes.
- + Beide Aspekte müssen Hand in Hand gehen, um die Zugänglichkeit für alle Menschen in optimaler Weise zu gewährleisten.

# Nützlich für alle

- + Um ein gängiges Missverständnis direkt zu klären: Eine barrierefreie Website ist keine separate Spezialversion für Menschen mit Behinderung.
- + Viele Merkmale, die der Barrierefreiheit zuträglich sind, stellen gleichzeitig allgemeine Aspekte der Usability (Benutzbarkeit), wie zum Beispiel gute Kontraste von Text und Hintergrund oder große Klickflächen, die sowohl mit dem filigranen Mauszeiger als auch mit dem größeren Finger gut zu treffen sind.

# Manchmal ist die Technik unsichtbar

- + Andere Merkmale der Barrierefreiheit sind für einen Nutzer ohne Behinderung nicht an der visuellen Oberfläche sichtbar.
- + Menschen, die Hilfsmittel zur Navigation nutzen – beispielsweise eine Vorlesesoftware für sehbehinderte Menschen – benötigen zur Orientierung eine bestimmte Strukturierung des Programmcodes „unter der Haube“.

# Barrierefreie Software ist Teamarbeit





Das ist das mittlerweile bekannte  
Icon für "Barrierefreiheit" oder  
"Barrierefreiheit-Einstellungen"

# Der Mensch und seine Maße

Icon für Einstellungen für barrierefreien Zugang

Gebärden-Sprache



Leichte Sprache



Eingeschränkte Mobilität



## Spezifische Icons

Hinweise zu spezifischen Beeinträchtigungen

## WCAG 2.2

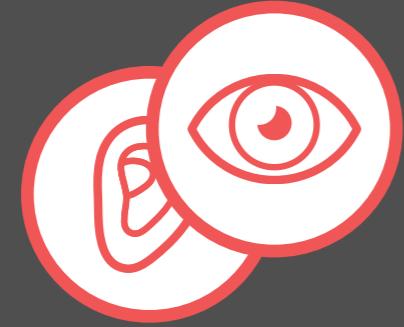
# Web Content Accessibility Guidelines

1  
Wahrnehmbar

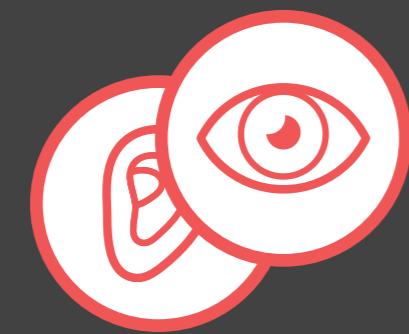
2  
Bedienbar

3  
Verständlich

4  
Robust



1999



1  
Wahrnehmbar

2  
Bedienbar

3  
Verständlich

4  
Robust

1.1  
Text-  
alternativen

2.1  
Tastatur-  
Zugänglichkeit

3.1  
Lesbar

4.1  
Kompatibilität

1.2  
Zeit-basierte  
Medien

2.2  
Ausreichend  
Zeit

3.2  
Vorhersehbar

1.3  
Anpassbare  
Inhalte

2.3  
keine Anfälle

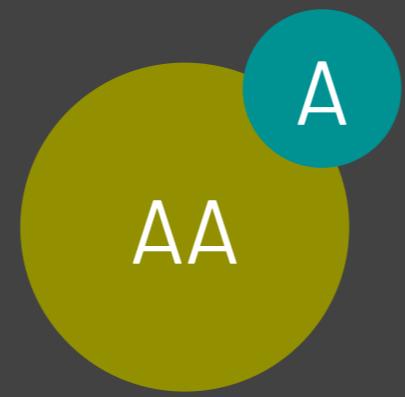
3.3  
Eingabe-  
Assistenz

1.4  
Unter-  
scheidbar

2.4  
Navigierbar



Nicht-Erfüllung schließt mindestens eine Nutzergruppe aus.



Weitere wichtige Anforderungen, die erfüllt werden SOLLTEN (WCAG) oder MÜSSEN (BITV/EN 301 459).



Höchste Stufe AAA für noch weitergehende Bewertungsmöglichkeiten für die Barrierefreiheit.

Kriterien der Stufe AAA müssen derzeit nach BITV nicht zwingend erfüllt werden.

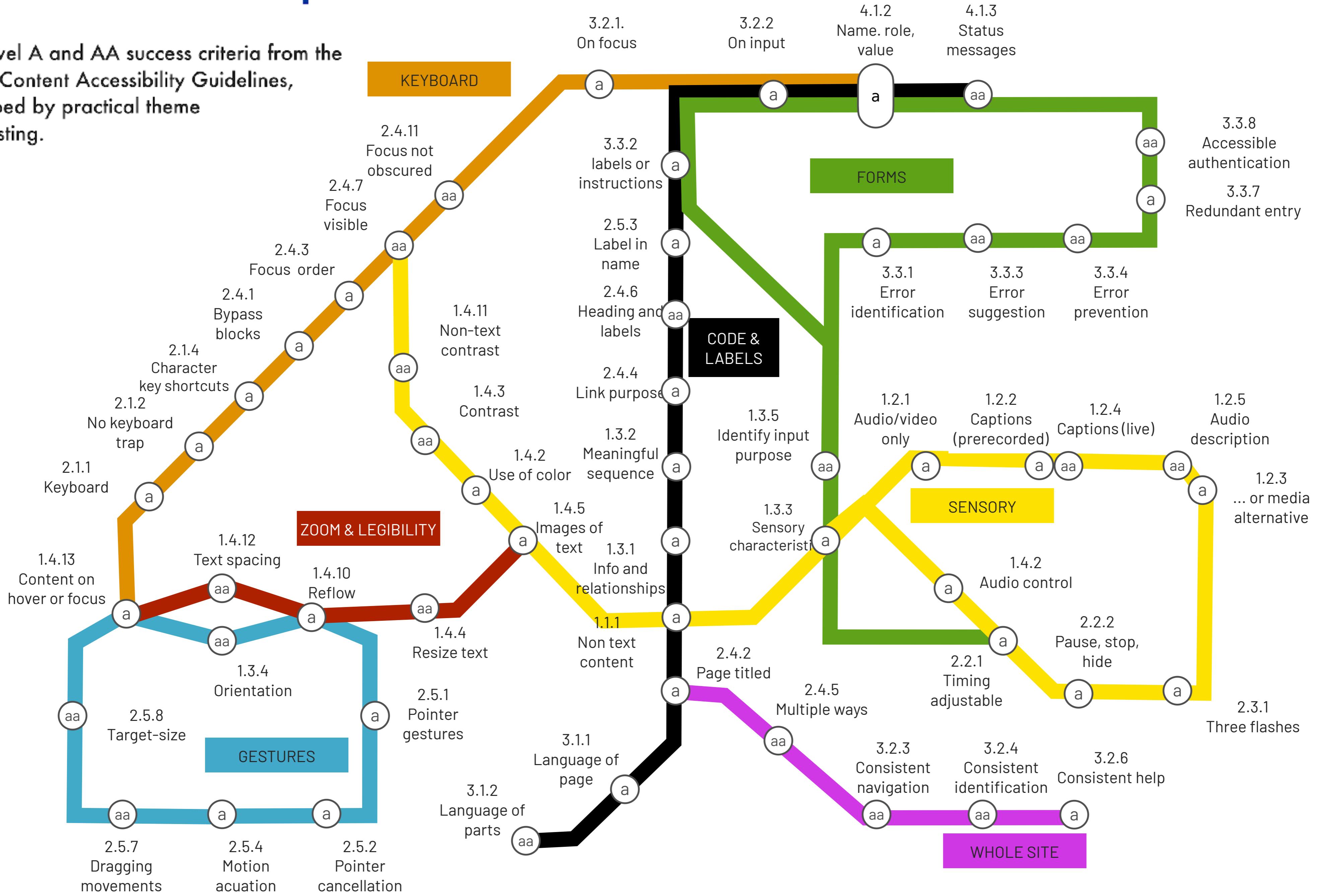
# Requirements

1 Wahrnehmbar								2 Bedienbar									
1.1 Textalternativen		1.2 Zeit-basierte Medien		1.3 Anpassbare Inhalte		1.4 Unterscheidbar		2.1 Tastatur-Zugänglichkeit		2.2 Ausreichend Zeit		2.3 keine Anfälle		2.4 Navigierbar		2.5 Eingabe-Modalitäten	
1.1.1 A Non-text Content	1.2.1 A Audio-only and Video-only	1.2.5 AA Audio Description	1.2.9 B Audio-only (Live)	1.3.1 A Info and Relationships	1.3.5 AA Identify Input Purpose	1.4.1 A Use of Color	1.4.5 AA Images of Text	1.4.10 AA Reflow	2.1.1 A Keyboard	2.2.1 A Timing Adjustable	2.2.5 B Re-authenticating	2.3.1 A Three Flashes or Below	2.4.1 A Bypass Blocks	2.4.6 AA Headings and Labels	2.4.11 B Focus Not Obscured	2.5.1 A Pointer Gestures	2.5.5 B Target Size (Enhanced)
1.2.2 A Captions (Prerecorded)	1.2.6 B Sign Language (Prerecorded)	1.2.7 B Extended Audio Description	1.2.8 B Media Alternative	1.3.2 A Meaningful Sequence	1.3.6 B Identify Purpose	1.4.2 A Audio Control	1.4.6 B Contrast (Enhanced)	1.4.11 AA Non-text Contrast	2.1.2 A No Keyboard Trap	2.2.2 A Pause, Stop, Hide	2.2.6 B Timeouts	2.3.2 B Three Flashes	2.4.2 A Page Titled	2.4.7 AA Focus Visible	2.4.12 B Focus Not Obscured	2.5.2 A Pointer Cancellation	2.5.6 B Concurrent Input
1.2.3 A Audio Description or	1.2.4 AA Captions (Live)	1.2.5 AA Audio Description	1.2.6 B Extended Audio Description	1.3.3 A Sensory Characteristics	1.3.4 AA Orientation	1.4.3 AA Contrast (Minimum)	1.4.7 B Low or No Background	1.4.12 AA Text Spacing	2.1.3 B Keyboard (No Exception)	2.2.3 B No Timing	2.3.3 B Animation from Interactions	2.4.3 A Focus Order	2.4.8 B Location	2.4.13 B Focus Appearance	2.5.3 A Label in Name	2.5.7 AA Dragging Movements	
					1.4.4 AA Resize Text	1.4.8 B Visual Presentation	1.4.9 B Images of Text (No Exception)	1.4.13 AA Content on Hover or Focus	2.1.4 A Character Key Shortcuts	2.2.4 B Interruptions		2.4.4 A Link Purpose (In Context)	2.4.9 B Link Purpose (Link Only)	2.4.5 AA Multiple Ways	2.5.4 A Motion Actuation	2.5.8 AA Target Size (Minimum)	
														2.4.10 B Section Headings			

3 Verständlich								4 Robust			
3.1 Lesbar		3.2 Vorhersehbar		3.3 Eingabe-Assistenz				4.1 Kompatibilität			
3.1.1 A Language of Page	3.1.5 B Reading Level	3.2.1 A On Focus	3.2.5 B Change on Request	3.3.1 A Error Identification	3.3.6 B Error Prevention (All)			4.1.2 A Name, Role, Value			
3.1.2 AA Language of Parts	3.1.6 B Pronunciation	3.2.2 A On Input	3.2.6 A Consistent Help	3.3.2 A Labels or Instructions	3.3.7 A Redundant Entry	3.3.3 AA Error Suggestion	3.3.8 AA Accessible Authentication	4.1.3 AA Status Messages			
3.1.3 B Unusual Words		3.2.3 AA Consistent Navigation		3.3.4 AA Error Prevention	3.3.9 B Accessible Authentication						
3.1.4 B Abbreviations		3.2.4 AA Consistent Identification		3.3.5 B Help							

# WCAG 2.2 map

All level A and AA success criteria from the Web Content Accessibility Guidelines, grouped by practical theme for testing.



# Barrierefreiheit in Web-Oberflächen

- + Semantisches HTML
- + Unterscheidbare Farben und Auszeichnungen
- + Tastatursteuerung
- + Responsives Design (Vergrößerung-Fähigkeit)
- + Screenreader-Eignung
- + Reduzierte Alternative?
- + Wiederholbare, abschaltbare und einstellbare zeitliche Abläufe
- + Verständliche Sprache
- + Anpassbarkeit durch Benutzer: Farbe, Kontrast, Typografie, Skalierung

# Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) 1.0

- + Testen nach WCAG?
- + <https://www.w3.org/TR/2014/NOTE-WCAG-EM-20140710/>

## Was ist zu testen?



Webseite/  
Webanwendung



Software  
(geschlossen)



Mobile Anwendung  
(geschlossen)



Hardware



Dokument

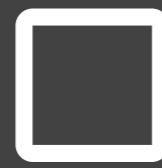


Vermittlungs-/  
Notrufdienst

Software (offen)

Mobile Anwendung (offen)

## Welche Funktionalitäten gibt es?



Basisfunktionalität



Video



Audio



Echtzeittext  
(RTT)



Autorenwerkzeug



Biometrie



Zweiwege-  
Sprachkommunikation



Informativ



Höchstmöglichen Maß

Wahrnehmbar

Bedienbar

Verständlich

Robust

## Aus den Guidelines werden 98 Prüfschritte der BITV in 19 Prüfsektionen

Web / App											
5 Allgemeine Anforderunge n	6 Zwei-Wege- Sprach- kommunikatio n	7 Video- fähigkeiten	9.1.1 Text- alternativen	9.1.2 Zeitbasierte Medien	9.1.3 Anpassbar	9.1.4 Unterscheidb ar	9.2.1 Tastatur- bedienbar	9.2.2 Ausreichend Zeit	9.2.3 Anfälle	9.2.4 Navigierbar	
9.2.5 Eingabe- modalitäten	9.3.1 Lesbar	9.3.2 Vorhersehbar	9.3.3 Eingabe- unterstützun g	9.4.1 Kompatibel	10 Nicht-Web- Dokumente	11.5 Barrierefreihe itsdienste	11.6 Barrierefreihe itsfunktionen	11.7 Benutzer- präferenzen	11.8 Autoren- werkzeuge	12 Dokumentati on und Support	
Web / App						Software wie zum Beispiel mobile Apps					

## Die BITV bzw. EN 301 549

Barrierefreie Informationstechnik - Verordnung

# BITV Web

5 Allgemeine Anforderungen	6 Zwei-Wege-Sprachkommunikation	7 Video-fähigkeiten		9.1.1 Text-alternativen	9.1.2 Zeitbasierte Medien	9.1.3 Anpassbar	9.1.4 Unterscheidbar				
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	6.1 Audiobandbreite für Sprache	6.2.2.4 Echtzeit-indikation von Sprachkommunikation	6.5.3 Bildwiederhol-frequenz bei Videotelefonie	7.1.1 Wiedergabe von Untertiteln	7.2.2 Sychrone Audio-deskription	9.1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente	9.1.2.1 Alternativen für Audiodateien und stumme Videos	9.1.3.1a HTML-Struktur-elemente für Überschriften	9.1.3.1g Kein Struktur-markup für Layouttabellen	9.1.4.1 Ohne Farben nutzbar	9.1.4.11 Kontraste von Grafiken und graf. Bedienelementen ausreichend
5.3 Biometrie	6.2.1.1 Text-kommunikation in Echtzeit	6.2.3 Interoperabilität von Echtzeit-Textkommunikation	6.5.4 Synchronität bei Videotelefonie	7.1.2 Sychrone Untertitel	7.2.3 Erhaltung von Audio-deskription	9.1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte	9.1.2.2 Aufgezeichnete Videos mit Untertiteln	9.1.3.1b HTML-Struktur-elemente für Listen	9.1.3.1h Beschriftung von Formular-elementen programmatisch ermittelbar	9.1.4.2 Ton abschaltbar	9.1.4.12 Textabstände anpassbar
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheit sinformationen bei Konvertierung	6.2.1.2 Gleichzeitige Sprache und Text	6.2.4 Reaktionsgeschwindigkeit der Echtzeit-Textkommunikation	6.5.5 Visuelle Anzeige von Audio-Aktivität	7.1.3 Erhaltung von Untertiteln	7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audio-deskription	9.1.1.3 Leere alt-Attribute für Layoutgrafiken	9.1.2.3 Audiodeskription oder Volltext-Alternative für Videos	9.1.3.1c HTML-Struktur-elemente für Zitate	9.1.3.2 Sinnvolle Reihenfolge	9.1.4.3 Kontraste von Texten ausreichend	9.1.4.13 Eingeblendete Inhalte bedienbar
	6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.3 Anrufer-Identifizierung	6.5.6 Sprecher-Anzeige für Gebärdensprachen-Kommunikation	7.1.4 Untertitel-Anpassungen		9.1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs	9.1.2.4 Videos(live) mit Untertiteln	9.1.3.1d Inhalt gegliedert	9.1.3.3 Ohne Bezug auf sensorische Merkmale nutzbar	9.1.4.4 Text auf 200% vergrößerbar	
	6.2.2.2 Programmatisch unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.4 Alternativen zu sprach-basierten Diensten		7.1.5 Gesprochene Untertitel		9.1.2.5 Audiodeskription für Videos	9.1.3.1e Datentabellen richtig aufgebaut	9.1.3.4 Keine Beschränkung der Bildschirm-ausrichtung	9.1.4.5 Schriftgrafiken		
	6.2.2.3 Sprecher-identifizierung	6.5.2 Auflösung bei Videotelefonie		7.2.1 Wiedergabe von Audio-deskription		9.1.3.1f Zuordnung von Tabellenzellen	9.1.3.5 Eingabefelder zu Nutzerdaten vermitteln den Zweck	9.1.4.10 Inhalte brechen um			

9.2.1 Tastaturlösbar	9.2.2 Ausreichend Zeit	9.2.3 Anfälle	9.2.4 Navigierbar	9.2.5 Eingabemodalitäten	9.3.1 Lesbar	9.3.2 Vorhersehbar	9.3.3 Eingabeunterstützung	9.4.1 Kompatibel	11.7 Benutzerpräferenzen	11.8 Autorenwerkzeuge	12 Dokumentation und Support	Eigene Prüfkriterien
9.2.1.1 Ohne Maus nutzbar	9.2.2.1 Zeitbegrenzungen anpassbar	9.3.3.1 Verzicht auf Flackern	9.2.4.1 Bereiche überspringbar	9.2.5.1 Alternativen für komplexe Zeiger-Gesten angegeben	9.3.1.1 Hauptsprache angegeben	9.3.2.1 Keine unerwartete Kontextänderung bei Fokus	9.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	9.4.1.1 Korrekte Syntax	11.7 Benutzerdefinierte Einstellungen	11.8.2 Barrierefreie Erstellung von Inhalten	12.1.1 Dokumentationskompatibilität und Barrierefreiheit	Large bold text checked
9.2.1.2 Keine Tastaturfalle	9.2.2.2 Bewegte Inhalte abschaltbar		9.2.4.2 Sinnvolle Dokumenttitel	9.2.5.2 Zeigergesten-Eingaben können abgebrochen oder widerrufen werden	9.3.12 Anderssprachige Wörter und Abschnitte ausgezeichnet	9.3.2.2 Keine unerwartete Kontextänderung bei Eingabe	9.3.3.2 Beschriftungen von Formularelementen vorhanden	9.4.1.2 Name, Rolle, Wert verfügbar		11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Transformation	12.1.2 Barrierefreie Dokumentation	
9.2.1.4 Tastaturlösbar oder anpassbar			9.2.4.3 Schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturlösbarkeit	9.2.5.3 Sichtbare Beschriftung Teil des zugänglichen Namens		9.3.2.3 Konsistente Navigation	9.3.3.3 Hilfe bei Fehlern	9.4.1.3 Statusmeldungen programmatisch verfügbar		11.8.4 Reparaturassistenz	12.2.2 Technischer Support	
			9.2.4.4 Aussagekräftige Linktexte	9.2.5.4 Alternativen für Bewegungsaktivierung		9.3.2.4 Konsistente Kennzeichnung	9.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)			11.8.5 Vorlagen	12.2.3 Effektive Kommunikation	
			9.2.4.5 Alternative Zugangswege		9.2.4.6 Aussagekräftige Überschriften und Beschriftungen	9.2.4.7 Aktuelle Position des Fokus deutlich					12.2.4 Vom Support bereitgestellte Dokumentation	

# BITV App

5 Allgemeine Anforderungen	6 Zwei-Wege-Sprachkommunikation	7 Video-fähigkeiten		11.1.1 Text-alternativen	11.1.2 Zeitbasierte Medien	11.1.3 Anpassbar	11.1.4 Unterscheidbar
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	6.1 Audiobandbreite für Sprache	6.2.2.4 Echtzeit-indikation von Sprachkommunikation	6.5.3 Bildwiederhol-frequenz bei Videotelefonie	7.1.1 Wiedergabe von Untertiteln	7.2.2 Sychrone Audio-deskription	11.1.1a Nicht-Text-Inhalt-Bedienelemente	11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)
5.3 Biometrie	6.2.1.1 Text-kommunikation in Echtzeit	6.2.3 Interoperabilität von Echtzeit-Textkommunikation	6.5.4 Synchronität bei Videotelefonie	7.1.2 Sychrone Untertitel	7.2.3 Erhaltung von Audio-deskription	11.1.1a Nicht-Text-Inhalt-Grafiken und Objekte	11.1.3.1a Info und Beziehungen - Überschriften
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheit sinformationen bei Konvertierung	6.2.1.2 Gleichzeitige Sprache und Text	6.2.4 Reaktionsgeschwindigkeit der Echtzeit-Textkommunikation	6.5.5 Visuelle Anzeige von Audio-Aktivität	7.1.3 Erhaltung von Untertiteln	7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audio-deskription	11.1.1a Nicht-Text-Inhalt-CAPTCHAs	11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternativen (aufgezeichnet)
5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung	6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.3 Anrufer-Identifizierung	6.5.6 Sprecher-Anzeige für Gebärdensprachen-Kommunikation	7.1.4 Untertitel-Anpassungen	7.1.5 Gesprochene Untertitel	11.1.2.4 Untertitel (live)	11.1.3.1b Info und Beziehungen - Tabellen
5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	6.2.2.2 Programmatisch unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.4 Alternativen zu sprach-basierten Diensten	11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)	11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge			
5.6.1 Taktiler oder auditiver Status	6.2.2.3 Sprecher-identifizierung	6.5.2 Auflösung bei Videotelefonie	11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften	11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)			
5.6.2 Visueller Status	5.7 Tastenwiederholung	5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen				

11.2.1 Tastaturbedienbar	11.2.2 Ausreichend Zeit	11.2.3 Anfälle	11.2.4 Navigierbar	11.2.5 Eingabemodalitäten	11.3.1 Lesbar	11.3.2 Vorhersehbar	11.3.3 Eingabeunterstützung	11.4.1 Kompatibel
11.2.1.1 Tastatur	11.2.2.1 Zeitzorgaben anpassbar	11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert	11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge	11.2.5.1 Zeigergesten	11.3.1.1 Sprache der Software	11.3.2.1 Bei Fokus	11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	11.4.1.1 Syntaxanalyse
11.2.1.2 Keine Tasturfälle	11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden		11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext)	11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion		11.3.2.2 Bei Eingabe	11.3.3.2 BESCHRIFTUNGEN (Labels) oder Anweisungen	11.4.1.2 Name, Rolle, Wert
11.2.1.4 Tastatkürzel			11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)	11.2.5.3 BESCHRIFTUNG (Label) im Namen			11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler	11.4.1.3 Statusmeldungen
			11.2.4.7 Fokus sichtbar	11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung			11.3.3.4 FEHLERVERMEIDUNG (rechtlich, finanziell, Daten)	

11.5 Barrierefreiheitsservices	11.6 Barrierefreiheitsfunktionen	11.7 Benutzerpräferenzen	11.8 Autorenwerkzeuge	12 Dokumentation und Support	Eigene Prüfkriterien
11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsservices	11.5.2.10 Text	11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften	11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktionen	11.7 Benutzerdefinierte Einstellungen	12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen
11.5.2.5 Objektinformationen	11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen	11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text		11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte	12.1.2 Barrierefrei Dokumentation
11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen	11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen			11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitssinformationen bei Umwandlungen	12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen
11.5.2.7 Werte	11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute			11.8.4 Reparaturunterstützung	12.2.3 Effektive Kommunikation
11.5.2.8 Label-Beziehungen	11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribut e			11.8.5 Vorlagen	12.2.4 Barrierefrei Dokumentation(vom Support)
11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen	11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung				

# Accessibility API (Betriebssystem u.a.)

- + Schnittstellen für die Übermittlung von Informationen an die Assistenztechnologie implementieren.
- + Die folgenden Informationen werden z.B. an die Accessibility API übermittelt und bei Bedarf durch die Assistenztechnologie ausgelesen:
- + **Rolle** eines Objekts (z. B. Überschrift, Checkbox, Tabellenzelle),
- + **Status** eines Objekts (z. B. fokussiert, fokusierbar, deaktiviert, geöffnet),
- + **Beschriftung** eines Objekts,
- + **Beschreibung** eines Objekts,
- + **Wert** eines Objekts (z. B. bei Formularfeldern),
- + **mögliche Werte** (z. B. Maximal- und Minimalwert bei bestimmten Formularfeldern),
- + **Position in der Objekthierarchie** (z. B. Eltern- und Kindobjekte, Anzahl der Geschwisterobjekte, Position in Bezug auf die Geschwisterobjekte),
- + **räumliche Größe und Lage** in Bezug auf den aktuellen Bildschirmausschnitt,
- + **Ereignisse** (z. B. Änderung von Objekteigenschaften).

[https://handreichungen.bfit-bund.de/barrierefreie-uie/accessibility\\_api.html](https://handreichungen.bfit-bund.de/barrierefreie-uie/accessibility_api.html)

# Barrierefreie Gestaltung von User Interface-Elementen

- + **Nachschlagewerk** als Ergänzung
- + zur DIN EN ISO 9241-161
- + Hilfsmittel zur Umsetzung der EN 301 549

<https://handreichungen.bfit-bund.de/barrierefreie-uie/>

# Barrierefreiheits- stärkungsgesetz für die Privatwirtschaft

Requirements

Informationen zur Barrierefreiheit!  
Meldemöglichkeit!

1 x pro Jahr Prüfung aktualisieren und Prüfung  
wiederholen!

Bei (gravierenden) Änderungen: Prüfung  
aktualisieren und Prüfung wiederholen!

# Konsequenzen bei Nicht-Einhaltung

- + Schlichtungsverfahren (§14 BFSG)  
->(Schlichtungsstelle des Bundesbeauftragten für Barrierefreiheit.)  
-> Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit (§13 BFSG):
- + Verbandsklagen (BGG)
- + Zivilrechtliche Ansprüche (BGB)

# Überwachung und Schlichtung

- + **§13 BFSG - Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik:**
  - + (1) Die Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik überwacht die Einhaltung der Anforderungen an die Barrierefreiheit von Websites und mobilen Anwendungen.
  - + (2) Sie überprüft regelmäßig:
    - + Einhaltung der Anforderungen
    - + Inhalte der Erklärungen zur Barrierefreiheit
  - + (3) Berichtet der EU-Kommission über Überwachungsergebnisse.
- + **§14 BFSG - Schlichtungsstelle und -verfahren:**
  - + (1) Bei Bundesbeauftragten für Menschen mit Behinderungen wird eine Schlichtungsstelle eingerichtet.
  - + (2) Sie führt Schlichtungsverfahren durch bei:
    - + Verstoß gegen das BFSG
    - + Streitigkeiten aus §1 Absatz 2
    - + Beteiligung einer öffentlichen Stelle des Bundes
  - + (3) Schlichtungsverfahren muss vor Klageerhebung durchgeführt werden.

# Konsequenzen bei Nicht-Einhaltung

- + Das BFSG enthält keine direkten Sanktionen oder Bußgelder für private Unternehmen.
- + §13 BFSG regelt nur:
  - ✓ Durchsetzung der Anforderungen
  - ✓ Überwachung der Umsetzung
  - ✓ Berichtspflichten
- + §14 BFSG ermöglicht:
  - ✓ Schlichtungsverfahren bei der Schlichtungsstelle
  - ✓ Verbandsklagen durch anerkannte Verbände

# Nachbesserungen nach BGG

- + Nachbesserungsforderungen bei Barrierefreiheit werden im Behindertengleichstellungsge setz (BGG) geregelt.
- + §15 BGG "Verbandsklage- recht" - Verbände können:
  - ✓ Feststellen lassen, ob ein Verstoß vorliegt
  - ✓ Beseitigung des Verstoßes verlangen
  - ✓ Unterlassung künftiger Verstöße fordern
- + Voraussetzung: Der Verband muss nach §15 Abs. 3 BGG anerkannt sein.
- + Vor einer Klage ist ein Schlichtungsverfahren nach §16 BGG durchzuführen.

# Schadensersatz nach BGB

- + Nach BGB §249-255 können Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden, wenn:
  - ✓ Ein konkreter Schaden nachweisbar ist
  - ✓ Kausalität zwischen fehlender Barrierefreiheit und Schaden besteht
  - ✓ Ein Verschulden vorliegt
- + Beispiele für Schäden:
  - ✓ Entgangene Geschäfte
  - ✓ Zusatzkosten für alternative Lösungen
  - ✓ Nachweisbare finanzielle Verluste
- + Ein rein abstrakter Verstoß gegen Barrierefreiheit reicht für Schadensersatz nicht aus.

# Indirekte Konsequenzen bei Nicht-Einhaltung

- + Mögliche indirekte Konsequenzen:
  - + Nachbesserungsforderungen
  - + Imageschaden
  - + Wettbewerbsnachteile
  - + Rechtliche Auseinandersetzungen mit Verbänden

# Pflicht für einfache oder Leichte Sprache?

# Verpflichtungen aus dem BITV

- + §4, BITV 2.0 - Zusätzliche Anforderungen **für öffentliche Stellen des Bundes**
- + "Zentrale Navigations- und Einstiegsangebote sind zusätzlich in Leichter Sprache bereitzustellen."
- + "Für Formulare und Dokumente, die Verwaltungsverfahren von besonderer Bedeutung für Bürger dienen, müssen Ausfüllhilfen in Leichter Sprache zur Verfügung stehen."
- + **Gilt für Navigations- und Orientierungselemente**
- + **Pflicht für zentrale Inhalte des Webauftritts**
- + Umsetzungsfrist war bis 23. September 2020
- + Wichtig: Die Konformitätsstufe AAA würde zusätzlich komplett Webinhalte in Leichter Sprache erfordern, ist aber nicht verpflichtend.

# WCAG 2.1

- + Konformitätsstufe AAA fordert für das Kriterium 3.1.5 "Leseniveau" (Reading Level):
  - + Die vereinfachte Version muss nicht "Leichte Sprache" sein, sondern kann auch "Einfache Sprache" sein
  - + Wenn Text komplexer ist als das untere Sekundarstufen-niveau (etwa 9. Klasse), muss eine vereinfachte Version verfügbar sein
  - + BITV 2.0 macht diese AAA-Anforderung nicht verpflichtend.
  - +
- + Dies gilt für den gesamten Text, nicht nur für Navigation oder zentrale Inhalte

# BFSG § 12 - Erklärung zur Barrierefreiheit

- + (1) Öffentliche Stellen veröffentlichen eine Erklärung zur Barrierefreiheit ihrer Websites und mobilen Anwendungen. Die Erklärung zur Barrierefreiheit wird:
  - ✓ in einem zugänglichen Format veröffentlicht und
  - ✓ regelmäßig aktualisiert.
- + (2) Die Erklärung enthält die nach Maßgabe der Durchführungsrechtsakte nach Artikel 7 der Richtlinie (EU) 2016/2102 erforderlichen Angaben.
- ✓ in präziser, transparenter, verständlicher und eindeutiger Form bereitgestellt,

# Verpflichtungen für private Unternehmen

- + Private Unternehmen haben keine direkte gesetzliche Verpflichtung zur Bereitstellung von einfacher Sprache, außer in zwei Fällen:
- + **Bei Übernahme öffentlicher Aufgaben**
- + **Als Anbieter von Produkten/ Dienstleistungen nach dem European Accessibility Act (ab 2025)**
- + Ausnahme: Wenn das Unternehmen Pflichten aus BFSG/BITV unterliegt, etwa durch:
  - + Mehrheitliche öffentliche Beteiligung
  - + **Erfüllung öffentlicher Aufgaben:** Öffentliche Daseinsvorsorge (Energie, Wasser, ÖPNV), Gesundheitsversorgung, Bildungseinrichtungen, Soziale Dienste, Abfallentsorgung, Telekommunikation
  - + Erbringung von Universaldienstleistungen



# Hören

Nach Angaben des Deutschen Gehörlosen-Bund e.V. Leben in Deutschland etwa 80.000 Gehörlose. In 15 Prozent der Fällen wurde die Gehörlosigkeit vererbt. Insgesamt sind laut des Deutschen Schwerhörigenbundes etwa 16 Millionen Menschen von Schwerhörigkeit betroffen.

Die Bandbreite reicht von leichten Hörverlusten, wie sie etwa bei älteren Menschen häufig vorkommen, über hochgradige Schwerhörigkeit bis hin zu völliger Taubheit.



1

Wahrnehmbar

Hör-  
grenzeZimmer-  
lautstärkeSchmerz-  
grenze

Flüstern

leises  
Reden

Gespräch

lautes Radio

Disco

Kettensäge

20 dB

40 dB

55 dB

75 dB

105 dB

120 dB

140 dB



Schwerhörig

Resthörig

Taubheit

# Gehörlosigkeit und Kultur

- + Gehörlose Menschen sehen sich weniger als Menschen mit Behinderung, sondern vielmehr als Teil einer kulturell-sprachlichen Minderheit.
- + Gebärdensprachen bestehen neben Handzeichen aus Mimik und Körperhaltung. Sie verfügen über ein umfassendes Vokabular und eine eigenständige Grammatik.
- + Im Zentrum ihrer Gemeinschaft steht die visuell-manuelle Gebärdensprache, die 2002 in Deutschland als vollwertige Sprache gesetzlich anerkannt wurde.

# Gehörlosigkeit und Sprachgebrauch

- + Gehörlose Menschen identifizieren sich als der Gehörlosenkultur zugehörend.
-  + Von Gehörlosigkeit zu sprechen sowie den Ausdruck „taub“ zu verwenden ist somit vollkommen in Ordnung.
- + Vom Ausdruck „tabstumm“ zu sprechen, ist hingegen ein No-Go! 
- + Gehörlose Menschen haben genauso wie hörende eine Stimme und sind nicht stumm, zudem steht das Wort dem etymologischen Wort „dumm“ nahe und wird als diskriminierend aufgefasst.

- + Auch ein blinder Mensch sagt: "schau mer mal!"



130%!

# Sehen

Ein Visus von 1 gilt als 100% Sehfähigkeit, also gut.

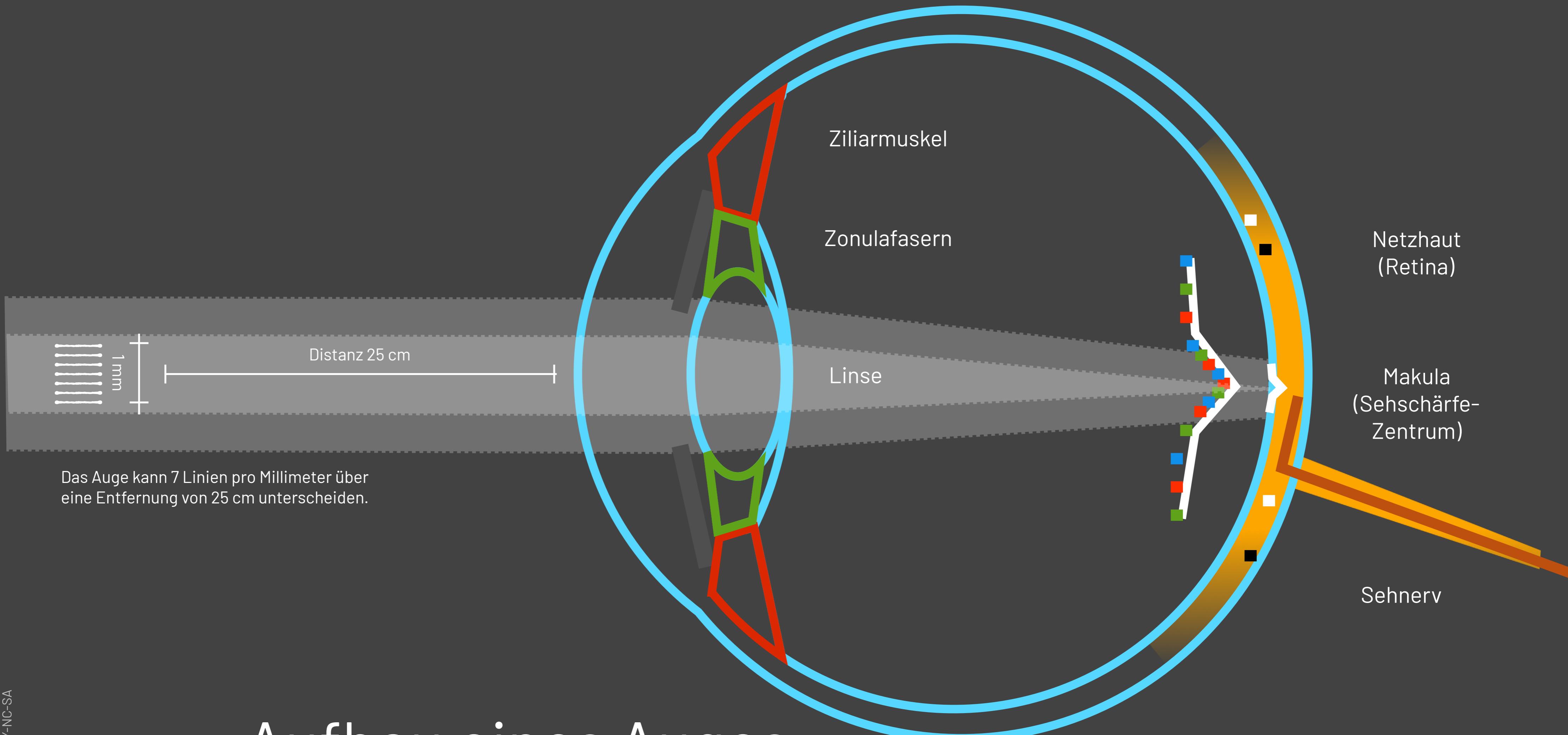
Ein Visus von 0,7 gilt noch als ausreichend.

Ein Visus von 0,5 gilt bereits als deutliche Beeinträchtigung und muss durch **Skalierung auf 200%** kompensierbar sein. Ein Visus von 0,4 gilt als stark beeinträchtigt.

Der Blindenverband fordert für Signalisationstexte die Berücksichtigung für einen Visus von 0,1. Eine Ortsangabe auf einem Straßenschild etwa müsste auch ohne Brille lesbar sein..

Dioptrie	Sehleistung
0,0 Dpt	100 %
- 0,5 Dpt	50 %
- 1,0 Dpt	25 %
- 1,5 Dpt	12,5 %
- 2,0 Dpt	6,2 %
- 2,5 Dpt	3,1 %
- 3,0 Dpt	1,5 %
- 3,5 Dpt	0,8 %
- 4,0 Dpt	0,4 %
- 4,5 Dpt	0,2 %
- 5,0 Dpt	0,1 %

# Aufbau eines Auges





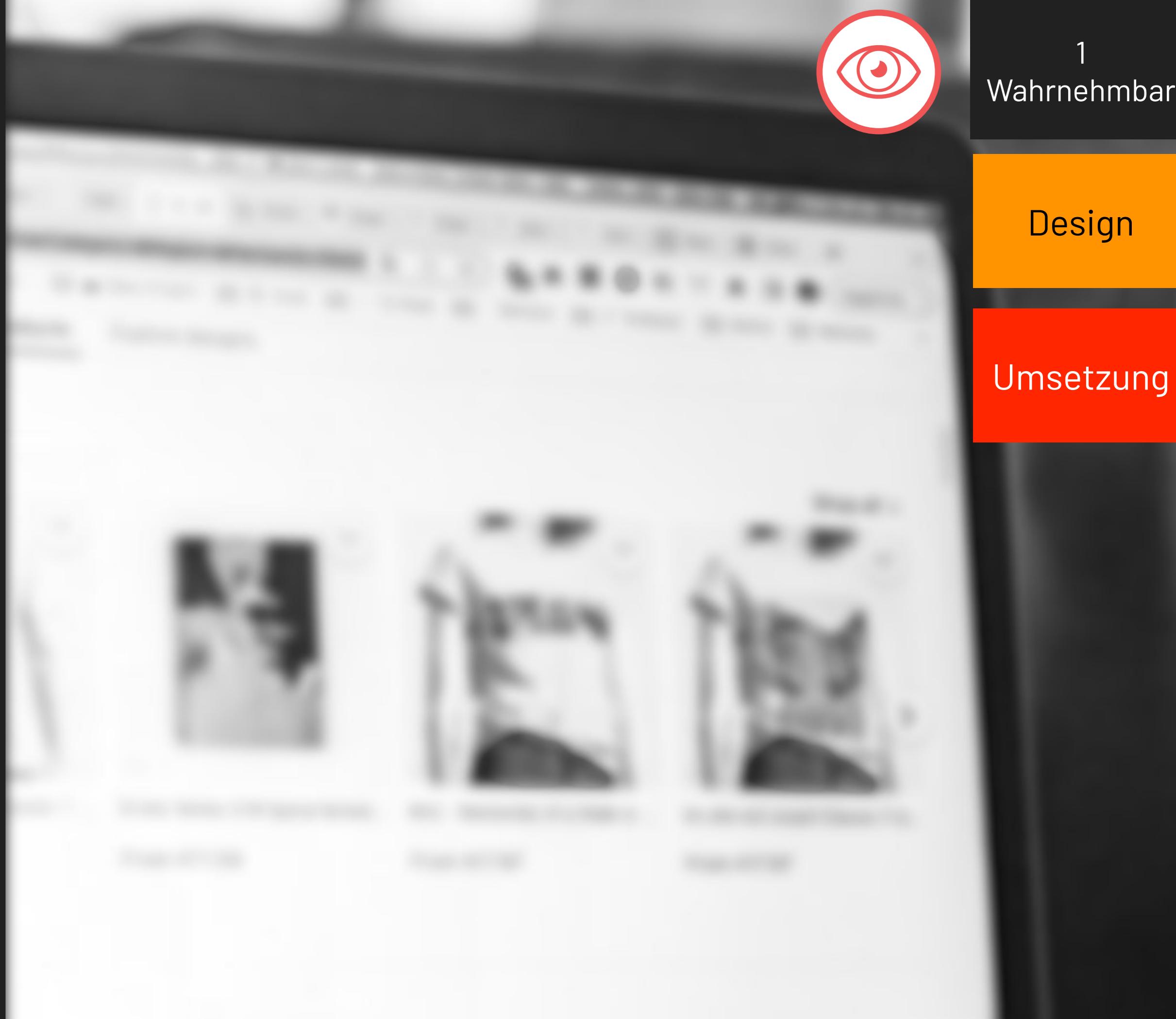
1  
Wahrnehmbar

Design

Umsetzung

# Totale Farbenblindheit

Farbenblindheit bedeutet  
auch unscharfes Sehen.





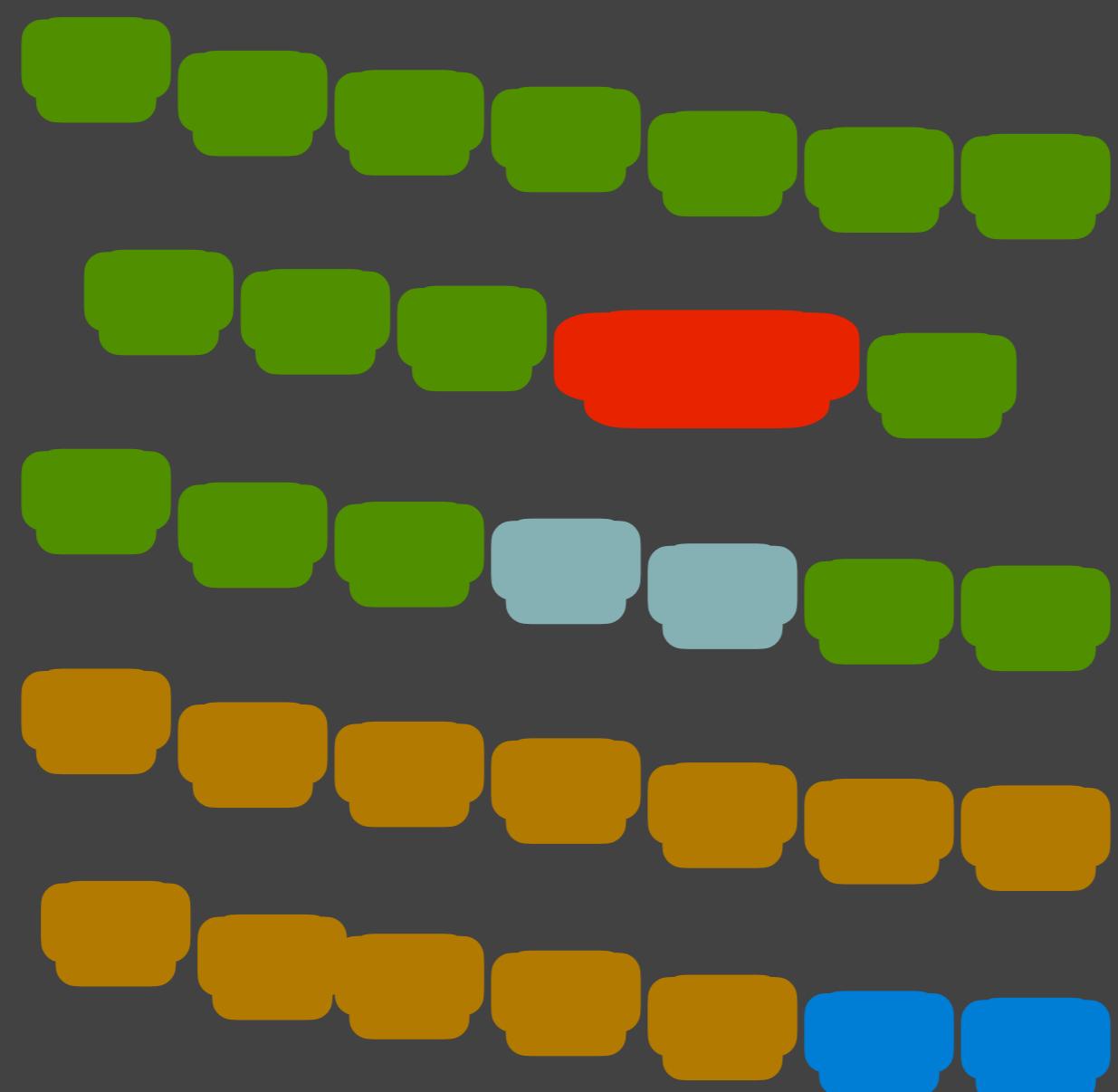
1  
Wahrnehmbar

Design

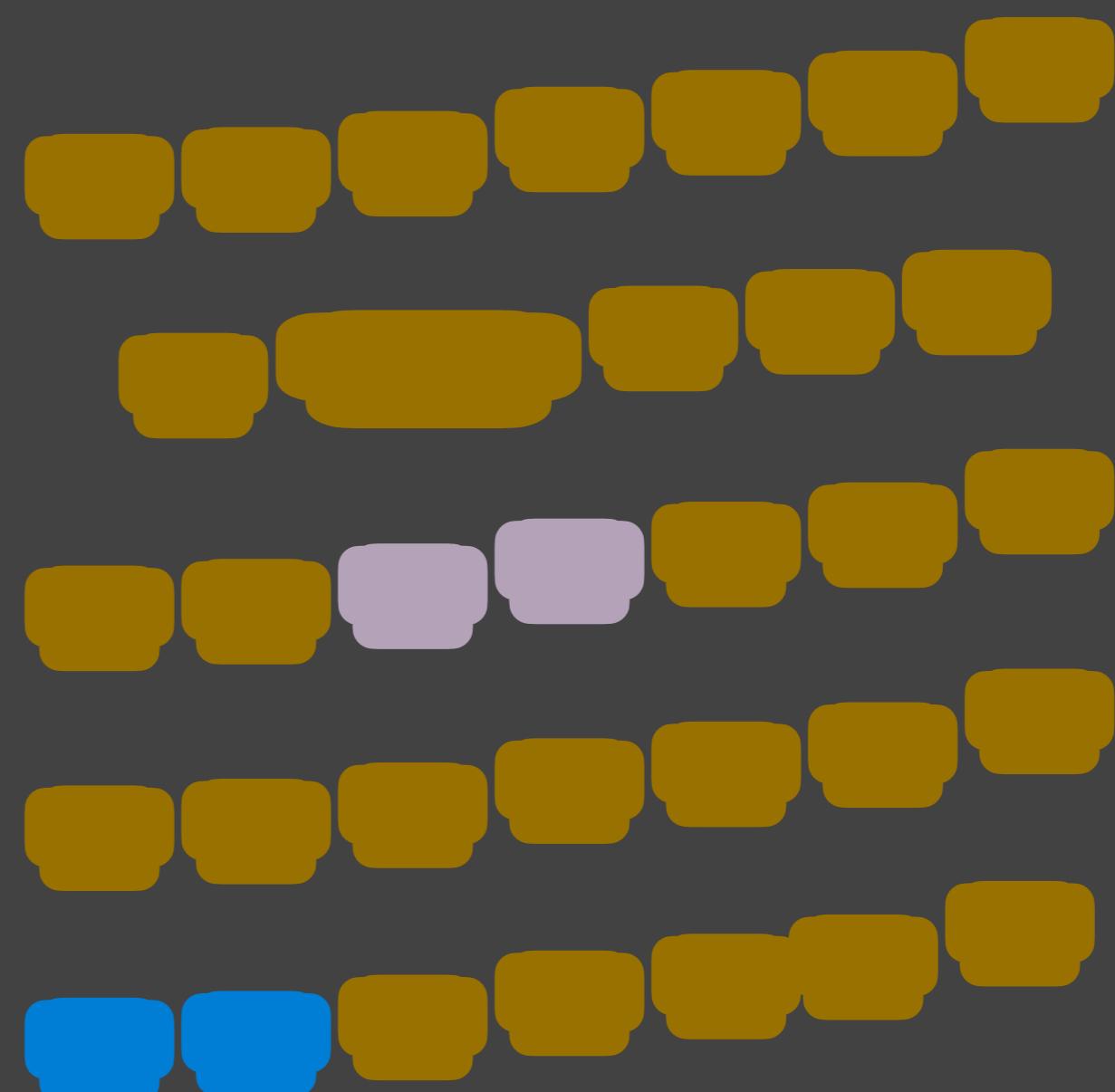
# Farben-Fehlsichtigkeit

Rot- oder Grün-Fehlsichtige können Rot und Grün nicht voneinander unterscheiden.

Normale Sicht



Grün-blinde Sicht



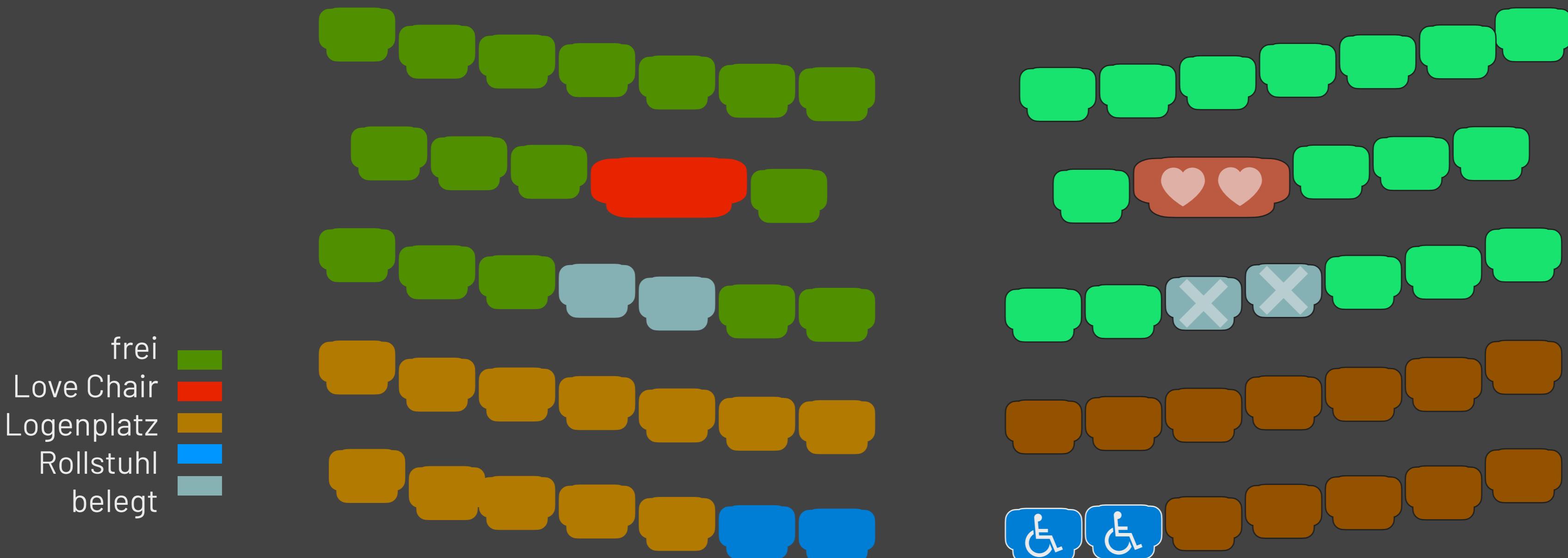
- frei
- Love Chair
- Logenplatz
- Rollstuhl
- belegt

- frei
- Love Chair
- Logenplatz
- Rollstuhl
- belegt

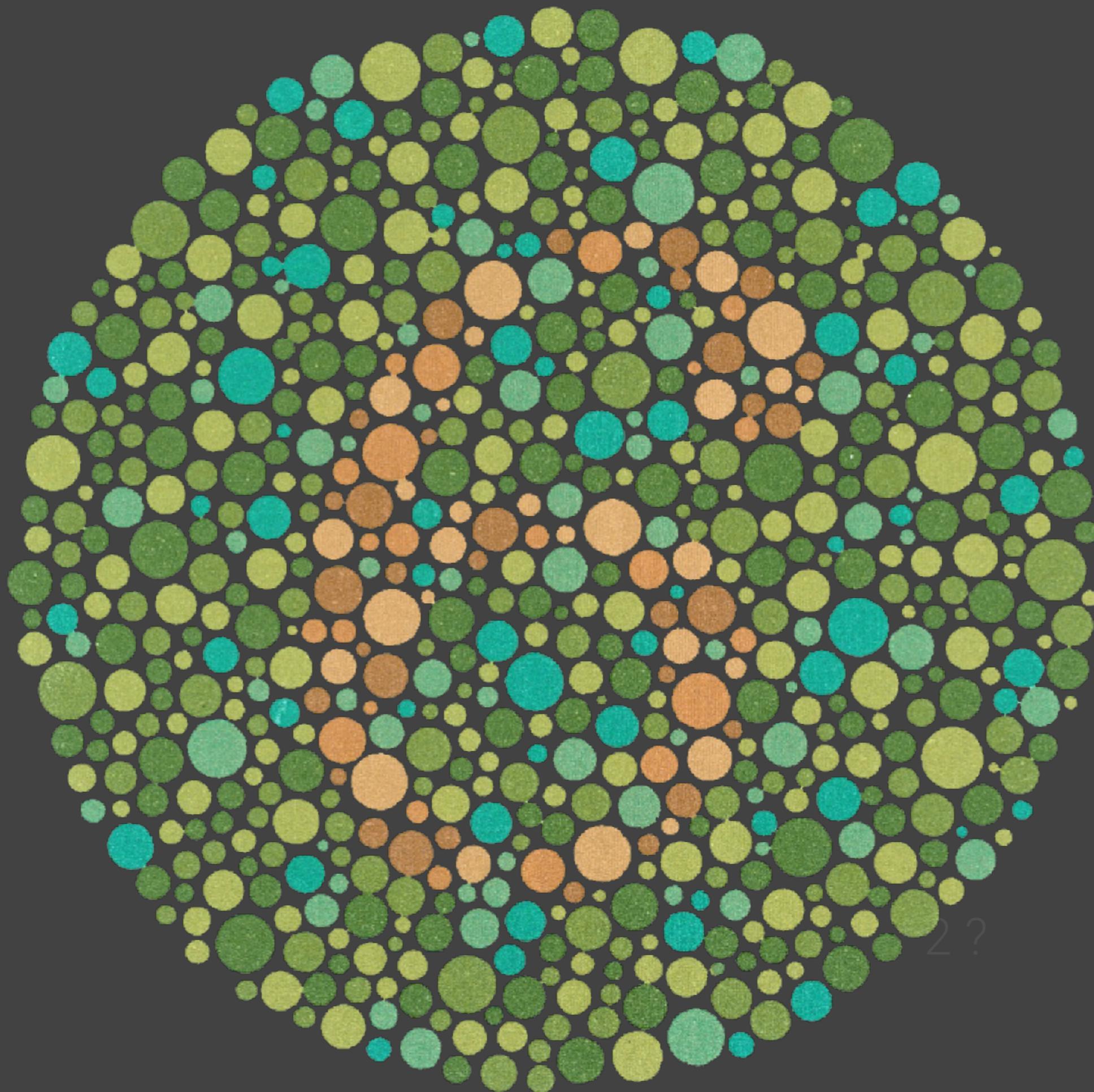


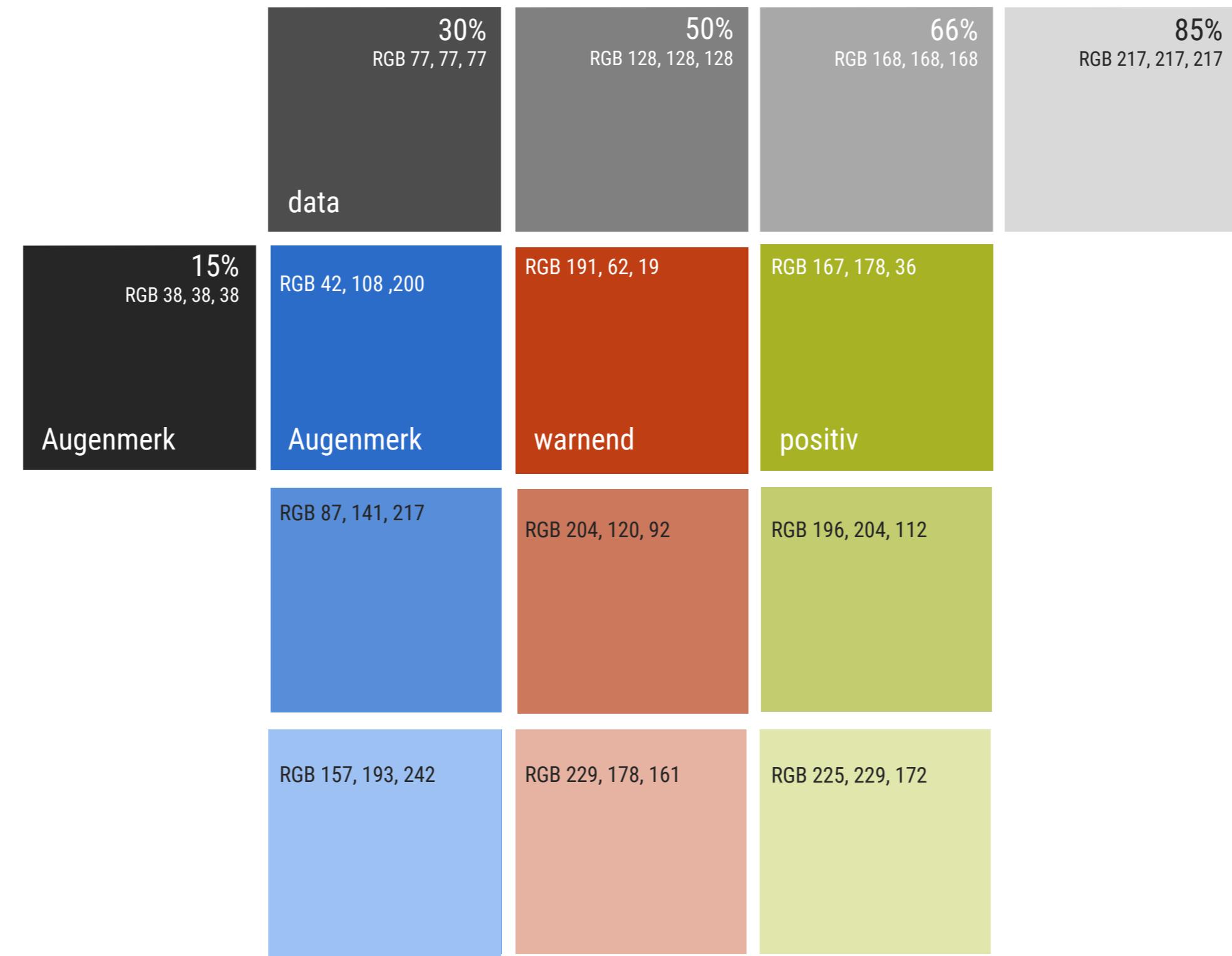
# Farben-Fehlsichtigkeit

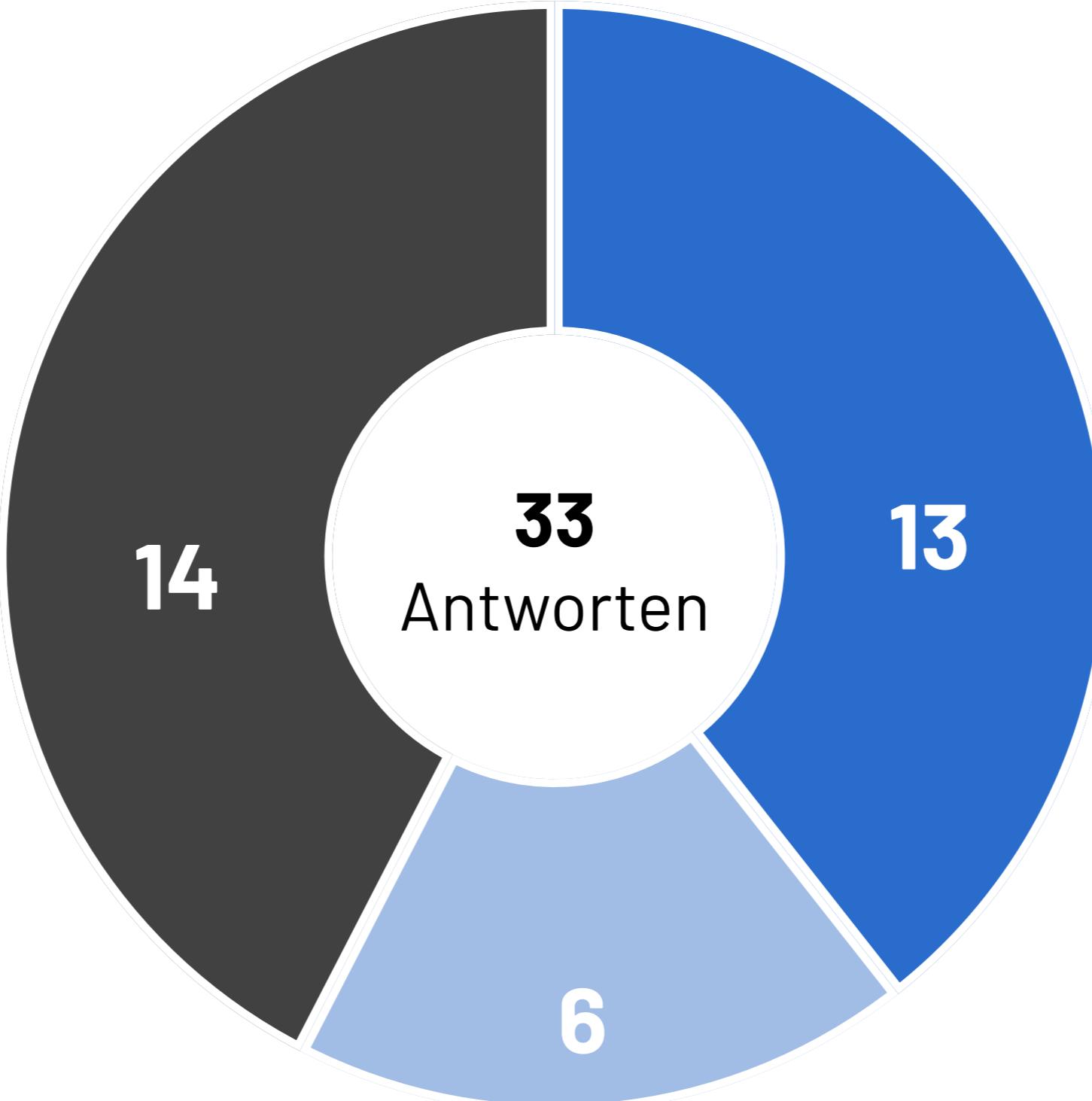
- Rot-Grün-Fehlsichtige können Rot und Grün nicht voneinander unterscheiden.
- Abhilfe schafft hier ein klarer Kontrast und/oder eine Differenzierung durch Formen, z. B. Icons oder Pictogramme.



# Ishihara Test für allgemeine Farbschwäche







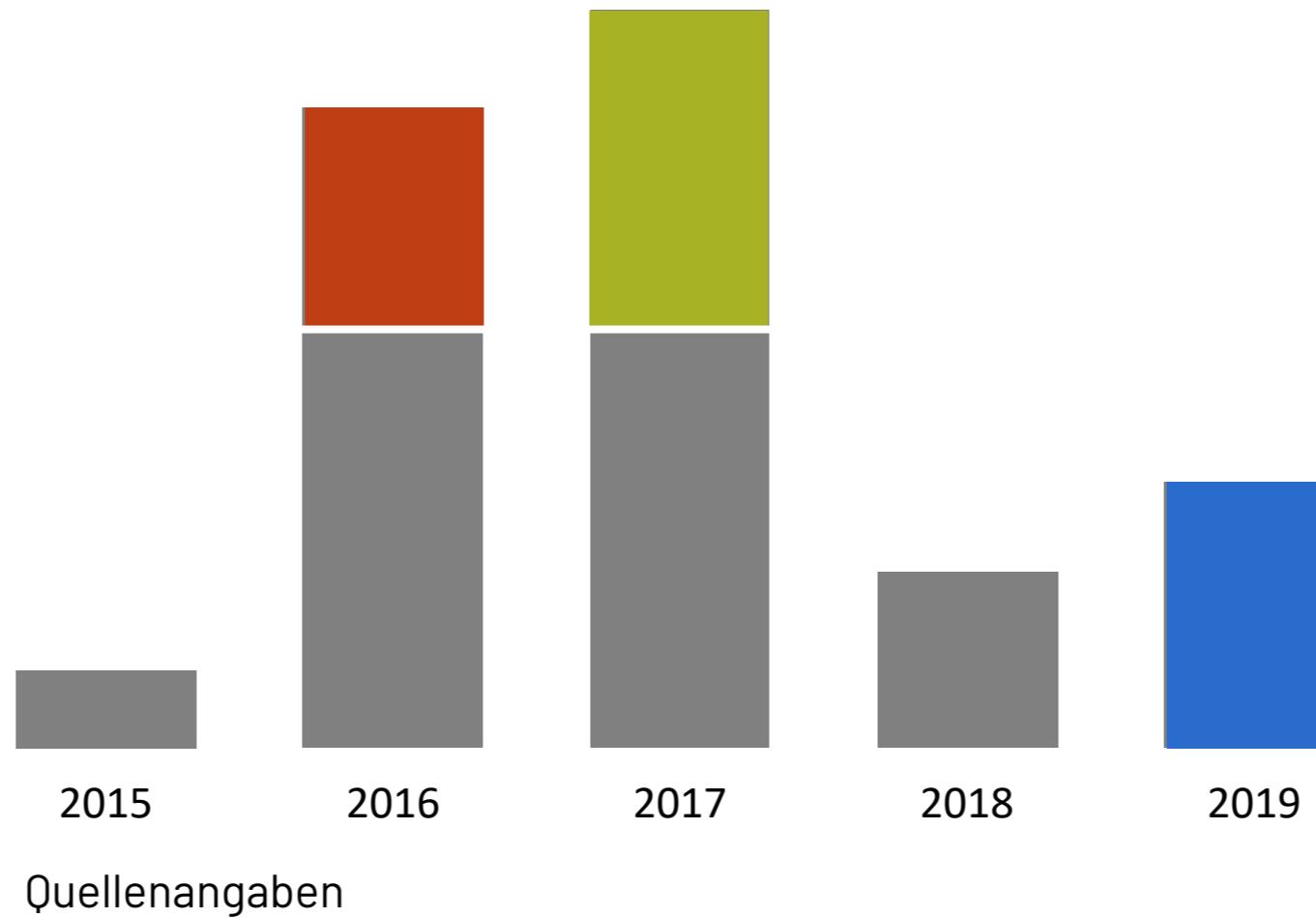
Daten mit Augenmerk. Das Augenmerk greift einen inhaltlichen Bezug zum Kernthema auf.

Abbildung 1

## Vivamus sagittis lacus vel augue rutrum faucibus dolor auctor.

Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl  
consectetur et. Fusce dapibus, tellus ac cursus  
commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut  
fermentum massa justo sit amet risus.

Eine Kombination der drei  
Augenmerksfarben ist  
möglich.



**headline**  
not bold  
copy  
**bold**

**headline**  
not bold  
copy  
**bold**

21:1 !

**headline**  
not bold  
copy  
**bold**

**headline**  
not bold  
copy  
**bold**

not bold

4,5:1 !

**headline**  
not bold  
copy  
**bold**

3:1

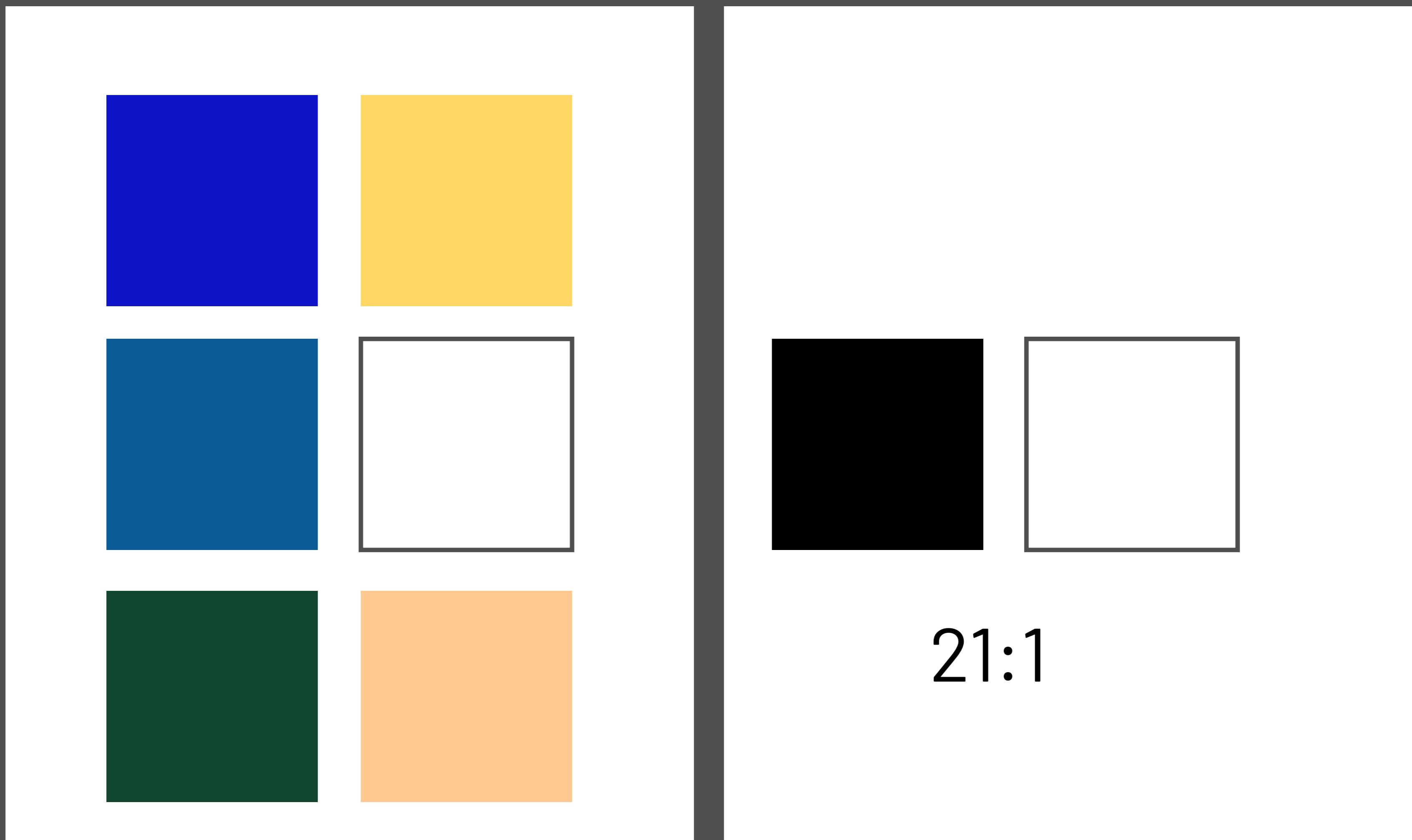
2:1

# Ausreichender Kontrast

Im wesentlichen geht es um den Helligkeitskontrast.  
Das ist manchmal überraschend.

# Farbkontraste nach WCAG (Michelson-Kontrast)

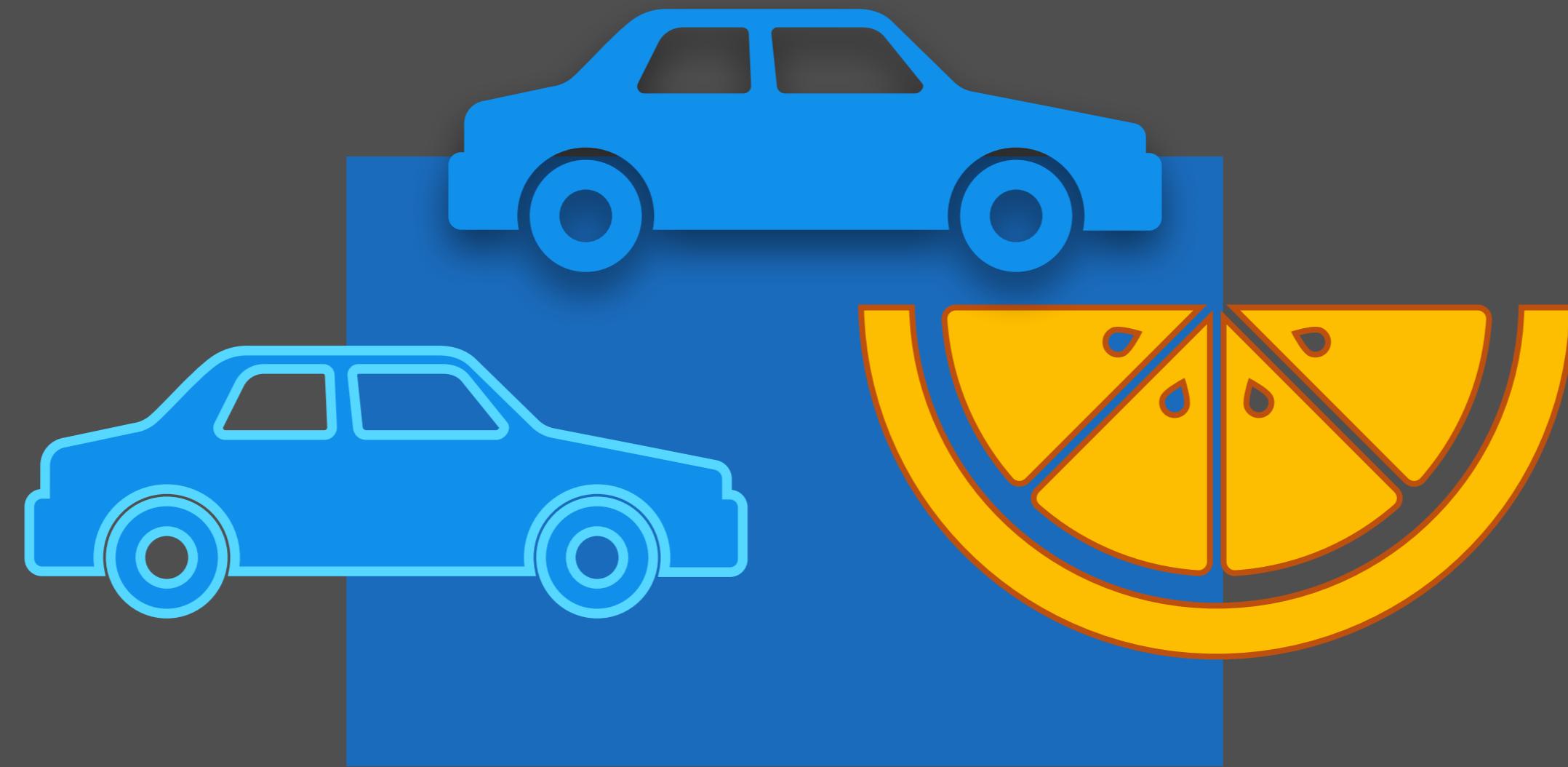
- + WCAG 2.0 Stufe AA:  
Kontrastverhältnis von mindestens  
**4,5:1 für normalen Lesetext** und  
**3:1 für großen Text.**
- + WCAG 2.1 erfordert ein  
Kontrastverhältnis von mindestens  
**3:1 für Grafiken und Komponenten  
der Benutzeroberfläche** (z. B.  
Rahmen von Formulareingaben).
- + WCAG Level AAA erfordert ein  
Kontrastverhältnis von mindestens  
**7:1 für normalen Text und 4,5:1 für  
großen Text.**
- + Normaler Text ist definiert als 14  
Punkt (typischerweise 18.2px) und  
**fett** oder größer, großer Text mit 18  
Punkt (typischerweise **24px**) oder  
größer.
- + -> kleiner Text: 16px/normal  
-> großer Text: 18px/fett  
                                24px/normal



7:1

## AAA - Kontrast

Beispiele für AAA-Kontraste und maximaler Kontrast.



# Konturen

Konturen helfen bei der Unterscheidbarkeit von Flächen.





3

Verständlich

Redaktion

Umsetzung



```




Hübsch erleuchtetes Einfamilienhaus in Ziegelbauweise. Es ist Abendstimmung. Das Haus macht einen aufgeräumten und einladenden Eindruck. Doppelgarage!!


```

## 1.1.1 Nicht-Text Inhalt (Level A)

- + **Sinnlichkeit**
- + `aria-describedby="#desc"`
- + `<p id="desc">Im Hintergrund begleitet ein heftiges Gewitter mit intensiven Blitzen über dem Ozean die Szene.</p>`
- + Wenn Nicht-Text-Inhalte in erster Linie dazu gedacht sind, ein bestimmtes sensorisches Erlebnis zu schaffen, dann bieten Textalternativen zumindest eine beschreibende Identifizierung des Nicht-Text-Inhalts.

```
<i class="icon-email"  
aria-label="Email jetzt abschicken" ></i>
```

aria-label

aria-labelledby

aria-describedby

aria-live="polite"

role="alert"

aria-flowto

aria-current

aria-hidden

aria-active

...

## Elemente-Beschriftung und -Beschreibung

```
<label for="email-input">Email</label>  
<input type="email" id="email-input">
```

```
<form aria-live="assertive">  
...  
</form>
```

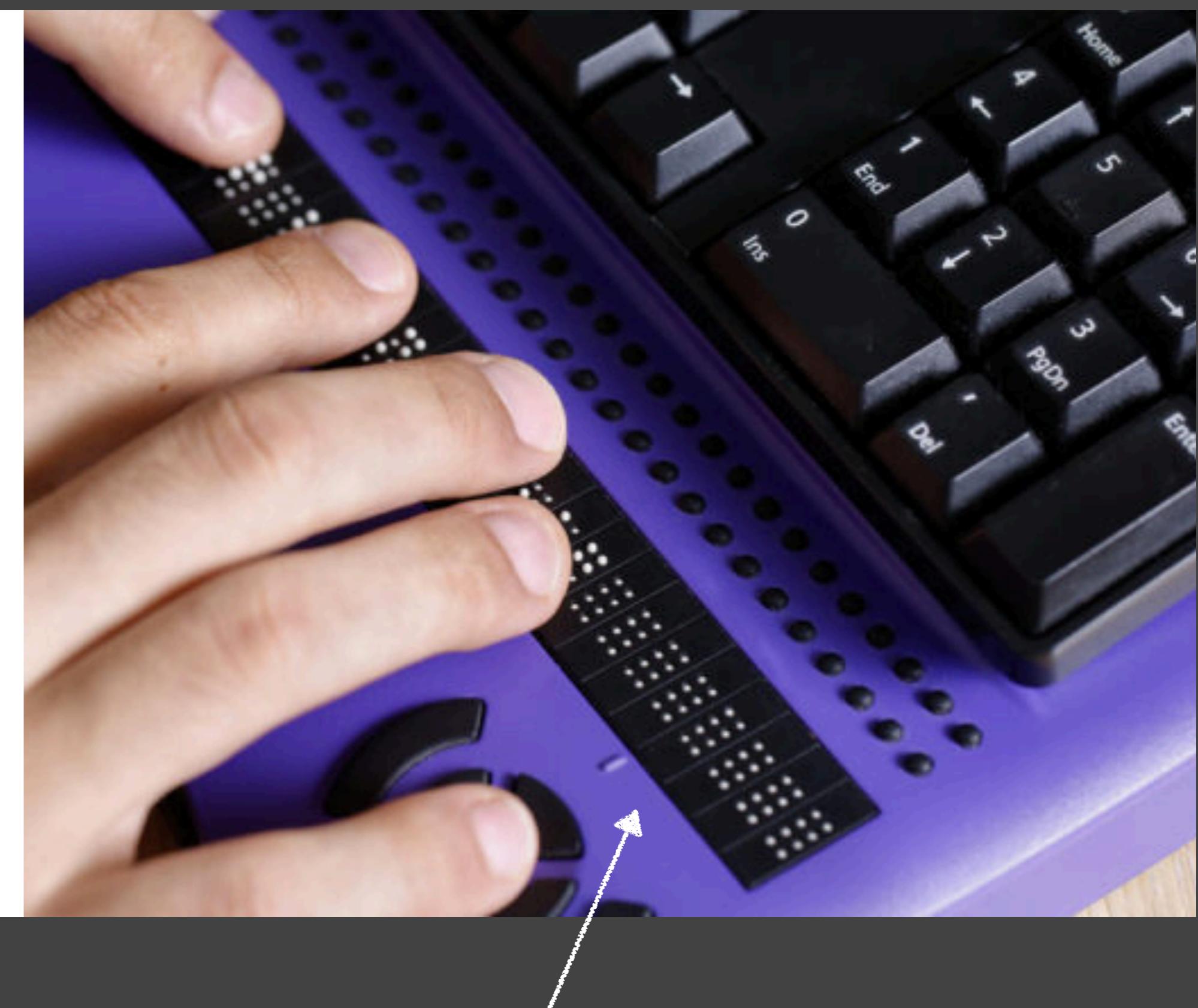
```
<p role="alert" class="error">  
...  
</p>
```

Vorlese-Verhalten steuern!

Zustände vermerken!

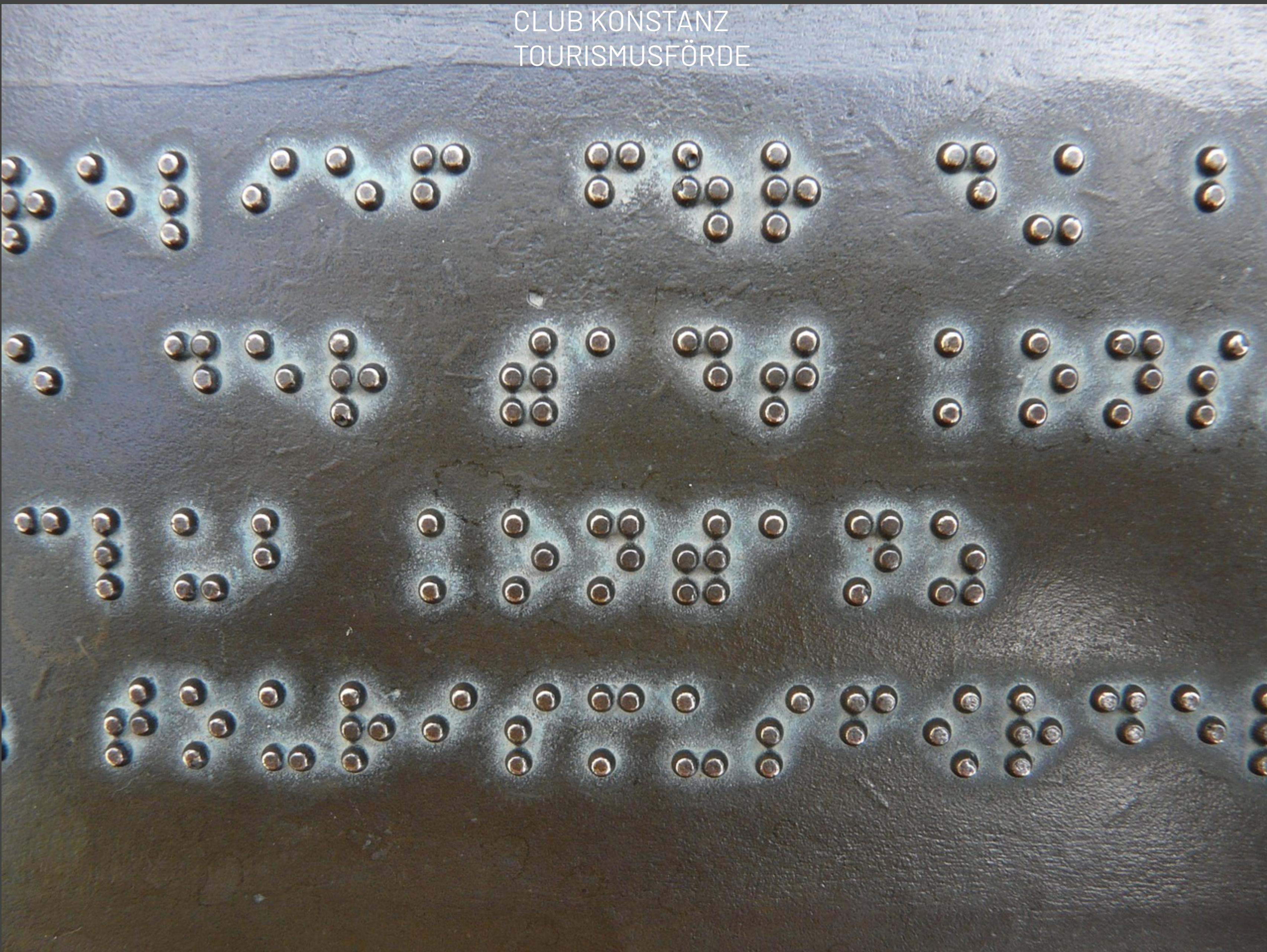
# ARIA

Accessibility for (Rich) Internet Applications



# Das ist eine Braille-Zeile!

RELIEF FÜR DIE B  
E DER STADT KONS  
CLUB KONSTANZ  
TOURISMUSFÖRDE





1

Wahrnehmbar

Design

Umsetzung

# Tunnelblick

- + Der so genannte Tunnelblick ist der 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.

# Schlecht sehen

5.2 Aktivierung von Barrierefreihe itsfunktionen	7 Video- fähigkeiten		9.1.1 Text- alternativen	9.1.2 Zeitbasierte Medien	9.1.4 Unterscheidb ar
	7.1.1 Wiedergabe von Untertiteln	7.2.2 Synchrone Audio- deskription	9.1.1.1 Alternativtext e für Bedienelemen te	9.1.2.1. Alternativen für Audiodateien und stumme Videos	9.1.4.1 Ohne Farben nutzbar
	7.1.2 Synchrone Untertitel	7.2.3 Erhaltung von Audio- deskription	9.1.1.2 Alternativtext e für Grafiken und Objekte	9.1.2.2 Aufgezeichne te Videos mit Untertiteln	9.1.4.11 Kontraste von Grafiken und graf. Bedien- elementen ausreichend
	6.5.5 Visuelle Anzeige von Audio- Aktivität	7.1.3 Erhaltung von Untertiteln	7.3 Bedien- elemente für Untertitel und Audio- deskription	9.1.1.3 Leere alt- Attribute für Layoutgrafike n	9.1.4.2 Ton abschaltbar
	6.2.2.1 Visuell unterscheid- bare Anzeige von Text- nachrichten	7.1.4 Untertitel- Anpassungen		9.1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs	9.1.4.12 Textabstände anpassbar
	6.2.2.2 Programma- tisch unter- scheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.4 Alternativen zu sprach- basierten Diensten	7.1.5 Gesprochene Untertitel	9.1.2.4 Videos (live) mit Untertiteln	9.1.4.13 Eingeblendet e Inhalte bedienbar
	6.2.2.3 Sprecher- identifizierun g	6.5.2 Auflösung bei Videotelefoni e	7.2.1 Wiedergabe von Audio- deskription	9.1.2.5 Audiodeskrip tion für Videos	9.1.4.4 Text auf 200% vergrößerbar
					9.1.4.5 Schriftgrafike n
					9.1.4.10 Inhalte brechen um

# Schlecht sehen

9.2.1 Tastaturlösbar	9.2.2 Ausreichend Zeit	9.2.4 Navigierbar	9.3.1 Lesbar	9.3.2 Vorhersehbar	9.3.3 Eingabeunterstützung	9.4.1 Kompatibel	11.7 Benutzerpräferenzen
9.2.1.1 Ohne Maus nutzbar	9.2.2.1 Zeitbegrenzungen anpassbar	9.2.4.1 Bereiche überspringbar	9.3.1.1 Hauptsprache angegeben	9.3.2.1 Keine unerwartete Kontextänderung bei Fokus	9.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	9.4.1.1 Korrekte Syntax	11.7 Benutzerdefinierte Einstellungen
9.2.1.2 Keine Tastaturlösbar	9.2.2.2 Bewegte Inhalte abschaltbar	9.2.4.2 Sinnvolle Dokumenttitel	9.3.1.2 Anderssprachige Wörter und Abschnitte ausgezeichnet	9.3.2.2 Keine unerwartete Kontextänderung bei Eingabe	9.3.3.2 Beschriftungen von Formularelementen vorhanden	9.4.1.2 Name, Rolle, Wert verfügbar	
9.2.1.4 Tastaturlösbar Kurzbefehle abschaltbar oder anpassbar		9.2.4.3 Schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturlösbar		9.3.2.3 Konsistente Navigation	9.3.3.3 Hilfe bei Fehlern	9.4.1.3 Statusmeldungen programmatisch verfügbar	
		9.2.4.4 Aussagekräftige Linktexte		9.3.2.4 Konsistente Kennzeichnung	9.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)		
		9.2.4.5 Alternative Zugangswege	9.2.4.6 Aussagekräftige Überschriften und Beschriftungen	9.2.4.7 Aktuelle Position des Fokus deutlich			

# Nichts sehen

5 Allgemeine Anforderungen	6 Zwei-Wege-Sprachkommunikation	7 Video-fähigkeiten	9.1.1 Text-alternativen	9.1.2 Zeitbasierte Medien	9.1.3 Anpassbar
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	6.2.2.4 Echtzeit-indikation von Sprachkommunikation	7.1.1 Wiedergabe von Untertiteln	7.2.2 Sychrone Audio-deskription	9.1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente	9.1.2.1 Alternativen für Audiodateien und stumme Videos
	6.2.3 Interoperabilität von Echtzeit-Textkommunikation	7.1.2 Sychrone Untertitel	7.2.3 Erhaltung von Audio-deskription	9.1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte	9.1.2.2 Aufgezeichnete Videos mit Untertiteln
6.2.1.2 Gleichzeitige Sprache und Text	6.2.4 Reaktionsgeschwindigkeit der Echtzeit-Textkommunikation	7.1.3 Erhaltung von Untertiteln	7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audio-deskription	9.1.1.3 Leere alt-Attribute für Layoutgrafiken	9.1.2.3 Audiodeskription oder Volltext-Alternative für Videos
	6.3 Anrufer-Identifizierung	7.1.4 Untertitel-Anpassungen		9.1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs	9.1.2.4 Videos (live) mit Untertiteln
6.2.2.2 Programmatisch unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten	6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten	7.1.5 Gesprochene Untertitel		9.1.2.5 Audiodeskription für Videos	9.1.3.1d Inhalt gegliedert
6.2.2.3 Sprecher-identifizierung		7.2.1 Wiedergabe von Audio-deskription		9.1.3.1f Zuordnung von Tabellenzellen	9.1.3.5 Eingabefelder zu Nutzerdaten vermitteln den Zweck

# Nichts sehen

9.2.1 Tastaturlösbar	9.2.2 Ausreichend Zeit	9.2.4 Navigierbar	9.2.5 Eingabemodalitäten	9.3.1 Lesbar	9.3.2 Vorhersehbar	9.3.3 Eingabeunterstützung	9.4.1 Kompatibel	11.7 Benutzerpräferenzen
9.2.1.1 Ohne Maus nutzbar	9.2.2.1 Zeitbegrenzungen anpassbar	9.2.4.1 Bereiche überspringbar	9.2.5.1 Alternativen für komplexe Zeiger-Gesten	9.3.1.1 Hauptsprache angegeben	9.3.2.1 Keine unerwartete Kontextänderung bei Fokus	9.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	9.4.1.1 Korrekte Syntax	11.7 Benutzerdefinierte Einstellungen
9.2.1.2 Keine Tastaturlösbar	9.2.2.2 Bewegte Inhalte abschaltbar	9.2.4.2 Sinnvolle Dokumenttitel	9.2.5.2 Zeigergesten-Eingaben können abgebrochen oder widerrufen werden	9.3.1.2 Anderssprachige Wörter und Abschnitte ausgezeichnet	9.3.2.2 Keine unerwartete Kontextänderung bei Eingabe	9.3.3.2 Beschriftungen von Formularelementen vorhanden	9.4.1.2 Name, Rolle, Wert verfügbar	
9.2.1.4 Tastatur-Kurzbefehle abschaltbar oder anpassbar		9.2.4.3 Schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturlösbar	9.2.5.3 Sichtbare Beschriftung Teil des zugänglichen Namens		9.3.2.3 Konsistente Navigation	9.3.3.3 Hilfe bei Fehlern	9.4.1.3 Statusmeldungen programmatisch verfügbar	
		9.2.4.4 Aussagekräftige Linktexte	9.2.5.4 Alternativen für Bewegungsaktivierung		9.3.2.4 Konsistente Kennzeichnung	9.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)		
		9.2.4.5 Alternative Zugangswege						
		9.2.4.6 Aussagekräftige Überschriften und Beschriftungen						
		9.2.4.7 Aktuelle Position des Fokus						



2

Bedienbar

# Bedienen



"So bilden Mensch und  
Maschine dann ein System."

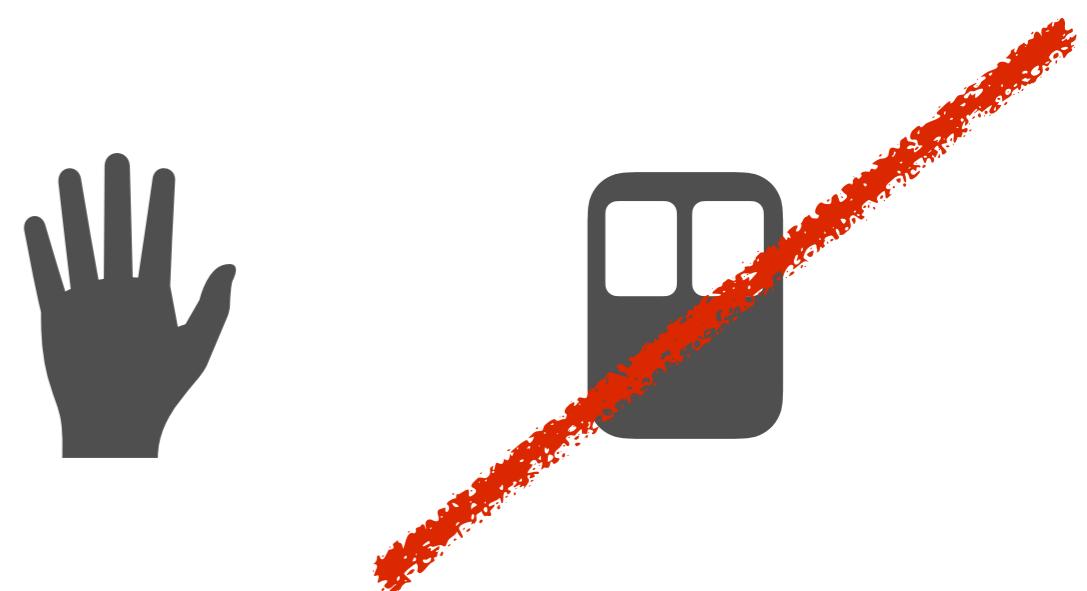
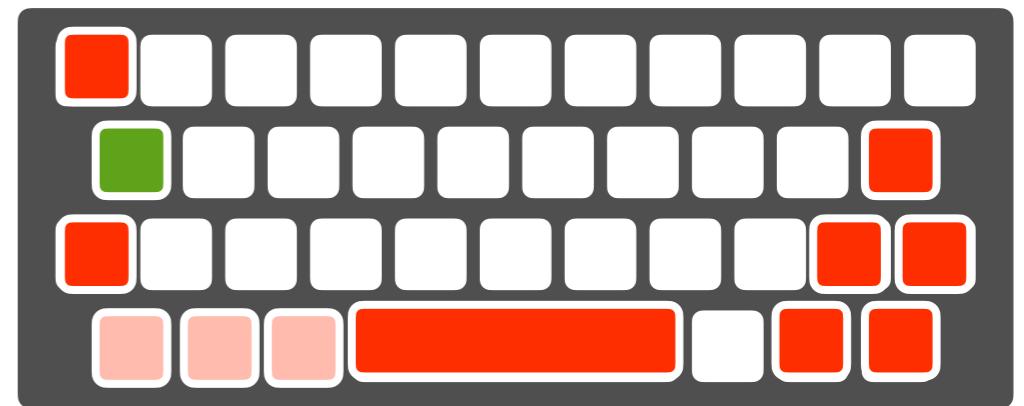
„Stellen Sie sich vor,  
Sie müssten Ihren  
Computer mit  
Boxhandschuhen  
bedienen!“

Jan Eric Hellbusch, Software-Entwickler und  
Accessibility-Consultant



# 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.
- + **Mausbedienung** ohne Tastatur auch!





2

Bedienbar

Umsetzung

Mit assistive  
Menschen mit  
wie Computer,  
nutzen.

hier schreiben ...



Behindern digitalen  
Medien  
nones

Menu 1 ...  
Menu 2 ...





3

Verständlich



TAB -> steuert Komponenten oder Elemente an

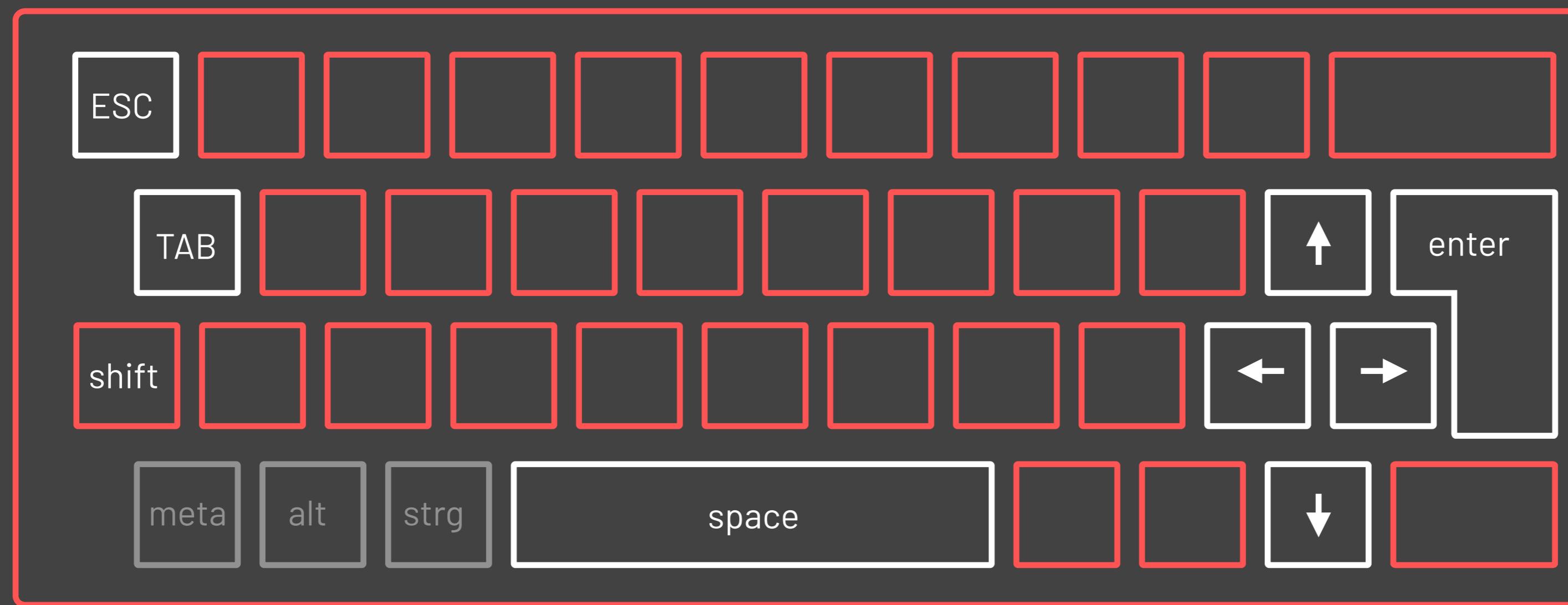
Cursor -> bewegen, z.B. in einem Menu

Selektieren -> 1. space und/oder 2. enter

ESC -> Komponenten oder Listen verlassen

Design

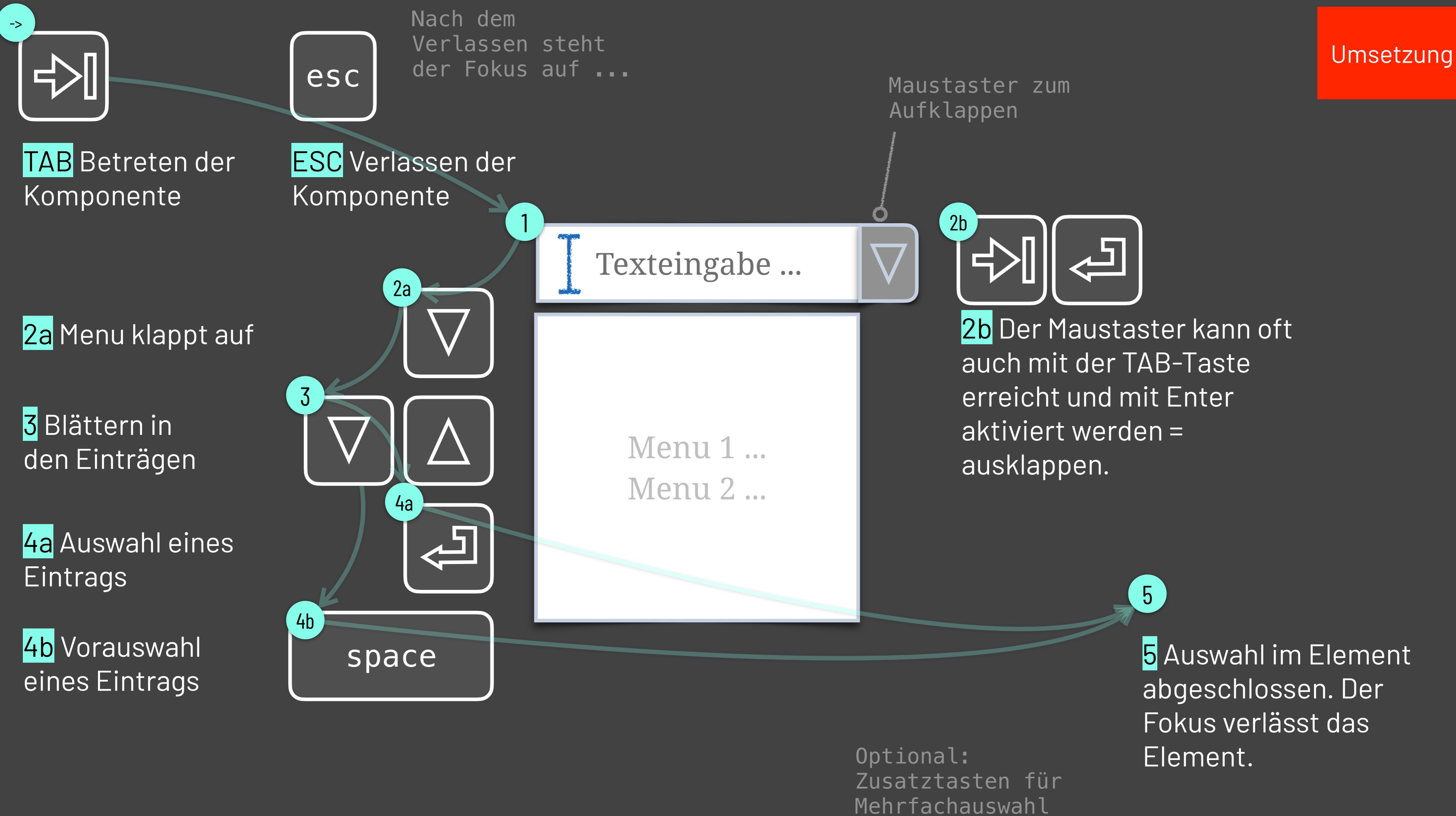
Umsetzung





2  
Bedienbar

# Tastaturbedienung planen



# Touchscreen

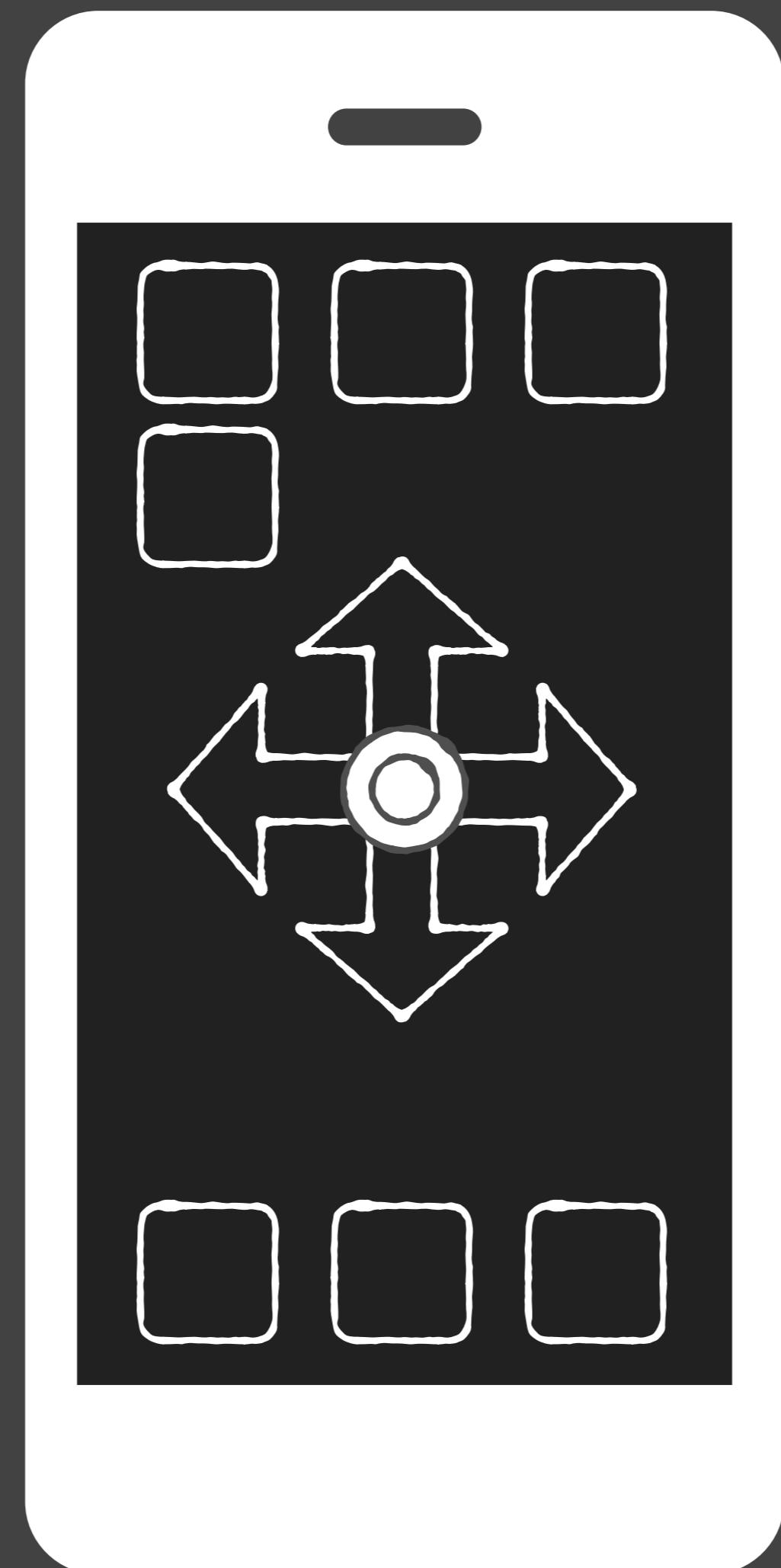
flick oder swipe!

Vertikale oder  
horizontale  
Wischgeste

1 bis 5 Finger!

Einfinger-,  
Mehrfinger-  
Gesten

Tap (klicken)  
einfach, doppelt,  
Wiederholung



Ertastbarer Geräterand  
oder Maßabschätzung.

Design

Umsetzung

# Touchscreen

Design

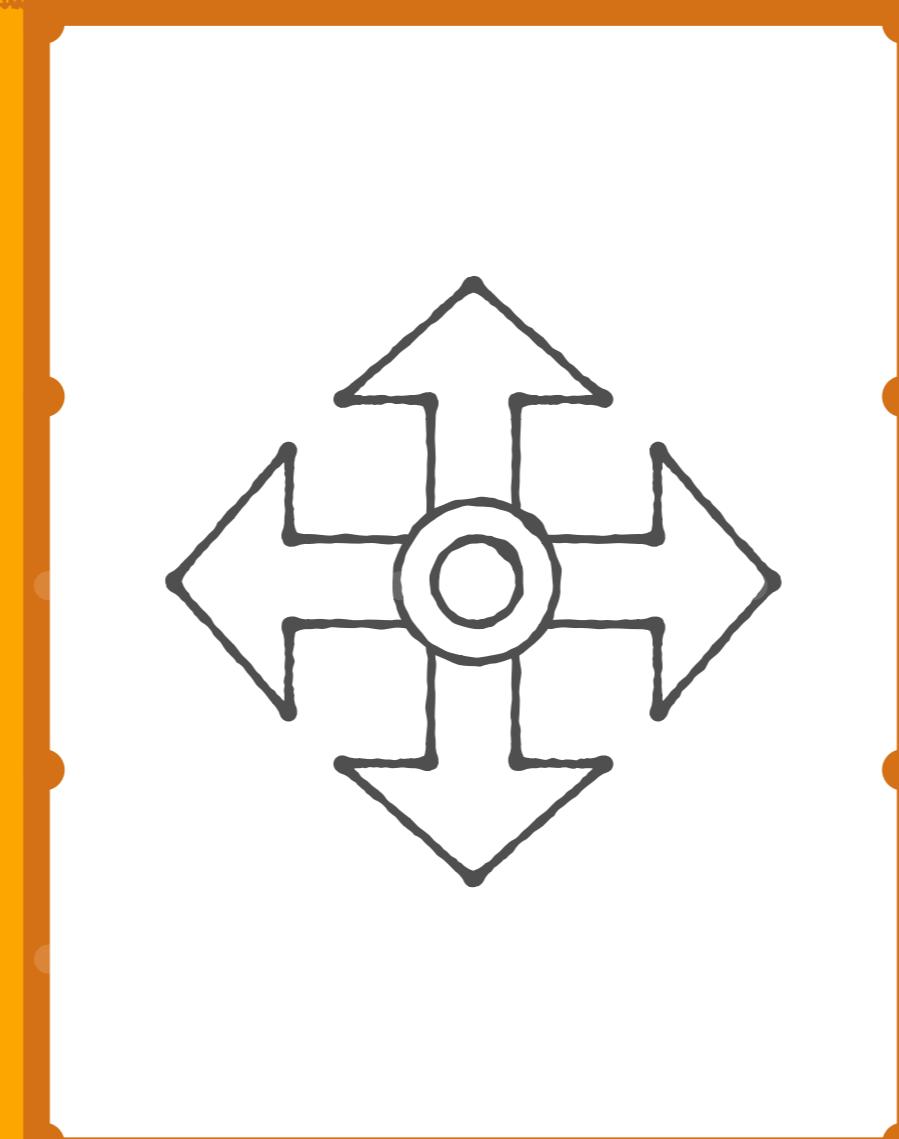
flick oder swipe!

1 bis 5 Finger!

Vertikale oder  
horizontale  
Wischgeste

Einfinger-,  
Mehrfinger-  
Gesten

Tap(klicken)  
einfach, doppelt,  
Wiederholung



Lautsprecher

Wischgesten für blinde  
Menschen sind nicht  
"real", sondern  
symbolisch. Sie springen  
z.B. automatisch zur  
nächsten zwischen  
<section> in der  
gewischten Richtung.

Screenreader machen das  
tw. von selbst.

Erastbarer Gehäuserand,  
ggf. tastbare Maßpunkte  
für Bildschirmabschnitte

Umsetzung

90 bis 105 ist die  
Lichtschalterhöhe.

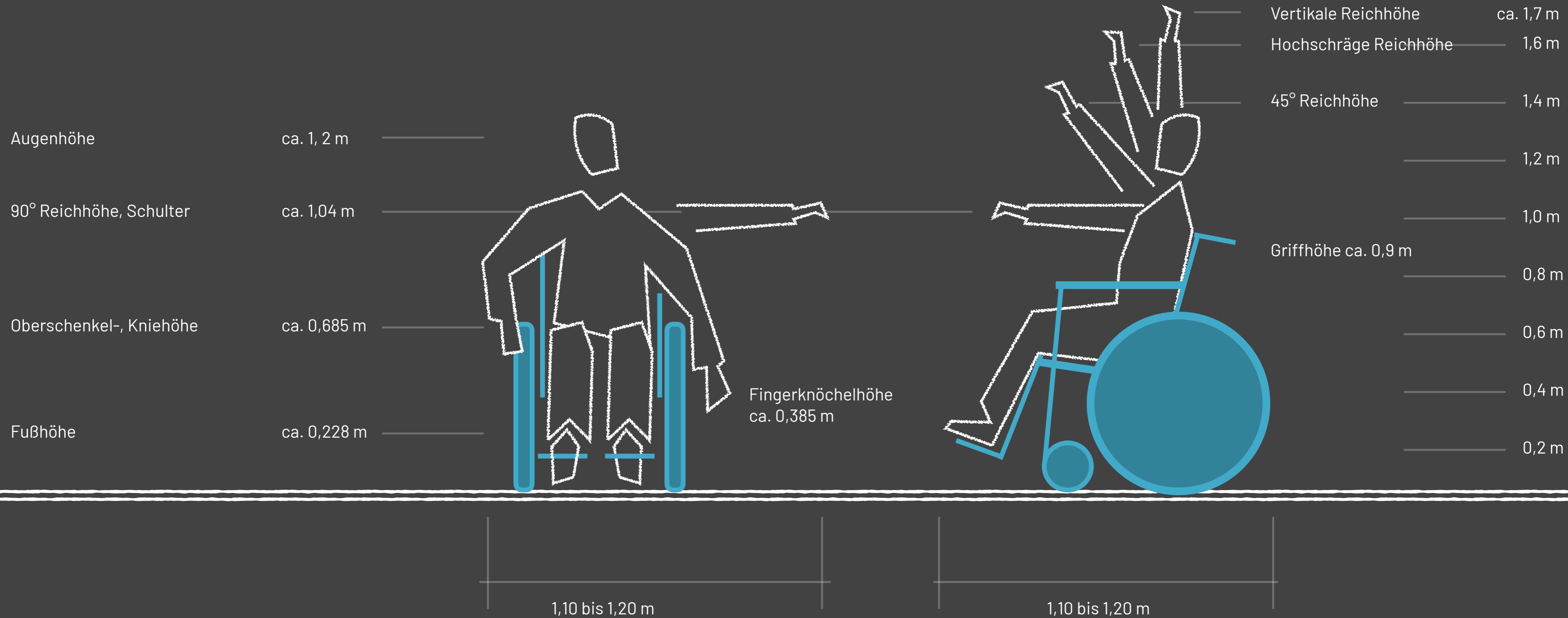
Rollstuhlgerechte  
Tasterhöhe: 85cm;

<https://www.freedomscientific.com/Content/Documents/Other/JAWSTouchSupportOverview.htm>

<https://www.freedomscientific.com/training/jaws/jaws-touch-gestures/>

Langstock-tastbare  
Wegeführung zum  
Bildschirm!

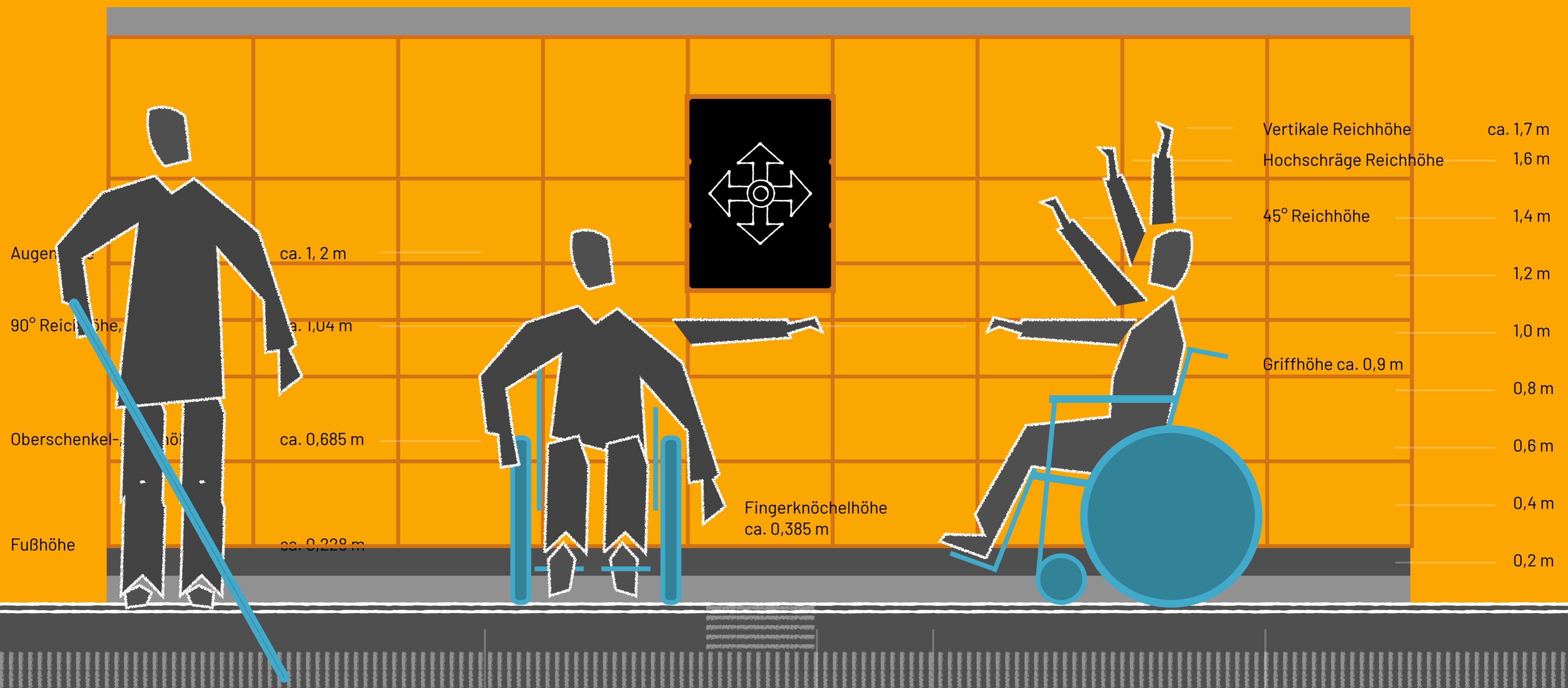
# Maße für Rollstuhlfahrende



# Paketstation für Rollstuhlfahrende

Design

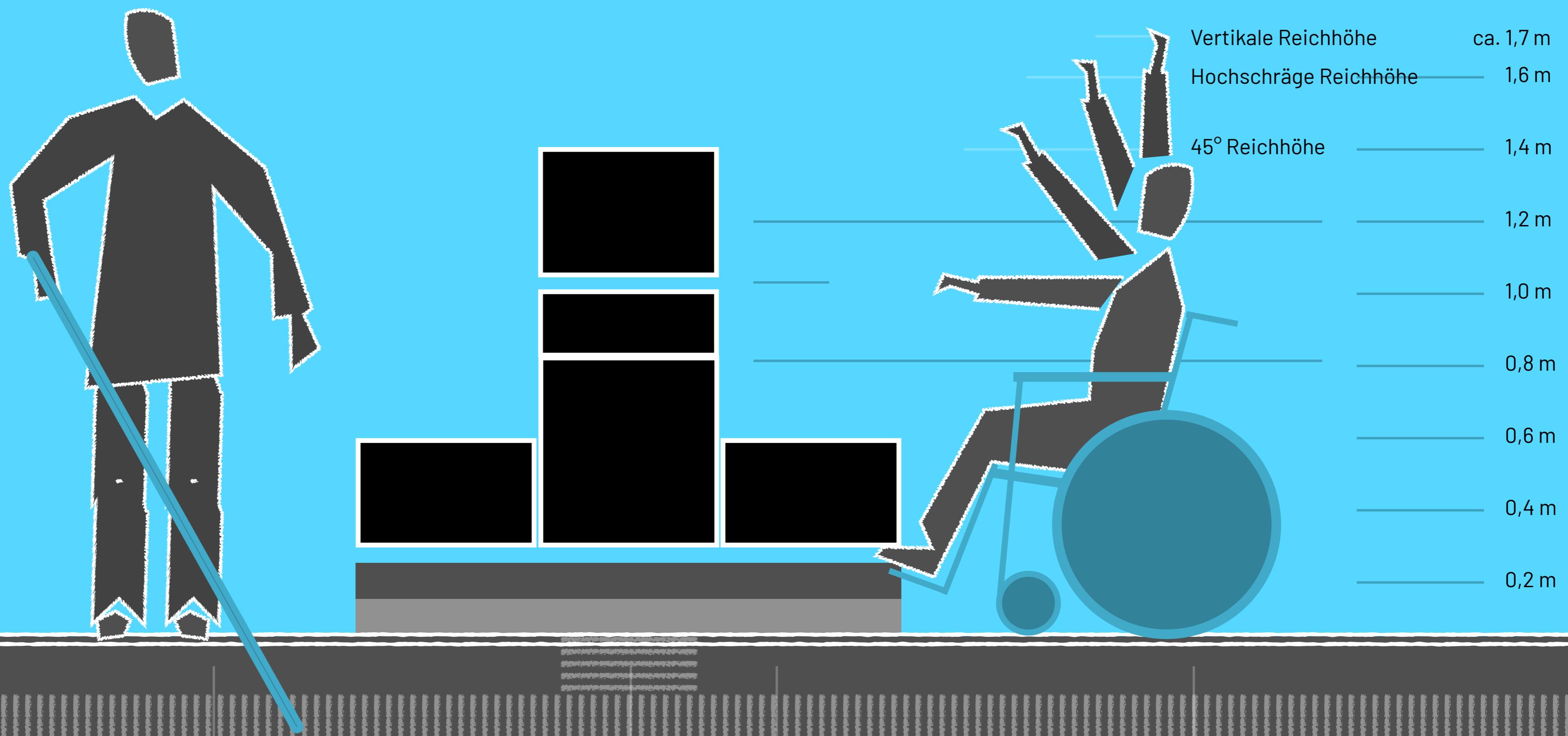
Umsetzung



# Self-Checkout für Rollstuhlfahrende

Design

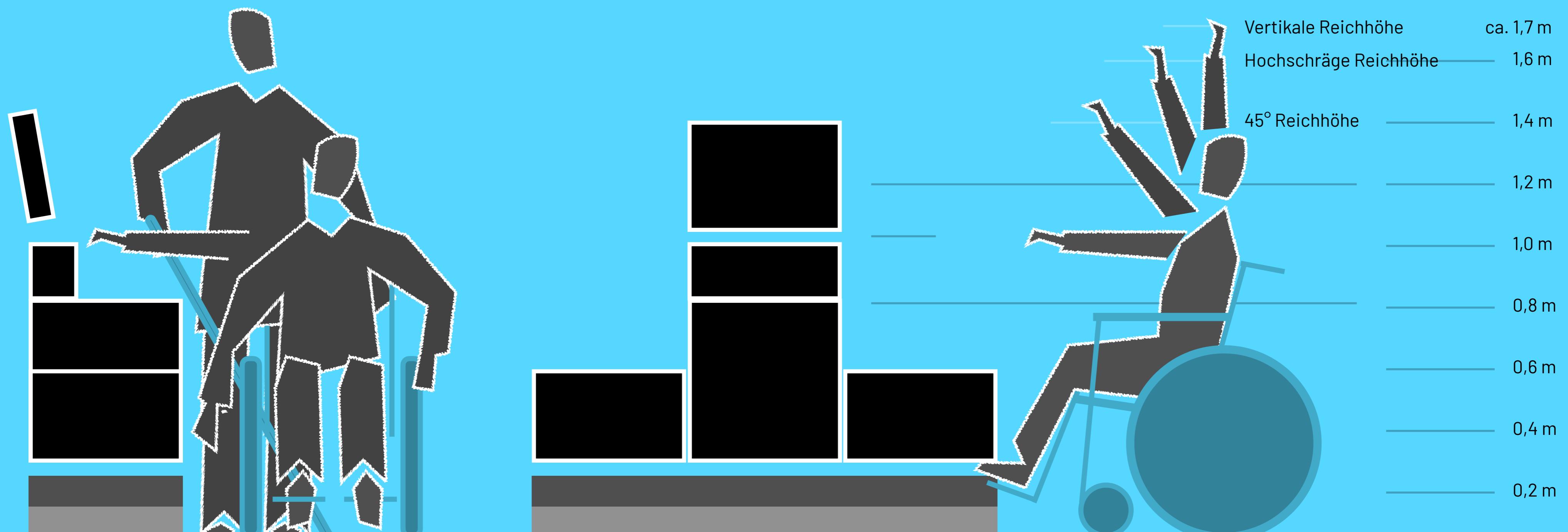
Umsetzung



# Self-Checkout für Rollstuhlfahrende

# Design

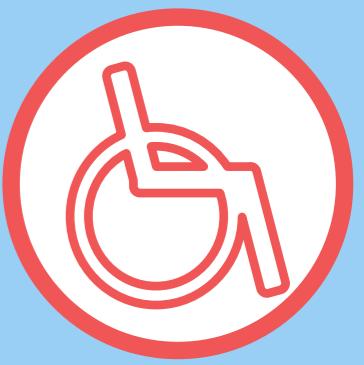
# Umsetzung





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

Mausbedienung aber auch.  
Touch auch.



Teste ein Formular auf sprachliche  
Konsistenz, Tastaturbedienbarkeit,  
Fehlerhinweise und Fehlervermeidung.

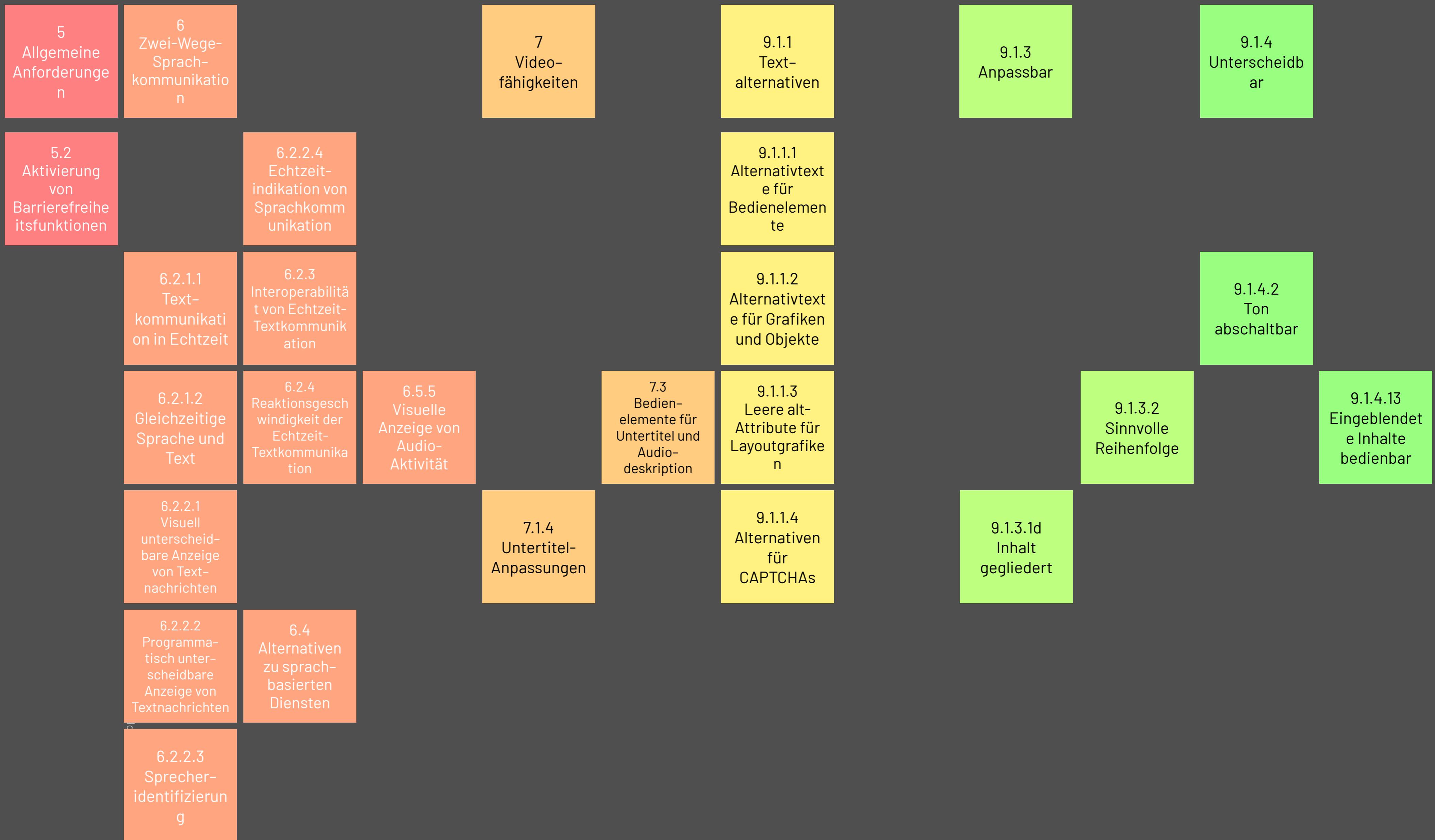
Welche Prüfschritte findest Du dazu?  
Gibt es Prüfmethoden oder Tools?  
Teste und notiere ein Testergebnis?  
Was ist dabei unklar?



Teste eine Medieneinbindung auf  
sprachliche Konsistenz,  
Tastaturbedienbarkeit, [zeitbasierte  
Medien].

Welche Prüfschritte findest Du dazu?  
Gibt es Prüfmethoden oder Tools?  
Teste und notiere ein Testergebnis?  
Was ist dabei unklar?

# Tastatur



# Tastatur

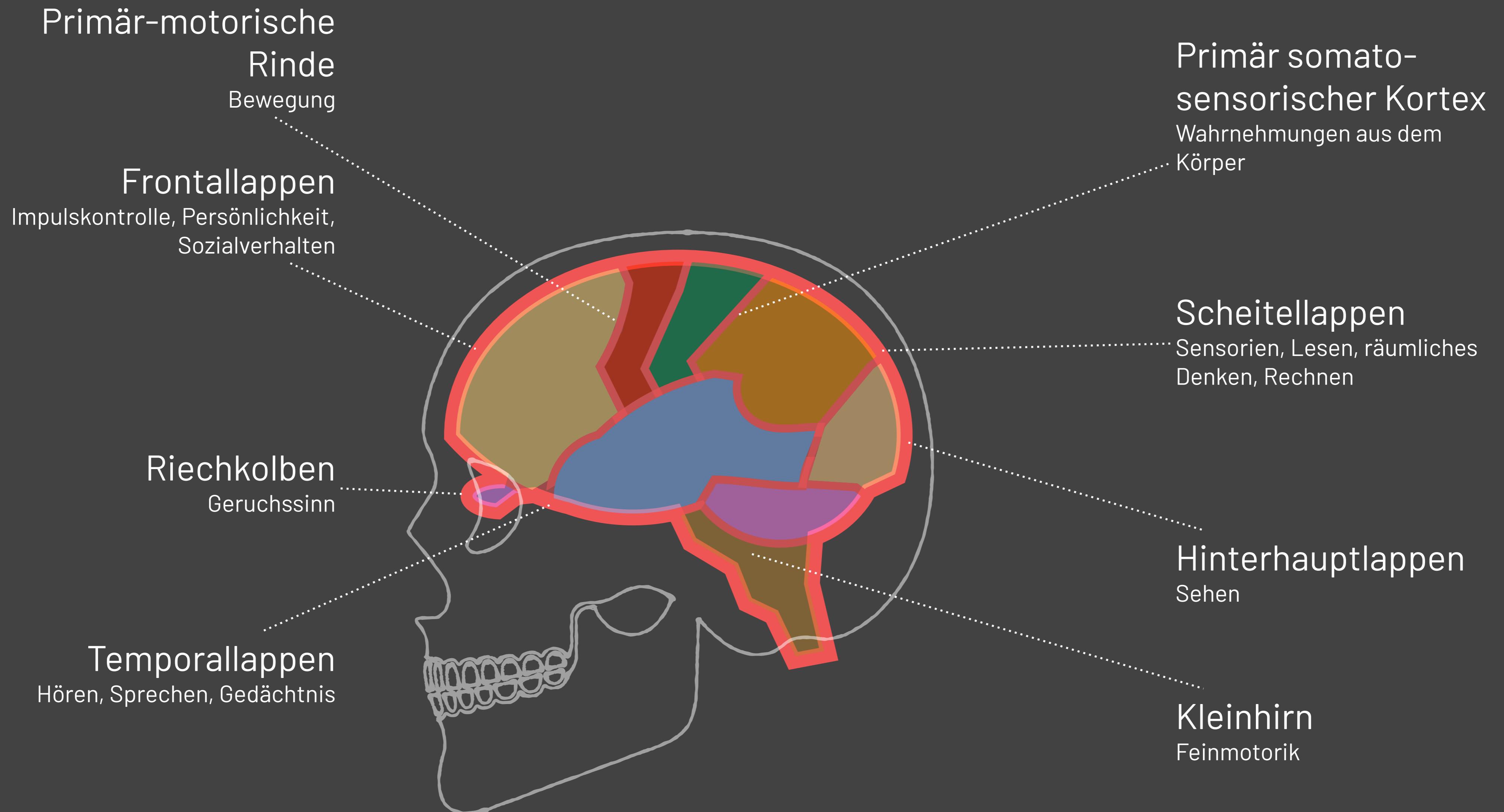
9.2.1 Tastatur- bedienbar	9.2.2 Ausreichend Zeit	9.2.4 Navigierbar	9.2.5 Eingabe- modalitäten	9.3.1 Lesbar	9.3.2 Vorhersehbar	9.3.3 Eingabe- unterstützung	9.4.1 Kompatibel	11.7 Benutzer- präferenzen
9.2.1.1 Ohne Maus nutzbar	9.2.2.1 Zeit- begrenzun- gen anpassbar	9.2.4.1 Bereiche überspringba- r	9.2.5.1 Alternativen für komplexe Zeiger-Gesten	9.3.1.1 Hauptsprach- e angegeben	9.3.2.1 Keine unerwartete Kontext- änderung bei Fokus	9.3.3.1 Fehler- kennzeichnun- g	9.4.1.1 Korrekte Syntax	11.7 Benutzer- definierte Einstellungen
9.2.1.2 Keine Tastaturlaf- fe	9.2.2.2 Bewegte Inhalte abschaltbar	9.2.4.2 Sinnvolle Dokumenttitel	9.2.5.2 Zeigergesten- Eingaben können abgebrochen oder widerrufen werden	9.3.12 Anderssprachi- ge Wörter und Abschnitte ausgezeichnet	9.3.2.2 Keine unerwartete Kontext- änderung bei Eingabe	9.3.3.2 Beschriftungen von Formular- elementen vorhanden	9.4.1.2 Name, Rolle, Wert verfügbar	
9.2.1.4 Tastatur- Kurzbefehle abschaltbar oder anpassbar		9.2.4.3 Schlüssige Reihenfolge bei der Tastatur- bedienung	9.2.5.3 Sichtbare Beschriftung Teil des zugänglichen Namens		9.3.2.3 Konsistente Navigation	9.3.3.3 Hilfe bei Fehlern	9.4.1.3 Status- meldungen programma- tisch verfügbar	
		9.2.4.4 Aussage- kräftige Linktexte	9.2.5.4 Alternativen für Bewegungs- aktivierung		9.3.2.4 Konsistente Kennzeichnu- ng	9.3.3.4 Fehler- vermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)		
		9.2.4.5 Alternative Zugangswege						
		9.2.4.6 Aussage- kräftige Überschriften und Beschriftungen						
		9.2.4.7 Aktuelle Position des Fokus						



## Was versteht man unter dem Begriff Kognition?

- + Der Begriff „Kognition“ ist ein Sammelbegriff für Prozesse und Strukturen, die sich auf die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von Informationen beziehen.
- + Dazu zählen u. a. Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Sprache, Denken und Problemlösen sowie Intelligenz.

# Verstehen





# 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.



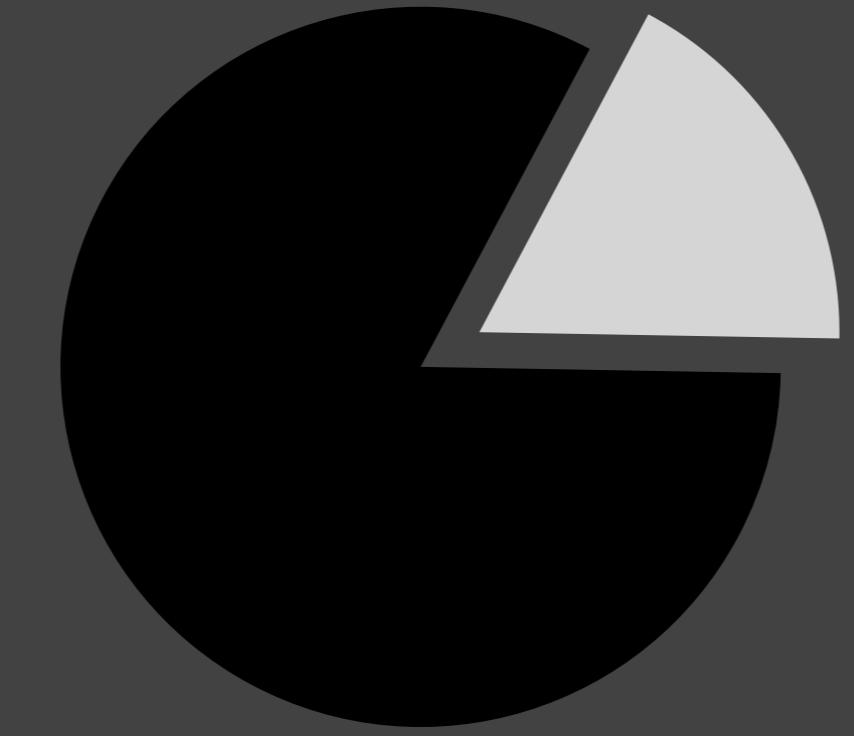
# Legasthenie oder Dyslexie

- 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



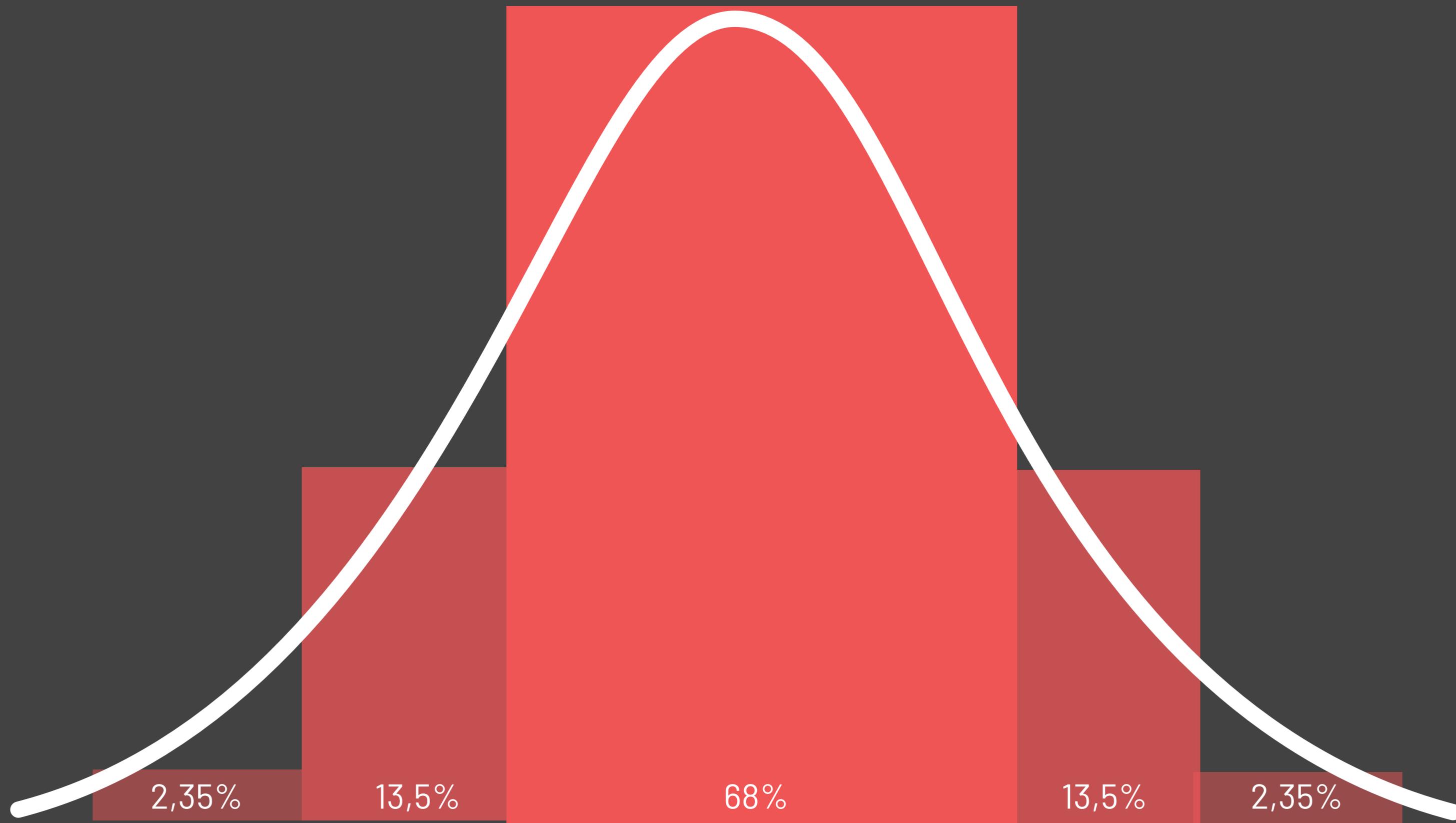
# Synästhesie

- Töne schmecken süß oder sauer. Zahlenfolgen erscheinen vor dem inneren Auge als Farbe. Töne klingen und schmecken gleichzeitig.
- Synästhesie vermischt verschiedene Sinnesindrücke zu einer Wahrnehmung.
- Synästhesie ist die Wahrnehmung von Sinnesreizen durch **miterregte Verarbeitungszentren** eines Sinnesorgans im Gehirn.
- Sensorische Synästhesie: Hier stimuliert ein Sinnsystem ein anderes. Der Klang eines Musikinstrumentes führt zu Farbwahrnehmungen.
- Kognitive Synästhesie: Gruppen von Dingen (zum Beispiel Zahlen oder Buchstaben) erhalten sensorische Zuordnungen, wie Geruch und Geschmack.

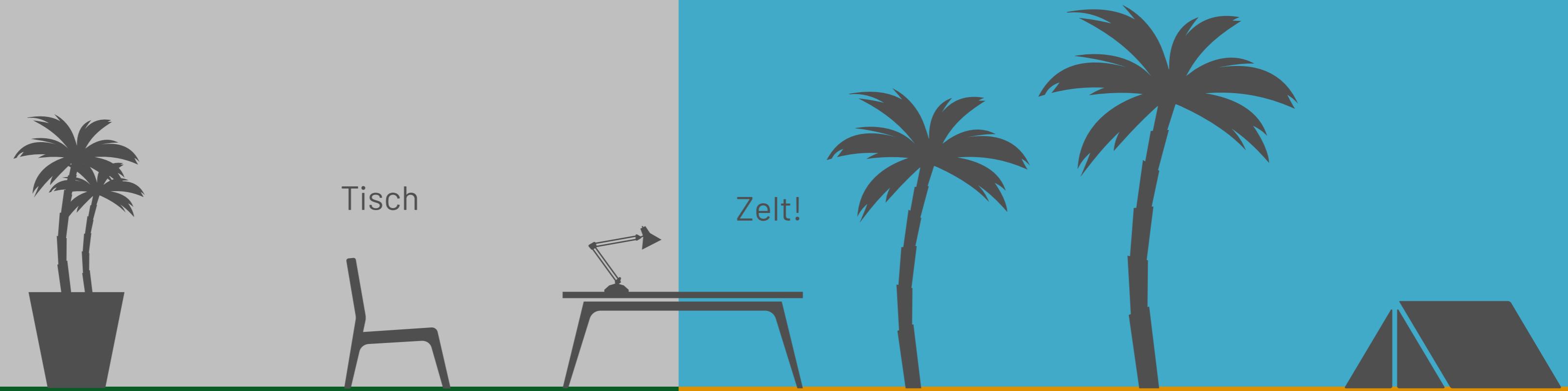


„Laut einer OECD-Studie lesen  
17,5 % der 16-65-Jährigen auf  
dem Niveau eines  
Grundschulkindes (2013).“

<https://bik-fuer-alle.de/menschen-mit-kognitiven-beeintr%C3%A4chtigungen.html>



Gaussche Normalverteilung



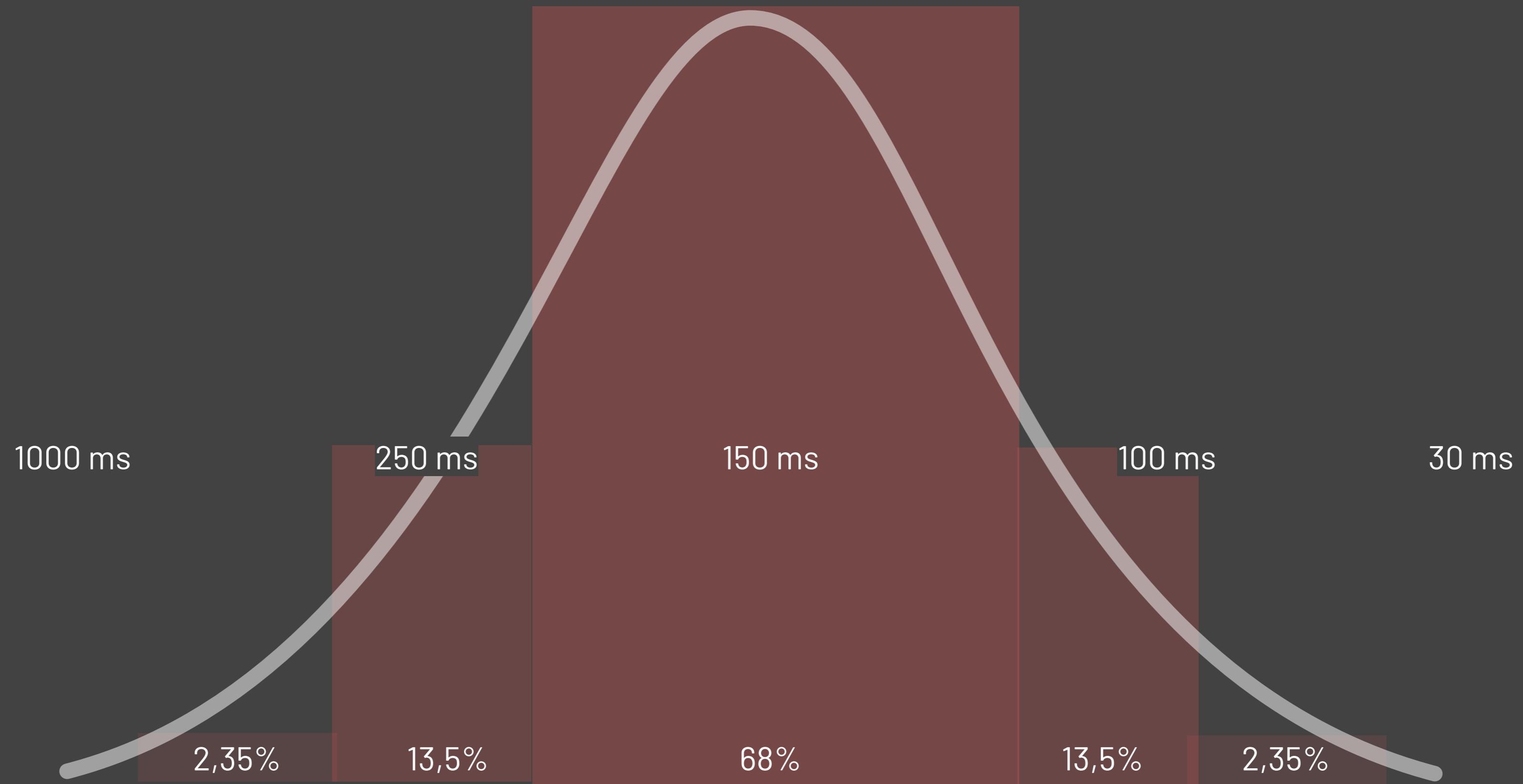
Wir sehen nur Dinge, die wir bereits kennen.

Wir haben nur Muster bekannter Dinge im Kopf.  
Wenn wir etwas Neues sehen, greifen wir auf  
Bekanntes zurück, um das Neue zu  
interpretieren und ihm eine Bedeutung zu  
geben.

Wenn Du keine Tische kennst, aber Zelte, so wird  
dir der neue Gegenstand erstmal eher als Zelt  
erscheinen.



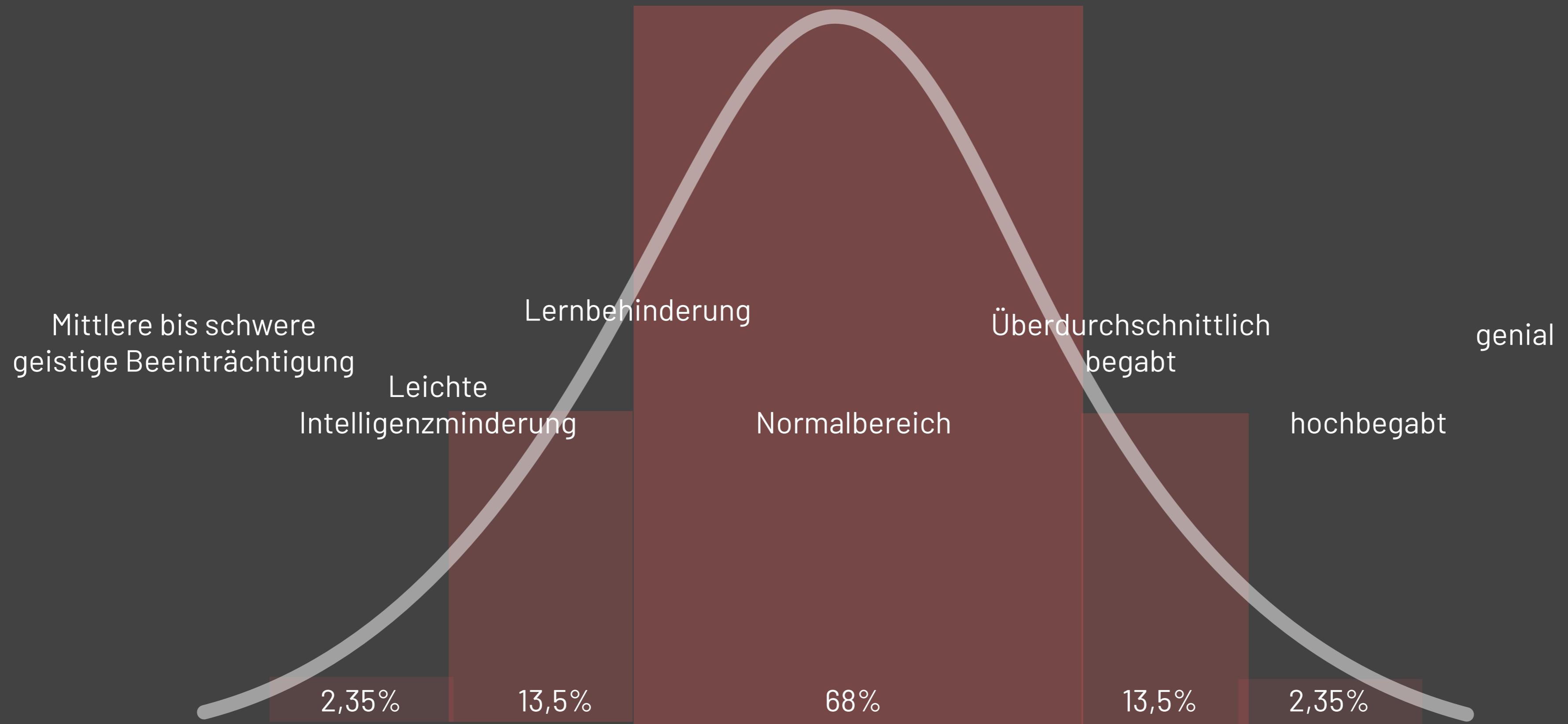
Verarbeitungszeit: > 150ms

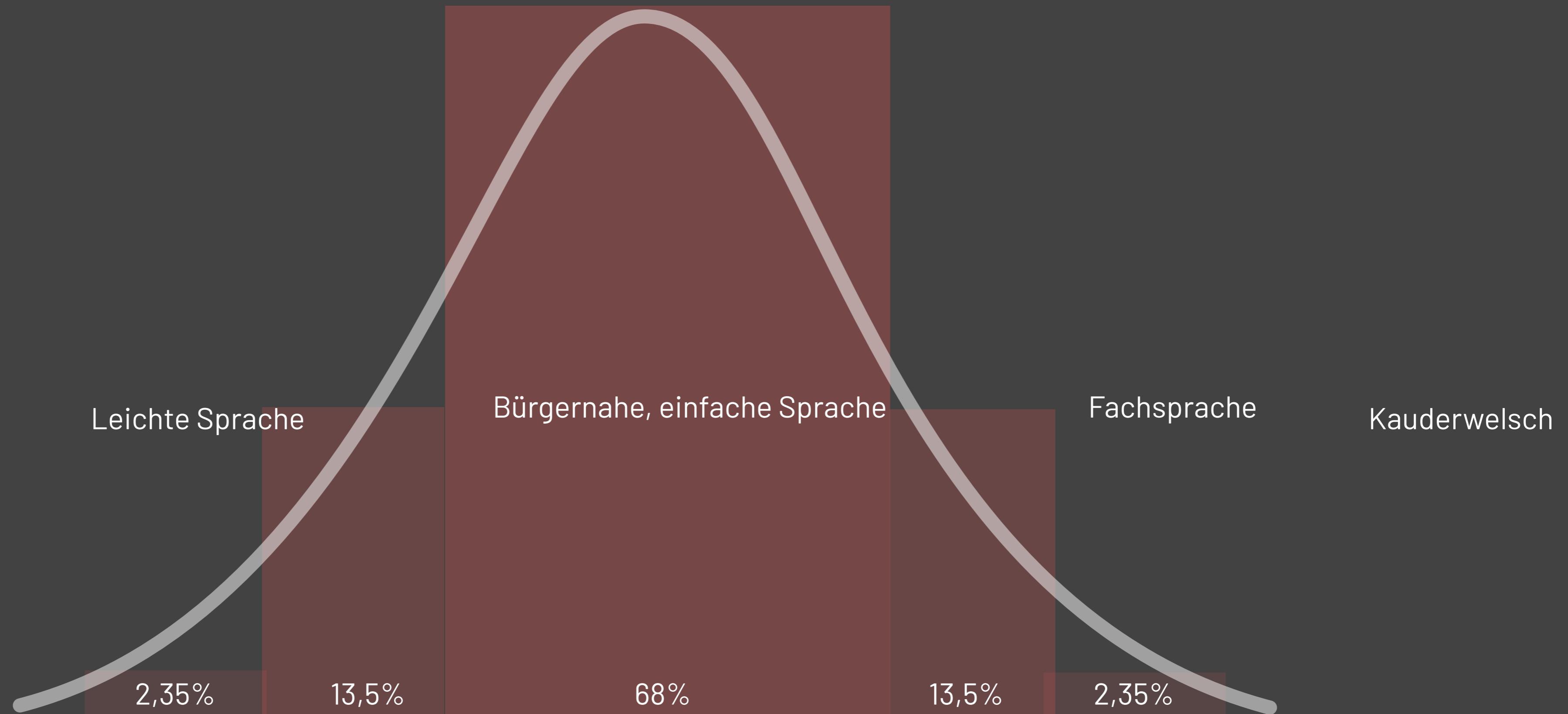


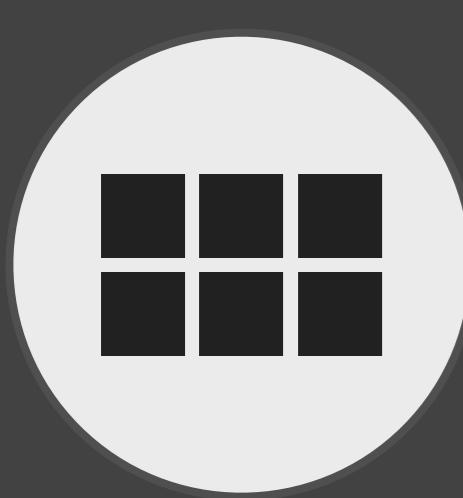
# Verarbeitungsgeschwindigkeit

- Die Verarbeitungsgeschwindigkeit ist die Zeit, die nach Erhalt der Information bis zum Verstehen und zum Beginn der Antwort vergeht.
- Lernen,
- akademischer Leistung,
- intellektueller Entwicklung,
- logischem Denken,
- Erfahrung.

Sie ist fundamental bei:







3

Verständlich

Redaktion

„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.“

## Gliederung und Struktur bewirkt viel!



3  
Verständlich

Redaktion

Design

Umsetzung



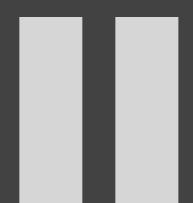
Hilfe



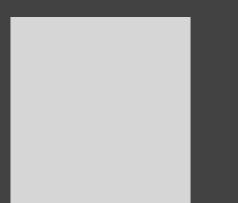
Achtung



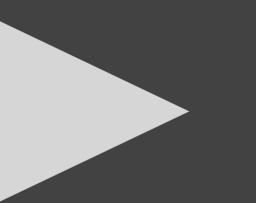
Weiter



Wiedergabe  
pausieren



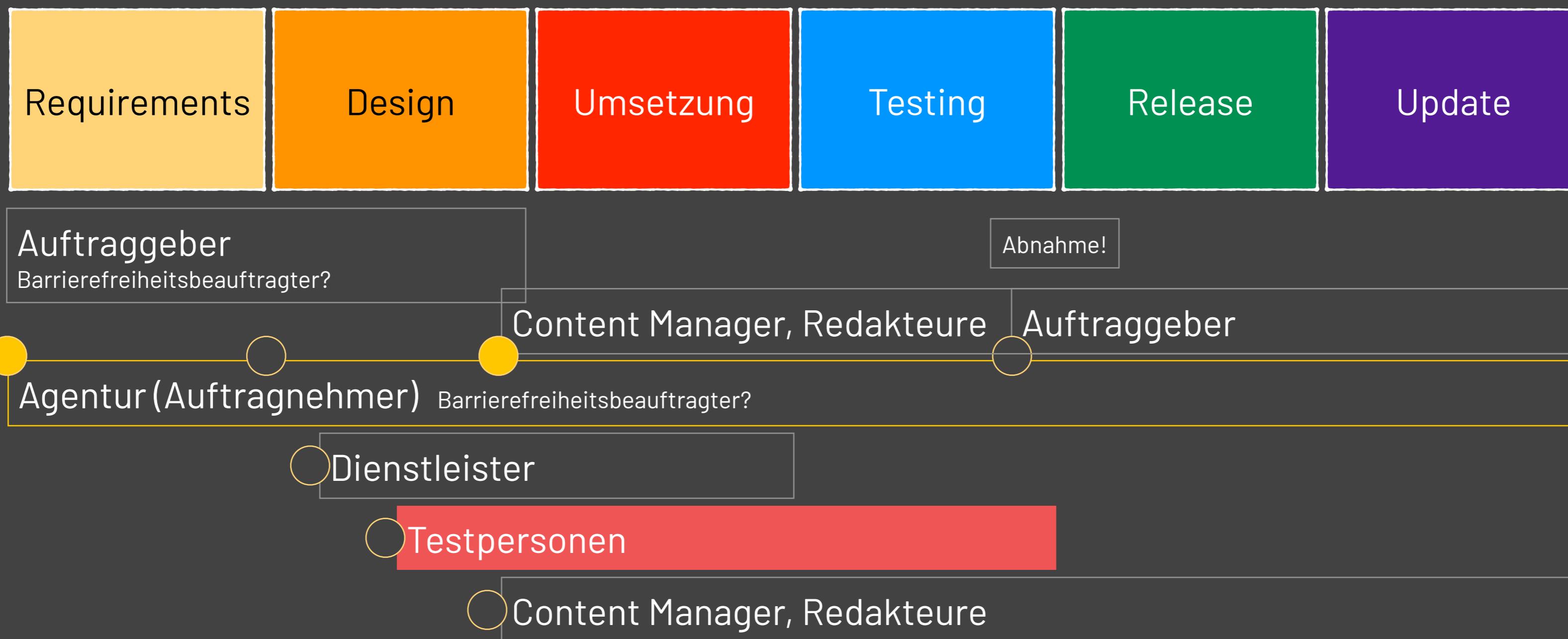
Wiedergabe  
anhalten



Musik  
abspielen

# Software ist Teamarbeit

Requirements	Design	Umsetzung	Testing	Release	Update
		Content-Redaktion, UX Writer			
BITV 2.0 / EN 301 459  WCAG 2.1, Konformität A, AA AAA?	Typografie, Layout, Responsivität, Farben, Kontraste, Zeit, Ikonographie  Visuelle Prototypen, Navigation	WCAG Konformität  Tastaturbedienbarkeit, Konsistenz  Darstellung mit und ohne CSS  HTML-Validität	Abschließende Konformitätsprüfung (Checkliste BITV)  Praxistests mit Testpersonen	Barrierefreiheits-Erklärung  Zertifizierung?	Feedback sammeln  Richtlinien auf Aktualisierungen prüfen  Browser und andere Ausgabegeräte prüfen  Entwicklungen am Markt beobachten



# Testbericht nach BITV

Prüfbericht-Kategorien, -Aufbau, -Inhalte



[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/  
DE/TXT/HTML/?  
uri=CELEX:32018D1524&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018D1524&from=EN)

Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1524  
der Kommission vom 11.10.2018; siehe Anhang 1

# Prüfbericht - Titelblatt

**Titel:** Prüfbericht zum BITV/EN 301 549-Test Untersuchte Website:  
<https://www.drogenbeauftragte.de/>

**Prüfstelle:** DIAS GmbH

**Prüfverfahren:** BITV/EN 301 549-Test

**Prüfer:** Detlev Fischer

**Prüfdatum:** 29.11.2021

**Bewertung BITV:** 0 von 5 für die Prüfung ausgewählten Webseiten wurden als  
BITV/EN 301 549-konform bewertet.

# Prüfbericht - Datum und Vereinbarung

- + Dieser Prüfbericht wurde erstellt am: 02.12.2021
- + Vereinbart wurde:
  - 5 Seiten sind eingehend zu prüfen.
  - Das Prüfergebnis gilt nur für die geprüfte Seitenauswahl, nicht für den gesamten Webauftritt.
- + Das Zeichen BIK steht für Barrierefreie Information und Kommunikation. Ziel der unter dem BIK-Zeichen tätigen Initiativen und Projekte ist, durch die Entwicklung, Verbreitung und Anwendung von Testverfahren zur Barrierefreiheit des Internet beizutragen.

# Prüfbericht - Voraussetzungen

- + **Prüfverfahren:** Grundlage für den BITV-Test ist die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) vom 21. Mai 2019. Der Test bezieht also die neuen Anforderungen der WCAG 2.1 mit ein.
- + Der WCAG-Test basiert auf den Web Content Accessibility Guidelines 2.1 vom 5. Juni 2018.
- + Ausführliche Informationen zu den Prüfverfahren: [www.bitvtest.de](http://www.bitvtest.de).
- + Eine Webseite gilt als BITV/EN 301 549-konform, wenn alle Anforderungen der BITV/EN 301 549 erfüllt sind. Eine Anforderung ist erfüllt, wenn alle anwendbaren Prüfschritte dieser Anforderung mindestens als "eher erfüllt" bewertet sind. Den 82 Anforderungen der BITV/EN 301 549 sind 92 Prüfschritte zugeordnet.

# Prüfbericht - Auftraggeber, Gegenstand

- + **Prüfauftrag:** Die Prüfung wurde in Auftrag gegeben von: Arbeitsstab der Drogenbeauftragten Bundesministerium für Gesundheit 11055 Berlin
- + **Prüfgegenstand:** Folgende Seiten wurden vollständig geprüft: Seite 1 (Startseite) Titel: Drogenbeauftragte der Bundesregierung URL: <https://www.drogenbeauftragte.de/> Seite 2 (Suche (nach Heroin)) Titel: Suche - Drogenbeauftragte URL: <https://www.drogenbeauftragte.de/suche/> Seite 3 (Beauftragte) Titel: Beauftragte - Drogenbeauftragte URL: <https://www.drogenbeauftragte.de/beauftragte/> Seite 4 (Alkohol in Schwangerschaft) Titel: Kein Alkohol in der Schwangerschaft - Drogenbeauftragte URL: <https://www.drogenbeauftragte.de/presse/detail/kein-alkohol-in-der-schwangerschaft/> Seite 5 (Substitution) Titel: Substitutionstherapie - Wege zurück ins Leben - Drogenbeauftragte URL: <https://www.drogenbeauftragte.de/substitution/>
- + **Anmerkung zum Prüfgegenstand:** Die Seiten wurden zum angegebenen Zeitpunkt geprüft, Bewertungen und Kommentare beziehen sich nur auf diesen Zeitpunkt. Spätere Änderungen der geprüften Seiten können dazu führen, dass die hier dokumentierten Bewertungen und Kommentare nicht mehr zutreffend sind.

# Prüfergebnis BITV BITV-Konformität

- + Eine Webseite gilt als BITV-konform, wenn sie alle Erfolgskriterien von Stufe AA der WCAG 2.1 erfüllt. Wenn einer der Prüfschritte des BITV/WCAG-Tests für eine Webseite als nicht erfüllt oder als nur "teilweise erfüllt" bewertet wurde, dann kann diese Seite nicht als BITV-konform gelten.

<b>Nicht BITV-/EN 301 549-konform: Prüfschritte und Seiten (teilweise erfüllt oder schlechter)</b>	
Prüfschritte	Seiten
9.1.1.1a - Alternativtexte für Bedienelemente	1, 2, 3, 4, 5
9.1.1.1b - Alternativtexte für Grafiken und Objekte	5
9.1.2.2 - Aufgezeichnete Videos mit Untertiteln	5
9.1.2.3 - Audiodeskription oder Volltext-Alternative für Videos	5
...	...

# Prüfergebnis BITV BITV-Konformität

- + Eine Webseite gilt als BITV-konform, wenn sie alle Erfolgskriterien von Stufe AA der WCAG 2.1 erfüllt. Wenn einer der Prüfschritte des BITV/WCAG-Tests für eine Webseite als nicht erfüllt oder als nur "teilweise erfüllt" bewertet wurde, dann kann diese Seite nicht als BITV-konform gelten.

BITV-/EN 301 549-konform: Prüfschritte und Seiten (erfüllt oder eher erfüllt)	
Prüfschritte	Seiten
9.1.1.1b - Alternativtexte für Grafiken und Objekte	1, 3
9.1.3.1a - HTML-Strukturelemente für Überschriften	1, 3, 5
9.1.3.1b - HTML-Strukturelemente für Listen	1, 2, 3, 5
9.1.3.1h - Beschriftung von Formularelementen programmatisch ermittelbar	2, 4, 5
...	...

# Prüfergebnis BITV BITV-Konformität

- + Eine Webseite gilt als BITV-konform, wenn sie alle Erfolgskriterien von Stufe AA der WCAG 2.1 erfüllt. Wenn einer der Prüfschritte des BITV/WCAG-Tests für eine Webseite als nicht erfüllt oder als nur "teilweise erfüllt" bewertet wurde, dann kann diese Seite nicht als BITV-konform gelten.

Nicht anwendbar: Prüfschritte und Seiten	
Prüfschritte	Seiten
9.1.1.1b - Alternativtexte für Grafiken und Objekte	2, 4
9.1.2.2 - Aufgezeichnete Videos mit Untertiteln	1, 2, 3, 4
9.1.2.3 - Audiodeskription oder Volltext-Alternative für Videos	1, 2, 3, 4
9.1.2.5 - Audiodeskription für Videos	1, 2, 3, 4
...	...

# Übersicht BITV-/EN 301 549-Konformität der geprüften Seiten

- + Die folgende Tabelle gibt eine Ergebnis-Übersicht der BITV-Konformität der geprüften Seiten. Wenn Anforderungen in mehreren Prüfschritten geprüft wurden, erscheinen die Ergebnisse einzelner Prüfschritte hier zusammengefasst. Wenn ein Prüfschritt einer Anforderung nicht erfüllt ist, ist auch die Anforderung nicht erfüllt, selbst wenn andere Prüfschritte dieser Anforderung erfüllt sind.
- + Eine Webseite gilt als BITV-/EN 301 549-konform, wenn sie alle Anforderungen der BITV 2.0 erfüllt. Wenn einer der Prüfschritte des BITV-/EN 301 549-Tests für eine Webseite als nicht erfüllt oder als nur "teilweise erfüllt" bewertet wurde, dann kann diese Seite nicht als BITV-konform gelten.

Ergebnisse für einzelne Seiten BITV			
Seite	Erfüllte BITVAnforderungen	Nicht erfüllte BITVAnforderungen	Konformität
Seite 1(Startseite)	80	12	Nicht BITV-konform
Seite 2(Suche (nach Heroin))	83	9	Nicht BITV-konform
Seite 3(Beauftragte)	80	12	Nicht BITV-konform
Seite 4(Alkohol in Schwangerschaft)	82	10	Nicht BITV-konform
Seite 5(Substitution)	79	13	Nicht BITV-konform

# Prüfbericht - Ergebnis

- + **Ergebnis BITV/EN 301 549:**

0 von 5 der für die Prüfung ausgewählten Seiten wurden als BITV-/EN 301 549-konform bewertet.

# Prüfbericht - Anmerkungen (Details)

- + 9.1.1.1a - Alternativtexte für Bedienelemente
- + **Allgemeine Anmerkungen**
- + Responsive Navigation: Die Schalter (Ausklapp-Pfeile) für die Untermenüs haben keine zugänglichen Namen. Die Funktion dieser Schalter ist nur aus den vorangehenden Links erschließbar.
- + -> *teilweise erfüllt*

# Prüfbericht - Anmerkungen (Details)

- + 9.1.1.1a - Alternativtexte für Bedienelemente
- + **Seite 1 (Startseite)**
  - + Der Alternativtext des Screenshots des Jahresberichts (Titelbild des Jahresberichts 2021) beschreibt das Linkziel eher ungenau - man könnte auch an eine Lightboxansicht des Bildes denken. Besser wäre das Linkziel "Neuer Jahresbericht der Drogenbeauftragten 2021".
  - + Grafiken links von den Teaser-Einträgen der aktuellen Pressemeldungen sind separat verlinkt und beschreiben nicht das Linkziel (s.u.). Besser wäre hier wohl die Verlinkung des gesamten Teaserblocks. Zur Umsetzung siehe etwa das Card-Pattern: <https://inclusive-components.design/cards/>
  - + Falls Grafiken als reine Schmuckgrafik eingesetzt werden, soll das gesetzte alt-Attribut leer sein ( alt="" ) und die Grafik darf nicht verlinkt sein (oder der Link muss informationstragenden Text mit einschließen, der das Linkziel benennt). Wenn die Bilder hier über das Card-Pattern mitverlinkt wären, könnte das alt-Attribut leer bleiben, da das Linkziel aus dem mitverlinkten Text (Titel der Pressemeldung) hervorgeht und die Bilder keine wesentlichen eigenen Informationen enthalten, die nicht schon aus dem Linktext hervorgehen.
- + ...



3

Verständlich

# Sprache und Leserlichkeit

# Schrift und Satz

# Leserlichkeit und Lesbarkeit

- **Leserlichkeit ist das Ergebnis des Schriftsetzers, des Typografen.**
- *Mikrotypografie* kümmert sich um Schrift, also Art, Größe, Abstände.
- *Makrotypografie* kümmert sich um das Layout.
- **Lesbarkeit ist die Arbeit des Redakteurs.**
- Der Redakteur kümmert sich um die Inhalte. Der Texter um eine einfache, verständliche Sprache, eine gliedernde Struktur und einen sinnfälligen Aufbau des Inhalts.

Wie liest jemand?

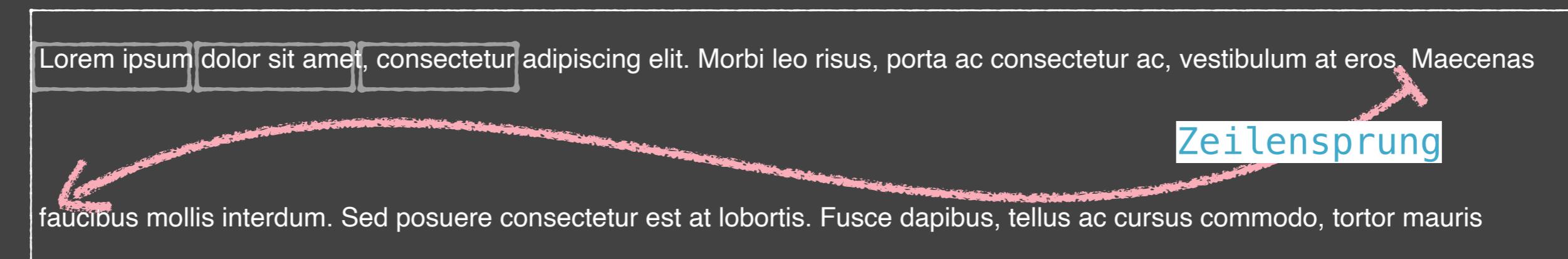
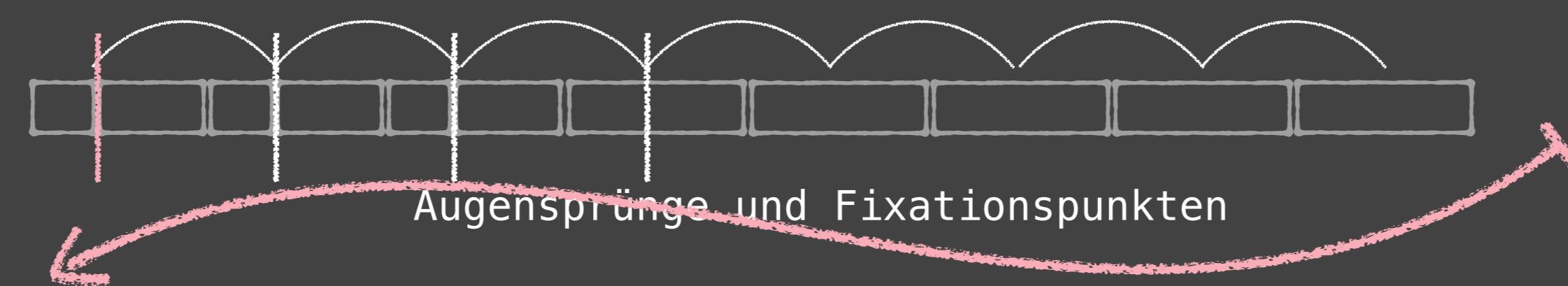
Wie liest jemand?

WIE?

## Das "mechanische" Lesen: Absätze werden in Augensprüngen, sog. Sakkaden gelesen

Je Fixation erfasst das Auge 10 bis 12

Buchstaben. Links vom Blickzentrum drei bis vier, rechts davon sieben bis neun. Nur im Blickzentrum sieht man scharf.



# Wie liest jemand?

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

Wir können grundsätzlich davon ausgehen, dass der Wille zum Verständnis eines Textes gegeben ist. Der Inhalt erschließt sich aus einer Mischung aus Lesen können und Verstehen können.

Das Gehirn ist in der Lage, sich an Ungewohntes anzupassen.

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



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

**L**orem ipsum dolor sit amet, 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.

Lore ipsum dolor sit amet, 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.

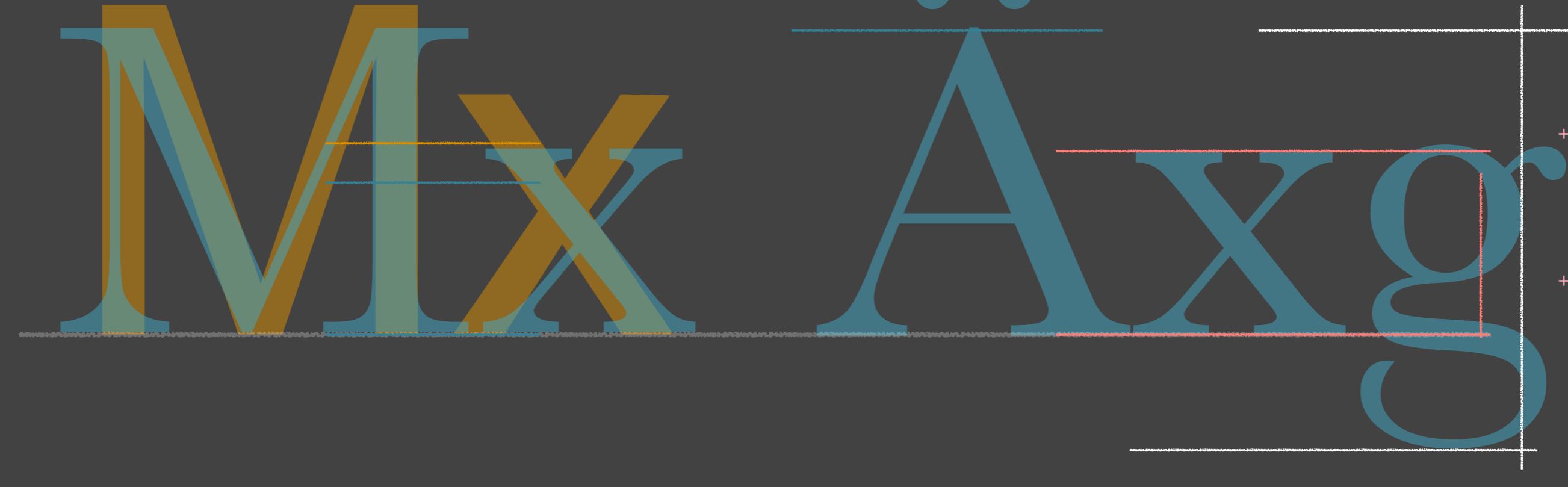
Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Vivamus sagittis lacus vel augue laoreet rutrum faucibus dolor auctor. Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl consectetur et. Cras mattis consectetur purus sit amet fermentum. Nullam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



Bücher: 120 - 160 Zeichen pro Zeile

Bildschirme: 60-90 Zeichen pro Zeile

Handy mit wenig Informationsabsicht: 18 - 30 Zeichen pro Zeile



Helvetica, Baskerville bei 288pt

Die **Mittellänge** ist bei  
Gemischtschreibweisen  
ausschlaggebend für die  
Leserlichkeit.

$$\begin{array}{l} \text{Schriftgröße} \\ + \\ \text{Mittellänge} \end{array} = 0,6$$

# Visus-Anpassung für Senioren und Sehbehinderte

Visus	0,7 px	für Normalsichtige
Mobile	11,7 px	
Tablet	14,5 px	
Desktop	18,2 px	

Visus	0,5 px
Mobile	16,4 px
Tablet	20,3 px
Desktop	25,5 px

Visus	0,4 px
Mobile	20,5 px
Tablet	25,4 px
Desktop	31,9 px

Auflösung	155 dpi	150 dpi	100 dpi
Abstand	30 cm	40 cm	70 cm
Visus	0,7	0,7	0,7
Mindestlänge	6,7 px	8,3 px	10,4 px

- **Schlechte Beleuchtung**
- Bei zu dunklen oder zu hellen Lichtverhältnissen kann die Kontrastwirkung von Schrift und Hintergrund durch Vergrößerung der Schrift verbessert werden.
- **Negativ-Satz  
(helle Schrift auf dunklem Grund)**
- Hier sollte die Schriftgröße um 10% erhöht werden, sowie der Zeichenabstand um 2%.

# Leserlichkeit von Schriften?

Verdana

Farn  
Illertissen  
08B004  
683590  
00 gq 1I

Roboto

Farn  
Illertissen  
08B004  
683590  
00 gq 1I

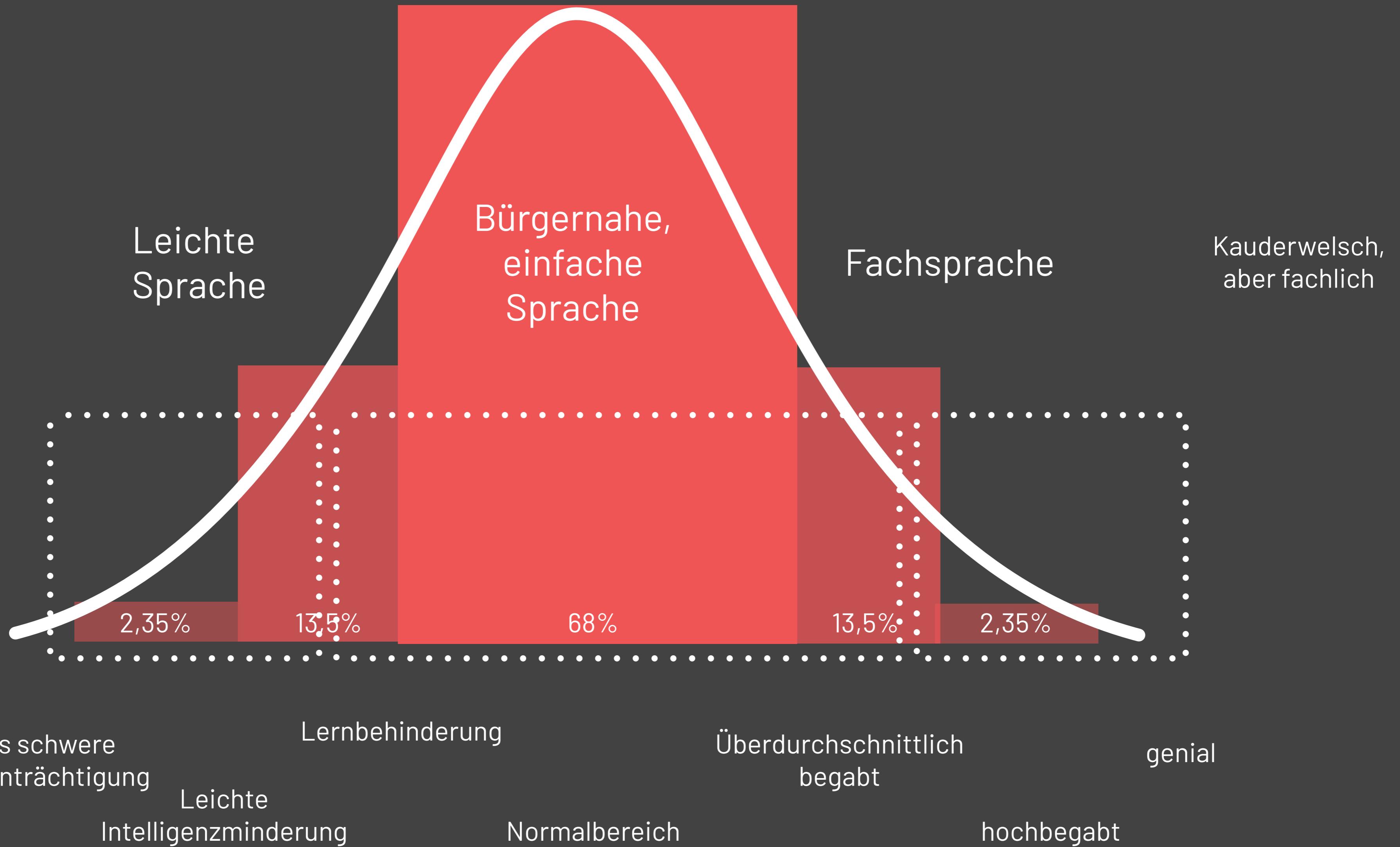
Lexend

Farn  
Illertissen  
08B004  
683590  
00 gq 1I

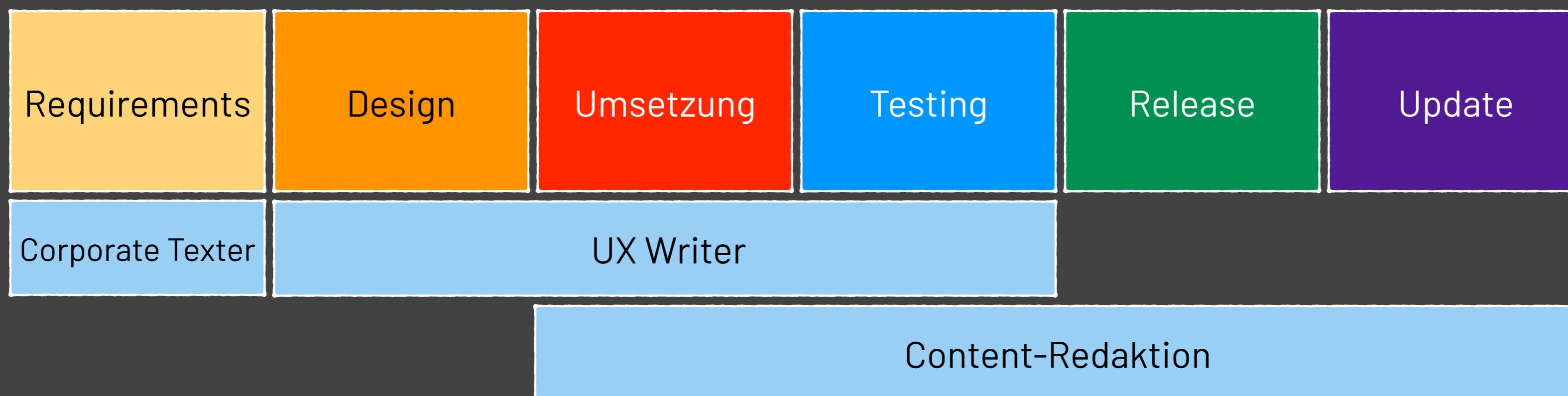
Atkinson Hyperlegible

Farn  
Illertissen  
08B004  
683590  
00 gqa 1I

# Text und Sprache



# Der Text begleitet das ganze Projekt



UX Writer arbeiten eng mit Designern, Entwicklern und Produktmanagern zusammen, um sicherzustellen, dass die Texte in das Gesamtdesign passen und die Nutzerbedürfnisse erfüllen.

# Anforderungen der BITV und WCAG



## Redaktion

3  
Verständlich3.1  
Lesbar3.1.1 A  
Language of  
Page3.1.2 AA  
Language of  
Parts3.1.3  
Unusual  
Words3.1.4  
Abbreviations3.1.5  
Reading Level3.1.6  
Pronunciation

## Design

Sprachauszeichnungen sind Teil der Semantik. Sie werden im HTML verankert.

```
<html lang="de"> oder <p lang="en">
```

Sie können Teil des Templates sein oder sollten von Redakteuren eingestellt werden können.

## Umsetzung

3.2  
Vorhersehbar3.2.1 A  
On Focus3.2.2 A  
On Input3.2.6 A  
Consistent  
Help3.2.3 AA  
Consistent  
Navigation3.2.4 AA  
Consistent  
Identification3.2.5  
Change on  
Request

Fokus und Eingaben sollen keine automatischen oder unerwarteten Kontextänderungen auslösen. (Etwa neue Browserfenster oder automatisches Abschicken von Formularen).

Alle Kontextänderungen müssen **unterhalb** des auslösenden Elements geschehen und sollen klar nachvollziehbar sein, der Fokus soll nicht versetzt werden.

Navigationsmechanismen und Funktionen, die innerhalb eines Webauftritts wiederholt eingesetzt werden, sollen einheitlich bezeichnet sein.

Klare und durchgängig verwendete Bezeichnungen für die Navigation und sich wiederholende Funktionen erleichtern Benutzern das Verständnis der Inhalte des Angebots. Gesuchtes wird leichter gefunden, Zusammenhänge sind einfacher zu erkennen.

3.3  
Eingabe-  
Assistenz3.3.1 A  
Error  
Identification3.3.2 A  
Labels or  
Instructions3.3.7 A  
Redundant  
Entry3.3.3 AA  
Error  
Suggestion3.3.4 AA  
Error  
Prevention  
(Legal,  
Financial, Data)3.3.8 AA  
Accessible  
Authenticatio  
n (Minimum)3.3.5  
Help3.3.6  
Error  
Prevention (All)3.3.9  
Accessible  
Authenticatio  
n (Enhanced)

Wenn ein Formular Fehlermeldungen erzeugt, sollen die fehlerhaft ausgefüllten Felder identifiziert und der Fehler in Textform beschrieben werden.

Dies kann schon während der Eingabe oder erst nach dem Abschicken des Formulars geschehen.

Dies erleichtert den Nutzern, Eingaben zu korrigieren.

Sichtbare Beschriftungen von Formularelementen sind vorhanden. (Links neben oder über) dem zugehörigen Eingabefeld). Ausnahme: Checkboxes und Radiobuttons

Wenn für die Eingabe ein bestimmtes Format verlangt wird, so sind die Anweisungen **für alle Benutzer lesbar**.

Bei wichtigen Dateneingaben (etwa bei finanziellen Transaktionen): Möglichkeit, die Dateneingabe rückgängig zu machen

oder vor dem Abschicken zu überprüfen und zu korrigieren.

Erfolgreiche Eingaben werden bestätigt.

# UX Writing



# UX Writing

## UX Writer

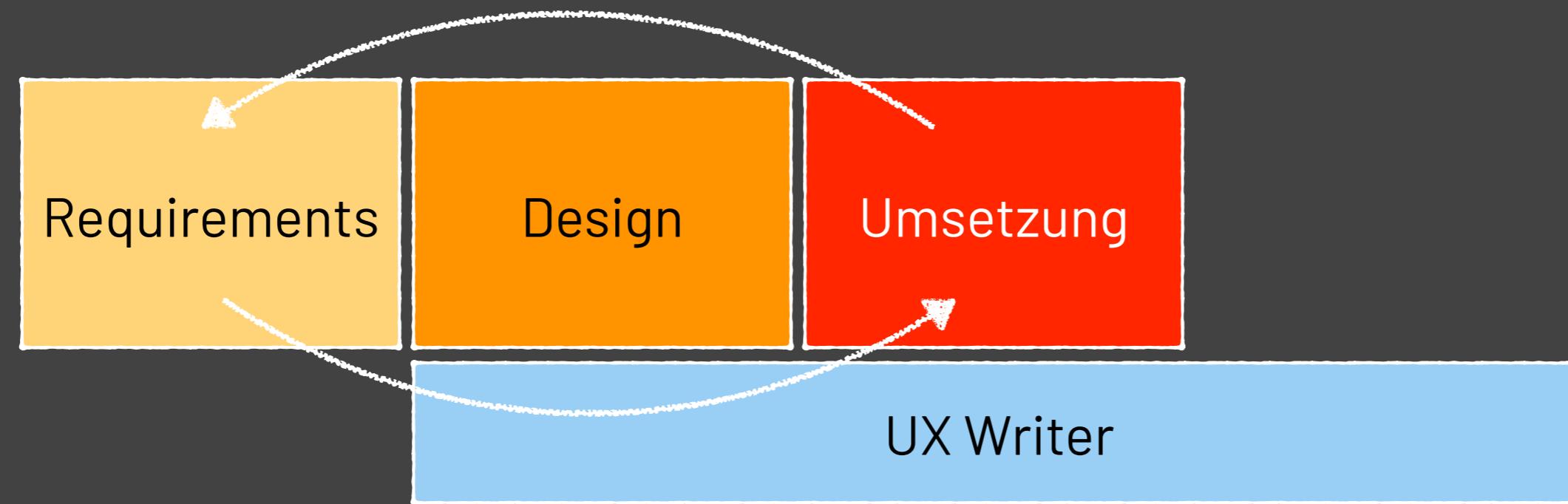
Ein UX Writer ist verantwortlich für die Gestaltung und Formulierung von Texten, die Nutzer durch digitale Produkte und Interfaces führen.

Das Ziel eines UX Writers ist es, Nutzer bei der Navigation und Interaktion mit einer Anwendung oder Website klar und unkompliziert zu unterstützen.

Die Texte sollen präzise, verständlich und benutzerfreundlich sein, um eine nahtlose Nutzererfahrung zu fördern.



# UX Writing



UX Writer arbeiten eng mit Designern, Entwicklern und Produktmanagern zusammen, um sicherzustellen, dass die Texte in das Gesamtdesign passen und die Nutzerbedürfnisse erfüllen.

**Mikrotexte**, z.B. in Buttons: Ein UX Writer formuliert kurze Texte wie "Anmelden", "Mehr erfahren" oder "Weiter", die Nutzern genau sagen, was der nächste Schritt ist.

**Fehlermeldungen**: Statt einer technischen Fehlermeldung wie "Error 404" schreibt der UX Writer Texte wie "Seite nicht gefunden" und bietet hilfreiche Vorschläge wie "Zurück zur Startseite" oder "Zurück".

**Onboarding-Texte**: Um Nutzer in eine App oder ein Tool einzuführen, erstellt der UX Writer verständliche Schritt-für-Schritt-Anleitungen und beschreibt Funktionen, die den Nutzern den Einstieg erleichtern.

**Hilfe und Anleitungen**: UX Writer formulieren FAQ-Seiten, Hilfetexte oder Tooltips, die Nutzer in spezifischen Situationen unterstützen.

**Bestätigungsmeldungen**: Nach dem Absenden eines Formulars könnte eine Nachricht wie "Ihre Anfrage wurde erfolgreich versandt!" angezeigt werden, die dem Nutzer Rückmeldung über den Vorgang gibt.



# Barrierefreiheit im UX Writing

- + Barrierefreies UX Writing bedeutet, dass Texte für Menschen mit verschiedenen Einschränkungen zugänglich und verständlich sind.
- + Dies wird erreicht durch **einfache** Sprache, präzise und **konsistente** Formulierungen sowie durch die Bereitstellung **klarer** Anweisungen und **Lösungshilfen**.
- + Das Spektrum reicht von Sehbehinderungen über motorische bis hin zu kognitiven Einschränkungen.



# Einfache Sprache

- + Texte sollten in einfacher, klarer Sprache verfasst sein, damit sie auch von Menschen mit kognitiven Einschränkungen oder geringen Sprachkenntnissen leicht verstanden werden.
- + Dies bedeutet den Verzicht auf komplizierte Wörter und verschachtelte Sätze. Kurze, aktive Sätze und eine direkte Ansprache helfen dabei.

„Um Ihre Registrierung abzuschließen, gehen Sie bitte zum E-Mail-Postfach und bestätigen Sie den Registrierungsvorgang“

„Öffnen Sie Ihre E-Mail und klicken Sie auf den Bestätigungslink.“



# Konsistenz, Vermeidung von Mehrdeutigkeiten

- + Gleiche Aktionen oder Inhalte sollten immer gleich benannt werden, um Verwirrung zu vermeiden.
- + Vermeiden von Synonymen oder mehrdeutigen Begriffen hilft Nutzern mit Lernschwierigkeiten und erleichtert die Orientierung.

Beispiel: Ein „Warenkorb“ sollte immer so genannt werden und nicht an anderen Stellen „Einkaufskorb“ oder „Bestellübersicht“.



# Anleitung und Kontext

- + UX Writer sollten klar kommunizieren, was von den Nutzern erwartet wird und wohin ein Schritt führt, um Menschen mit kognitiven Einschränkungen zu unterstützen.
- + Hilfreiche Beschreibungen und Anleitungen sollten integriert sein, damit jede Aktion verständlich ist und Vertrauen geschaffen wird.

„Klicken Sie hier“

„Laden Sie die Rechnung als PDF herunter“.



# Fehlermeldungen mit Lösungsvorschlägen

- + Fehlermeldungen sollten mehr als nur das Problem beschreiben.
- + Sie sollten konkrete Hinweise enthalten.
- + "Wie kann das Problem gelöst werden", um Menschen mit Lernschwierigkeiten oder geringer Erfahrung in der Bedienung von Computern zu unterstützen

„Passwort ist ungültig“



„Ihr Passwort muss mindestens 8 Zeichen enthalten und mindestens einen Buchstaben und eine Zahl. Bitte versuchen Sie es erneut.“



# Verzicht auf visuelle Anspielungen

- + Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen können Texte, die sich auf Farben oder visuelle Hinweise beziehen, schwerer verstehen.
- + Hinweise sollten daher textlich klar beschrieben werden, ohne auf visuelle Merkmale zu setzen.

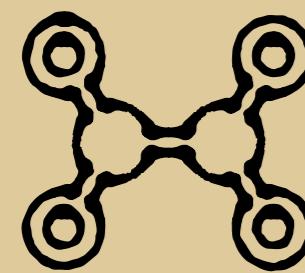
„Drücken Sie den grünen Button“

„Drücken Sie den Bestätigungs-Button.“



# Verständlichkeit für Screenreader

- + UX Texte müssen auch für Nutzer, die Screenreader verwenden, verständlich und sinnvoll sein.
- + Einfache, beschreibende Texte sind hier wichtig.
- + Buttons sollten keine unspezifischen Begriffe wie „Hier klicken“ verwenden, sondern die Aktion genau beschreiben.



„Ok“

„Jetzt einloggen“



# Lesbarkeit und Kontrast in Texten

- + Obwohl die Gestaltung und der Kontrast des Textes mehr mit dem UI-Design zu tun hat, spielt UX Writing hier auch eine Rolle.
- + Kurz und präzise formulierte Texte tragen dazu bei, dass die Lesbarkeit selbst bei kleinen Schriftgrößen oder farblichen Einschränkungen gut ist.



# Checkliste für UX Writing

**+ Ist der Text präzise und klar?**

Was ist zu tun, Was ist der  
nächste Schritt?

**+ Ist der Text kurz?**

Vermittelt er nur die  
wesentliche Informationen?

**+ Wendet er sich an den  
Nutzer?**

Ist die Sprache freundliche  
und informell? Nimmt sie den  
Nutzer „an die Hand“?

**+ Ist der Text  
handlungsorientiert?**

Beschreibt er, was als  
nächstes getan werden soll?

**+ Ist der Begriff konsistent?**

Ist die Aktion woanders  
genauso beschrieben?

**+ Ist die Meldung hilfreich?**

Wird der Fehler verständlich  
beschrieben und auch wie er  
beoben werden kann?



# Story-Planung für Eingabe-Felder

- + Eingabehinweis
- + Fehlermeldungen?
- + Hinweis, wie zu beseitigen!
- + ggf. Eingabe war richtig, du kannst weitermachen ...
- + Informationen zum Feld und zur Eingabe?
- + ggf. warnende Hinweise (Fehlervermeidung!)

Ein Benutzer-Konto anlegen

Vorname

Der Vorname, mit dem Du von Freunden angesprochen wirst.

Nachname

Dein Nachname, mit dem dich alle anderen anreden sollen.

Passwort \*

**12345password**

852 Millionen Benutzer verwendet dieses Passwort.  
Bitte erfinde ein sicheres Passwort aus kryptischen Zeichen, zum Beispiel Buchstaben- und Zahlenkombinationen, die keinen Sinn ergeben.

Deine Pronomen

Optional

Dein Geburtsstag

i -> im Format dd/mm/yy

Dein Tierkreiszeichen

Zum Beispiel Widder, Stier, Löwe etc

**Konto anlegen**

für später sichern

UX Writer!

Design

Umsetzung



# Traditionell, "Verwaltungssprache"



Hinweis: Überprüfen Sie die Waren in Ihrem Warenkorb auf Vollständigkeit und Richtigkeit vor Fortführung des Bezahlvorgangs.



Sicherheitshinweis: Die nachfolgende Transaktion erfolgt über eine SSL-verschlüsselte Verbindung.



Fehlermeldung: Die Überprüfung der eingegebenen Daten ergab Unstimmigkeiten. Bitte korrigieren Sie Ihre Eingabe.



Erfolgsmeldung: Ihre Eingaben wurden erfolgreich validiert.



Hinweis: Geben Sie die erforderlichen Kreditkartendaten in die vorgesehenen Felder ein.



Sicherheitshinweis: Ihre sensiblen Zahlungsdaten werden nach aktuellen Sicherheitsstandards verschlüsselt übermittelt.



Fehlermeldung: Die Verifizierung der Kreditkartendaten konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.



Erfolgsmeldung: Die Verifizierung Ihrer Zahlungsdaten wurde erfolgreich abgeschlossen.



# Bürgernahe Sprache, so wie man eben spricht.



Hinweis: Schauen Sie bitte nach, ob alle Produkte im Warenkorb stimmen.



Hinweis: Geben Sie hier Ihre Kreditkartendaten ein.



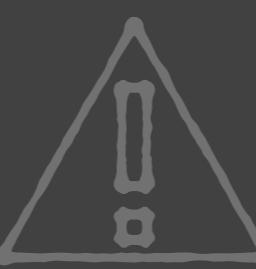
Sicherheitshinweis: Ihre Daten sind durch sichere Verschlüsselung geschützt.



Sicherheitshinweis: Wir schützen Ihre Kartendaten mit sicherer Verschlüsselung.



Fehlermeldung: Etwas stimmt nicht. Bitte prüfen Sie Ihre Eingaben noch einmal.



Fehlermeldung: Die Kartendaten sind nicht richtig. Bitte prüfen Sie die Nummer.



Erfolgsmeldung: Alles in Ordnung! Sie können weitermachen.



Erfolgsmeldung: Die Kartendaten sind richtig. Weiter zum nächsten Schritt.



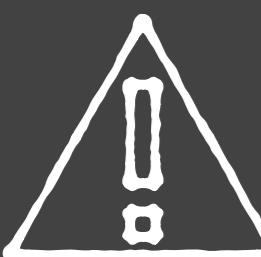
# Leichte Sprache



Ist alles im Waren-korb richtig?



Ihre Daten sind sicher.



Hier ist ein Fehler.  
Bitte prüfen Sie alles noch einmal.



Super! Alles ist richtig.



Schreiben Sie hier die Nummern von  
Ihrer Kredit-karte.



Niemand kann Ihre Karten-daten sehen.



Die Karten-nummer ist falsch.  
Schauen Sie auf Ihre Karte.  
Geben Sie die Nummer neu ein.



Die Karten-nummer ist richtig.

to do - Entwickle als UX Writer Texte  
für den Screen einer App



3  
Verständlich

# Kaufe online eine Fahrkarte!

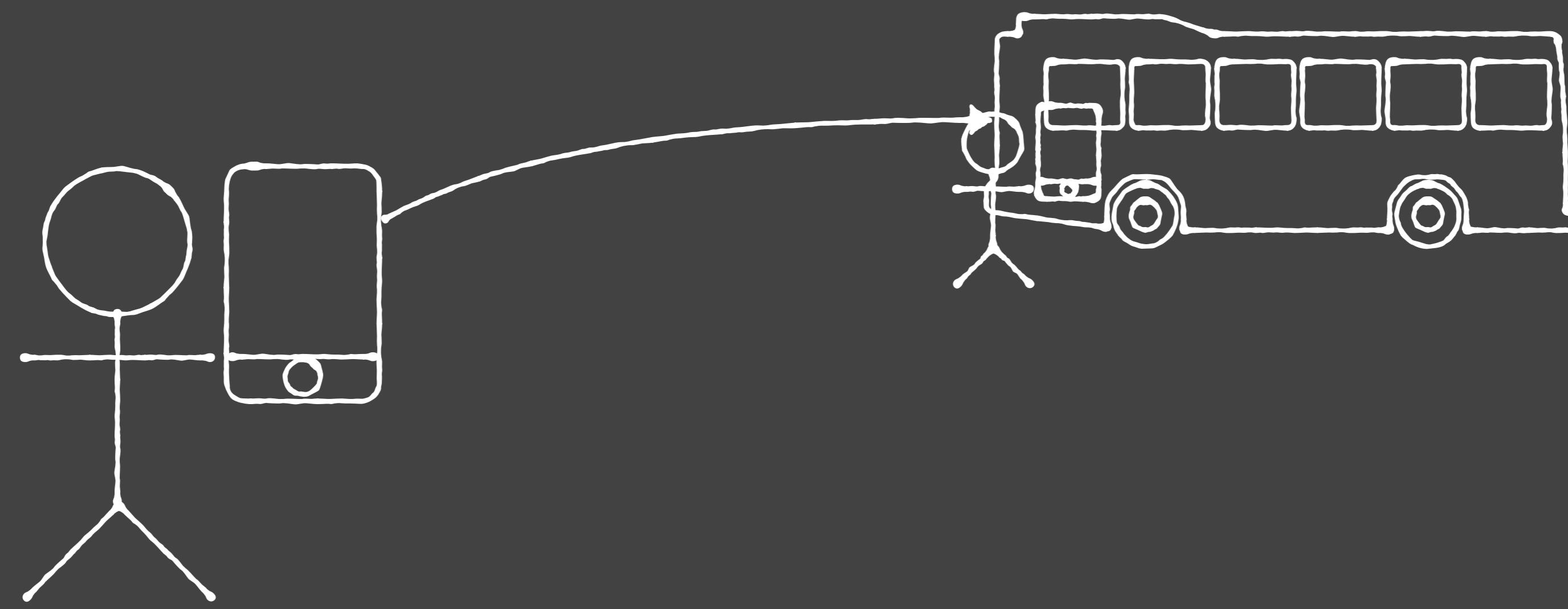
- + Fahrkarten gehören zu den alltäglichen Dingen, die jeder mal kaufen muss.
- + Menschen mit körperlichen oder auch kognitiven Beeinträchtigungen sollten hier nicht auf Schwierigkeiten stoßen, die nie selbst lösen können.

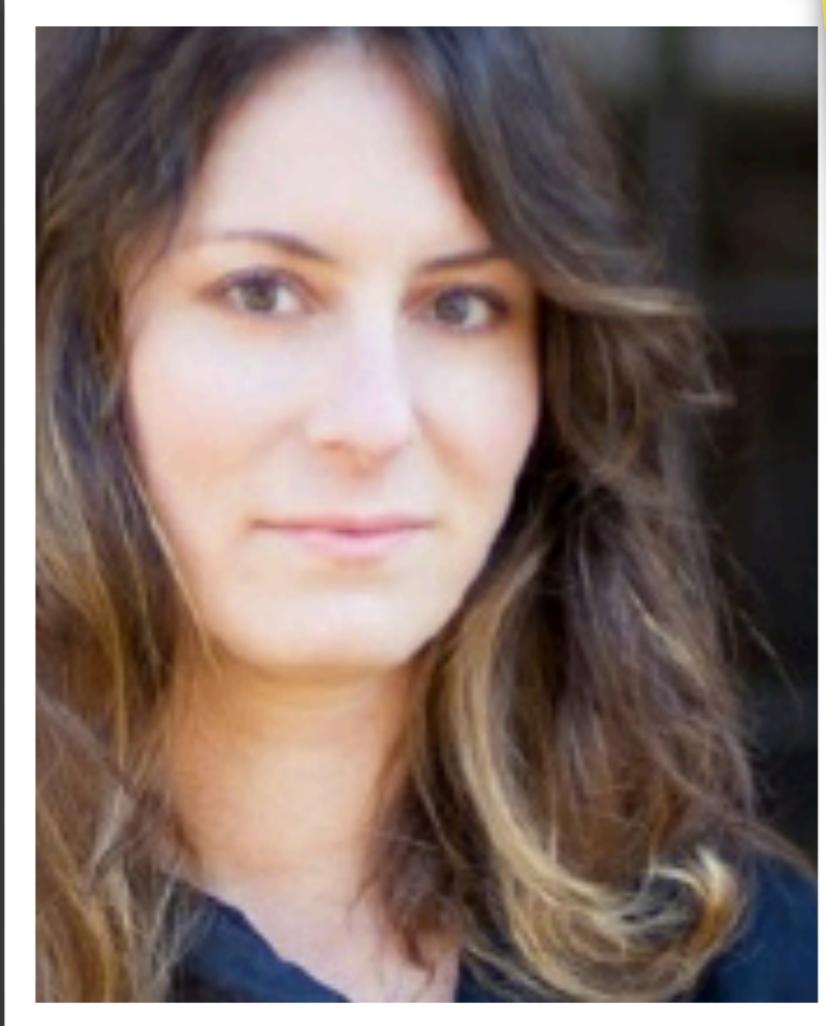
# Fahrkarte

Entwickle eine UI-Komponente für das Auswählen eines Fahrscheins, mit der ein Fahrgast online eine Fahrkarte für eine Straßenbahnfahrt kaufen kann.

Vorbedingungen:	User ist in der Ticket-Übersicht.
Auslöser:	User wählt ein Fahrziel, einen Tarif und eine Ermäßigung aus.
Standardverlauf :	Anzeige, welches Tickets ausgewählt wurden, erscheint. Sichern-Icon erscheint.  Klick auf Icon -> Ticket wird generiert, gesichert und auf dem Bildschirm angezeigt.
Alternativ Verlauf:	Ticket wird nicht generiert, es gibt keine Online-Verbindung, das Bezahlen funktioniert nicht. Der Bildschirm wird ausgebaut und eine Fehlermeldung erscheint.
Nachbedingung Erfolg:	Der Fahrschein wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Nachbedingung Fehler:	Es erscheint eine geeignete Fehlermeldung.
Fehlerablauf:	Es erscheint eine Fehlermeldung, der Vorgang wird angehalten. Sobald die Online-Verbindung wieder da ist wird der Bildschirm wieder aktiv, die Meldung verschwindet. Der Kauf muss nochmal bestätigt werden.

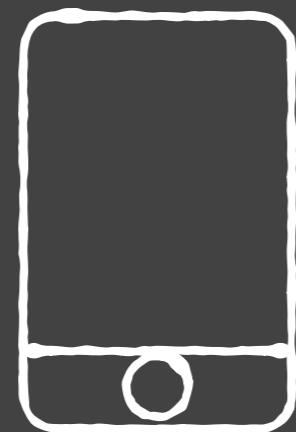
Use case  
001





## Britta Schuster

„Meine Zeit ist mir kostbar.“



### MOTIVATION

Ich bin gerne unterwegs. Ich fahre in den Supermarkt, wo ich arbeite. Aber ich gehe auch ins Konzert oder ins Kino. Manchmal mache ich das einfach so. Fahrscheine kaufe ich dann mit meinem Handy.

### ZIELE

Ich möchte überall hinkommen. Ich will nichts vorbereiten müssen. Ich will auch niemanden fragen.

### ERWARTUNGEN

Ich möchte keine Anleitungen lesen, die versteh ich oft nicht. Ich fahre meistens dieselben Strecken, aber heute möchte ich mal in ein anderes Kino gehen.

Frau Schuster hat einen IQ von 72. Sie gilt in ihrer kognitiven Befähigung als unterdurchschnittlich, aber noch nicht als geistig behindert.

Sie hat oft Schwierigkeiten, Inhalte und Abläufe richtig zu interpretieren. Sie liest sehr langsam.

Frau Schuster hat eine ausgeprägte Rot-Fehlsichtigkeit.

**ALTER:** 32 Jahre

**FAMILIENSTAND:** ledig

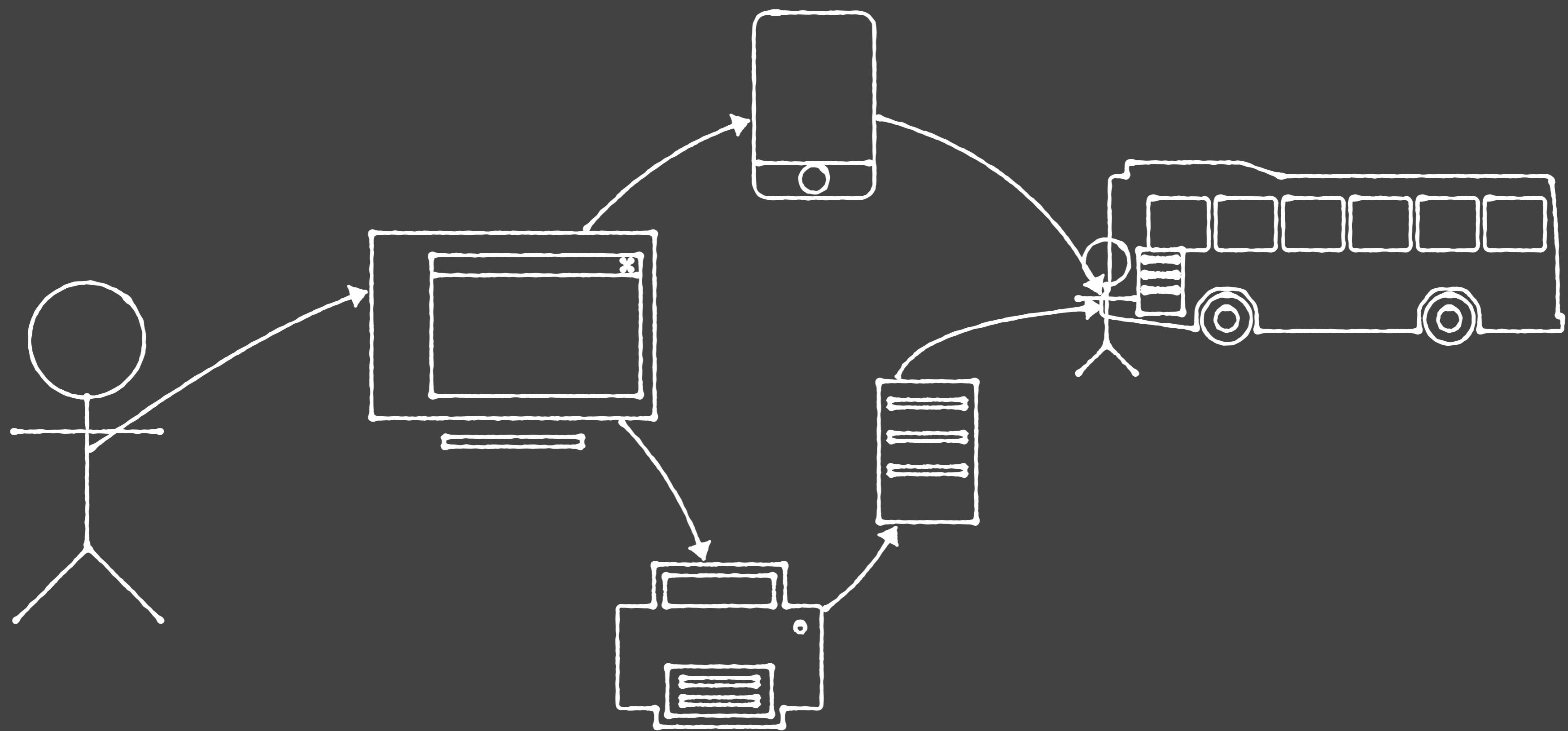
**BERUF:** Assistentin im CAP Markt

### HOBBIES:

Joggen, Radfahren, Musik im Orchester.

### BEWEGUNGSMUSTER:

Fährt viel mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Meist ist es dieselbe Strecke. Erobert gerne neues ...





Alfred  
Glatzke

„Mein bequemes  
Reisebüro.“

#### MOTIVATION

Ich habe eine recht hohen Mobilitätsanspruch, Als Zeit- und Geldsparfuchs plane ich meine Fahrten zuhause in Ruhe selbst und bin dabei auch sehr akribisch.

#### ZIELE

Ich möchte vor dem Unterwegssein mehr Klarheit und Einfachheit erreichen. Vor Verspätungen gefeit und pünktlich bei meinen Kunden sein.

#### ERWARTUNGEN

Die Bedienung über die Webseite muss schnell und einfach sein. Ich erhalte genaue Anweisungen, um Überraschungen zu vermeiden. Die effiziente Routenplanung und eine übersichtliche Ticketabwicklung sind mir besonders wichtig. Natürlich nehme ich für unterwegs Ausdrucke mit.

Herr Glatzke ist beinahe blind. Deshalb kaufft er seine Fahrscheine gerne online zuhause an seinem Rechner mit guten Boxen. Er verwendet einen Screenreader und eine Tastatur mit einer 80 Zeichen-Braillezeile.

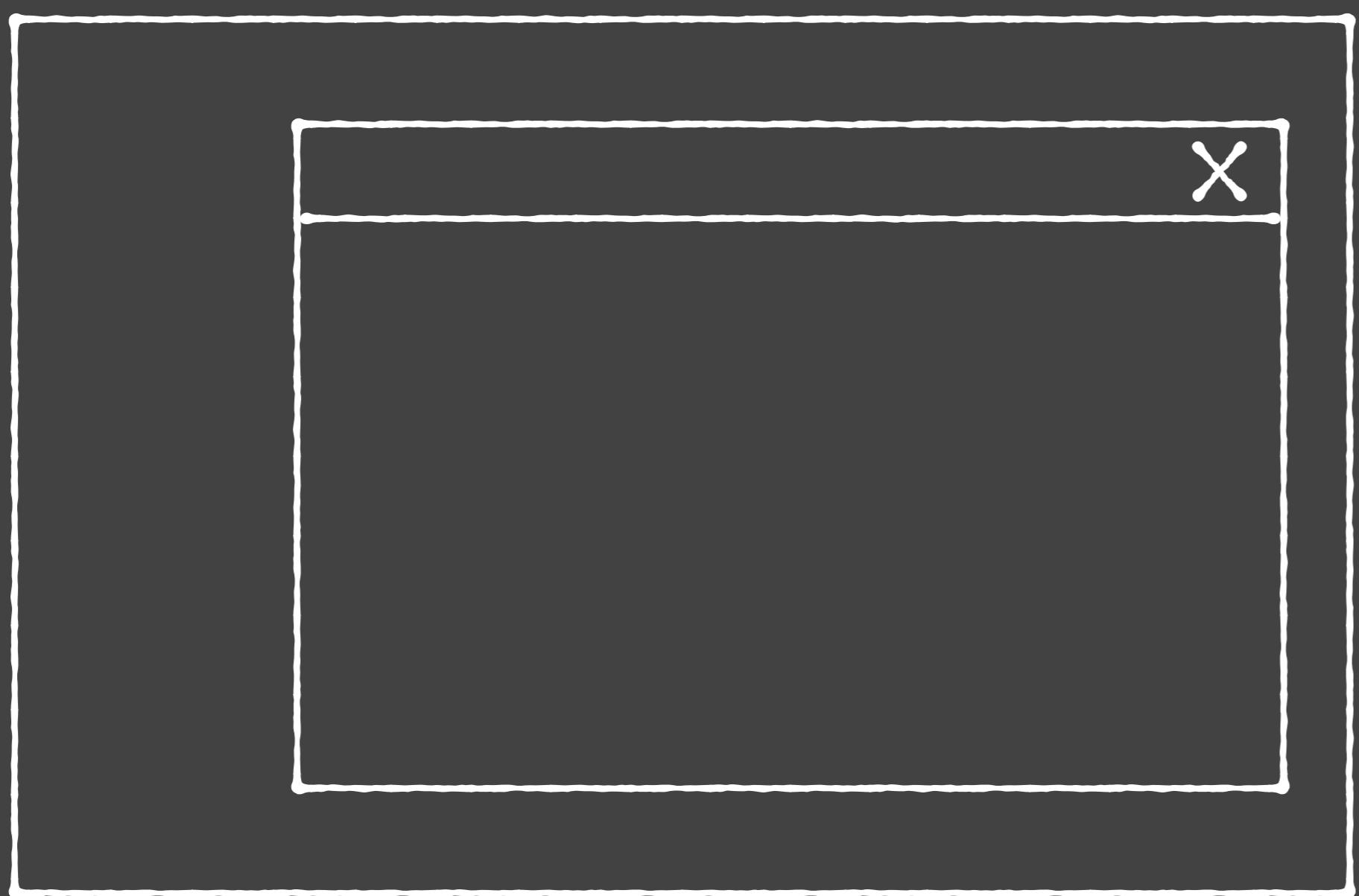
ALTER: 58 Jahre

FAMILIENSTAND  
verheiratet, keine Kinder

BERUF: Notar

HOBBIES:  
Sudoku, Podcast zum Thema Bonsai.

BEWEGUNGSMUSTER:  
Viel im Büro, fährt oft in die Stadt oder zu Kunden, zum Gericht oder Kollegen. Der Umkreis beträgt rund 200km.



Fahrziel

Datum

Erwachsener  Kind

Ermäßigung

Welche?



---

Preis

---

2,80 €

---

Abbrechen

OK

# Die Aufgaben sind nun:

Entwickle ein (grobes) UI-Design in Figma.

1.4  
Unterscheidbar

Suche Farben und Kennzeichnungen zur Anzeige von Informationen, Fehlermeldungen und Erfolgsbestätigung.

2.4  
Navigierbar

3.3  
Eingabe-Assistenz

Entwickle eine Fokus-Ansicht. (Cursor steht in Eingabe oder auf Element).

2.1  
Tastatur-Zugänglichkeit

Entwickle eine Tastatursteuerung für Menschen, die keine Maus bedienen können.

3.2  
Vorhersehbar

Entwickle Texte für die visuell-manuelle Bedienung über Touchscreen oder Maus.

3.1.3  
Unusual Words

Entwickle erläuternde Texte und Status zur Auswertung durch Screenreader.

3.3.1  
Error Identification

3.3.3  
Error Suggestion

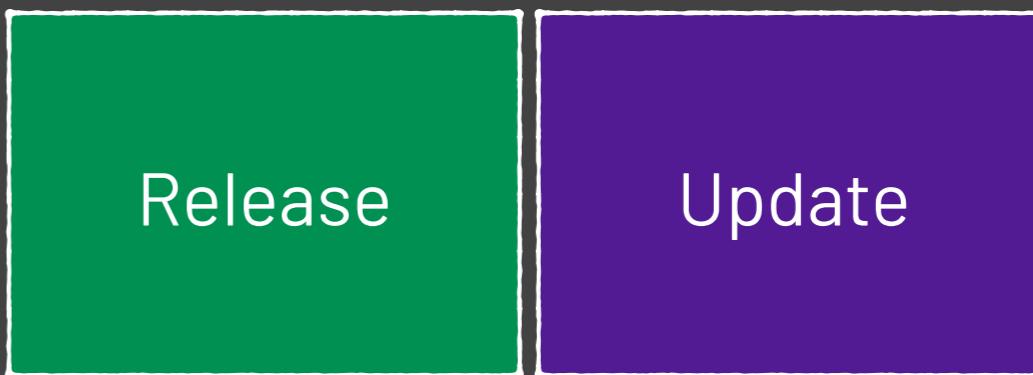
Verfasse Fehlertexte und Texte zur Behebung der Fehler

3.1.5  
Reading Level

Verfasse alle Texte in einfacher Sprache.

# Content Redaktion

# Content Redaktion



## Content-Redaktion

Die Content Redaktion ist für die (meist längeren) Inhalte verantwortlich. Sie schreibt Artikel, die Geschichten, Fakten, Wissen vermitteln.

Ziel des Redakteurs ist es, den Leser zu erreichen und Informationen zu vermitteln. Er möchte den Leser "unterhalten", "faszinieren" ...

Er schreibt Teaser und Hintergrundiges. Er gliedert und strukturiert nach inhaltlichen Gesichtspunkten.



# Lesegeschwindigkeit

Lesertyp	Lesegeschwindigkeit	Verständnis
Langsame Leser	10-100 Wpm	30-50 %
Durchschnittliche Leser	200-240 Wpm	50-70 %
Gute Leser	Rund 400 Wpm	70-80 %
Ca. 1 % Der Bevölkerung	800-1000 Wpm	>80 %
Ca. 1% Der Bevölkerung	>1000 Wpm	



3

Verständlich

## Inverse Pyramide von Nachrichtentexten

Nachrichten beginnen mit den wichtigsten Informationen, es folgen immer unbedeutendere Angaben.

Wichtiges zuerst

Sachverhalt ausreichend klären

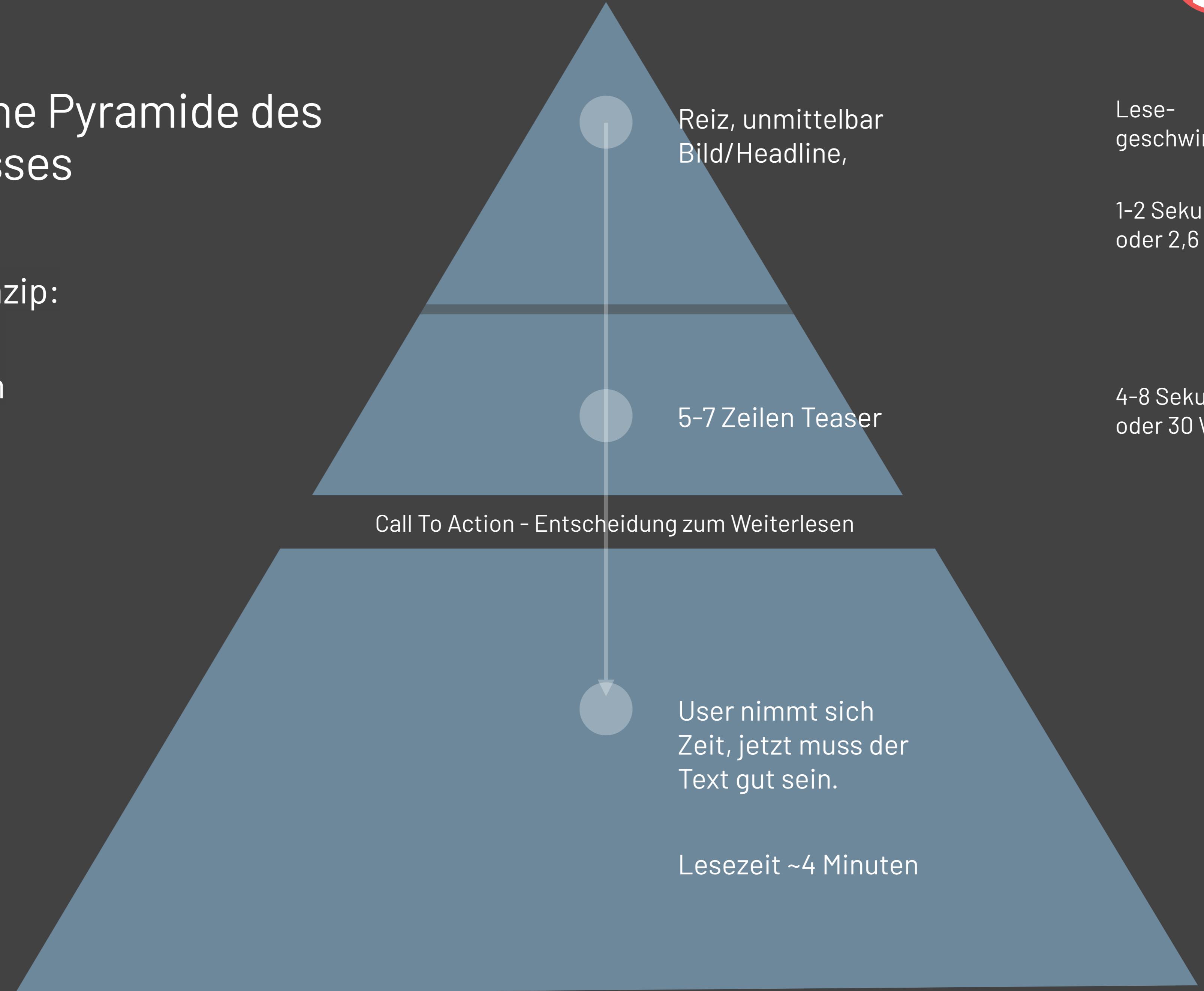
Hintergrund-Informationen



# Zeitliche Pyramide des Interesses

# AIDA Prinzip:

Attention  
Interest  
Desire  
Action



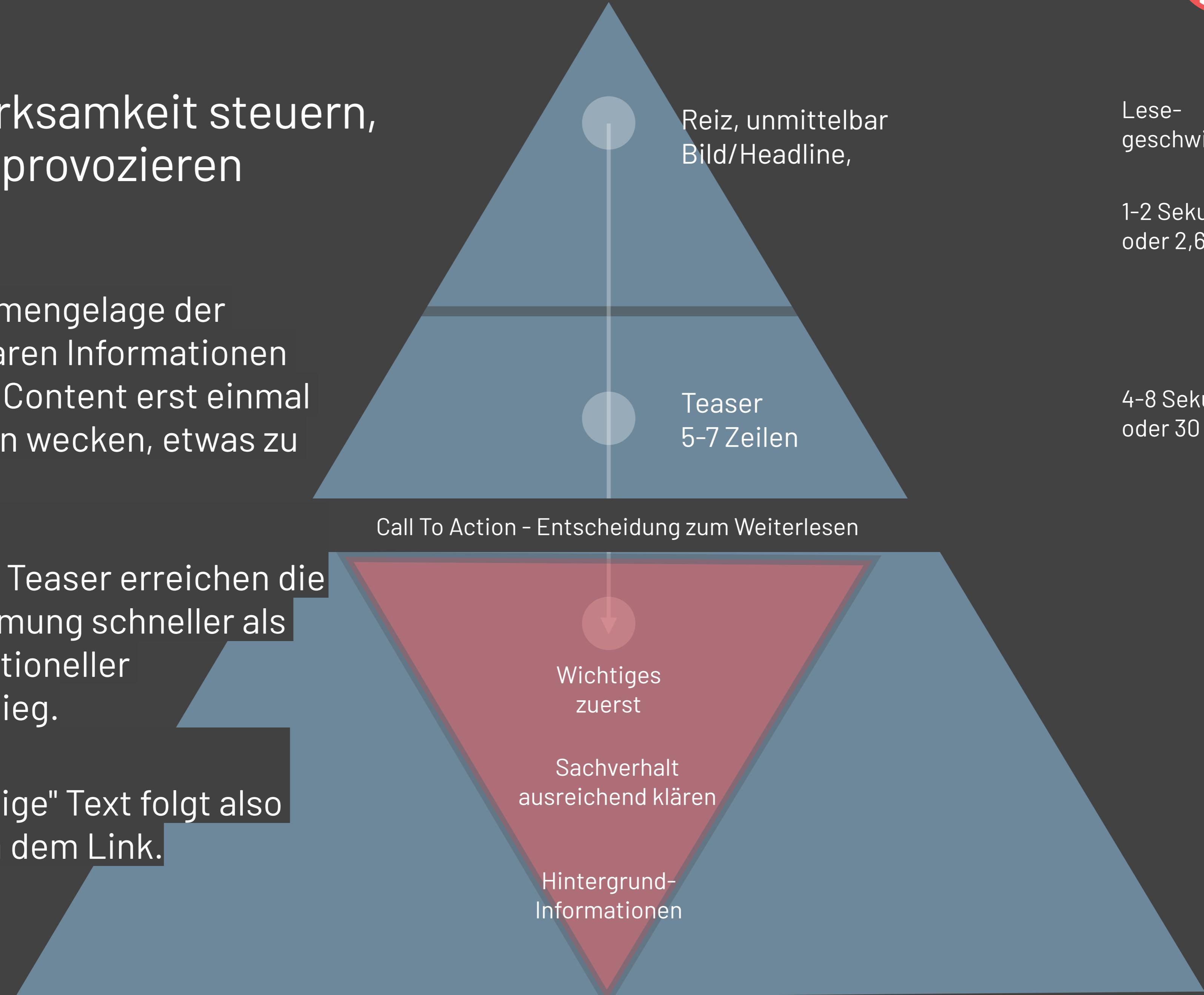


# Aufmerksamkeit steuern, Aktion provozieren

In der Gemengelage der  
erreichbaren Informationen  
muss ein Content erst einmal  
den Willen wecken, etwas zu  
lesen.

Bildhafte Teaser erreichen die  
Wahrnehmung schneller als  
ein redaktioneller  
Texteinsteig.

Der "richtige" Text folgt also  
erst nach dem Link.



# Einfache Sprache



# Einfache Sprache

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



# Das "Hamburger Verständlichkeitskonzept"

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



# 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.



# Checkliste für einfache, bürgernahe Sprache

- + Ist die **Satzstruktur** einfach und logisch?  
(Gibt es keine Gedankensprünge?)
- + Ist die **Satzlänge** maximal zehn bis elf Wörter? (Bei Nebensätzen fünfzehn Wörter).
- + **Enthält jeder Satz nur einen Gedanken?**
- + **Gleicht der Text der gesprochenen Sprache?**  
*Wie würdest Du es jemandem erzählen?*
- + **Sind alle Wörter allgemein bekannt?**  
„Geld“ statt „Zahlungsmittel“ oder „Kirche“ statt „Gotteshaus“.
- + **Werden lange, schwierige Worte, Fremdworte vermieden oder erklärt?**  
Können sie durch einfache und eindeutige Wörter ersetzt werden?  
Müssen sie erklärt werden?
- + **Tauchen Metaphern, Ironie und Redewendungen im Text auf?**  
Müssen sie erläutert werden?  
Können sie durch andere Texte besser beschrieben werden?
- + Sind die Sätze sind im **Aktiv** geschrieben?
- + **Sind keine Abkürzungen im Text?**  
Kann man sie ausschreiben?



## **Antrag der Linken: "Deutsche Schuld in Namibia anerkennen"**

„Die Bundesregierung solle 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 - Aus einer Pressemeldung der Bundesregierung



## Angewendete Prinzipien:

**Einfachheit:** Kurze Sätze mit klarer Struktur

**Roter Faden:** Chronologische Ordnung von Vergangenheit zur Gegenwart

**Gliederung:** Drei klare Abschnitte mit Zwischenüberschriften

**Prägnanz:** Wichtige Fakten ohne Füllwörter

**Konkret statt abstrakt:** "8 von 10 Menschen starben" statt "80 Prozent"

**Aktiv statt Passiv:** "Deutschland muss Verantwortung übernehmen" statt "sollte sich bekannt werden"

**Ein Gedanke pro Satz:** Komplexe Zusammenhänge wurden aufgeteilt

## Die deutsche Kolonialzeit in Namibia

Deutschland muss Verantwortung für seine koloniale Vergangenheit übernehmen. Vor über 100 Jahren töteten deutsche Soldaten viele Menschen in Namibia. Das geschah zwischen 1904 und 1908.

### Was ist damals passiert?

Die deutschen Soldaten griffen zwei Volksgruppen an: die Herero und die Nama. Der deutsche General von Trotha gab dafür die Befehle. Er wollte diese Menschen vernichten. Von den Herero starben 8 von 10 Menschen. Von den Nama starb jeder Zweite.

### Was tut Deutschland heute?

Seit 2014 spricht die deutsche Regierung mit Namibia. Das Ziel ist Versöhnung. Deutschland will seine Schuld eingestehen und Verantwortung übernehmen.

Redaktion



3

Verständlich

Redaktion

## Passiv/Konjunktiv zu Aktiv

"sollte sich bekennen"

"waren getötet worden"

"mit dem Ziel der Versöhnung ein Dialogprozess begonnen"

"muss Verantwortung übernehmen"

"starben"

"spricht mit Namibia. Das Ziel ist Versöhnung"

## Schwierige Begriffe

"Vernichtungsvorsatz"

"daraus resultierenden"

"indigenen Bevölkerungsgruppen"

"Kolonialtruppen"

"wollte vernichten"

"deshalb"

"Volksgruppen"

"Soldaten"



3

Verständlich

Redaktion

# Gestrichene Füllwörter

"ohne Vorbehalte"  
"umfassend"  
"ebenso wie"  
"eindeutig"

# Lange Worte/Formulierungen verkürzt

"Bundesregierung"  
"Generalleutnant"  
"praktische Kriegsführung"  
"Dialogprozess"

"deutsche Regierung"  
"General"  
"Angriffe"  
"Gespräche"



## Epidemiologie der Masern in Deutschland und Bewertung der Situation (Stand: März 2024)

Seit 2023 und insbesondere seit Januar 2024 beobachtet das Robert Koch-Institut einen Anstieg der Masernfälle in Deutschland, der auf einen starken Rückgang in den Jahren 2020 bis 2022 aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie folgt. Masern sind in einigen Ländern der europäischen WHO-Region sowie in anderen Regionen der Erde mit teilweise ausgedehnten Ausbrüchen wieder aufgetreten und breiten sich aus. Sie werden damit nun auch wieder zunehmend nach Deutschland importiert, die Fallzahlen liegen jedoch noch auf einem niedrigeren Niveau als in den Jahren vor der COVID-19-Pandemie. Im Epidemiologischen Bulletin 15/2024 wird eine Bewertung der aktuellen Masernsituation in Deutschland vorgenommen.



## Passiv zu Aktiv

"wird eine Bewertung vorgenommen"

"werden importiert"

## Schwierige Begriffe

"Epidemiologie"

"WHO-Region"

"ausgedehnte Ausbrüche"

"Epidemiologisches Bulletin"

to do - finde Formulierungen in einfacher Sprache



3  
Verständlich

## Füllwörter, die weggelassen werden können?



### Lange Worte/Formulierungen verkürzt

"zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie"

"auf einem niedrigeren Niveau"





Redaktion

Prinzipien:

**Einfachheit:** Kurze Sätze, klare Struktur

**Roter Faden:** Chronologische Ordnung?

**Gliederung:** Drei klare Abschnitte.

**Prägnanz:** Fakten, keine Füllwörter

**Aktiv statt Passiv**

**Ein Gedanke pro Satz**

# Leichte Sprache



# 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.

<https://www.netzwerk-leichte-sprache.de/>

# Einfache Wörter und kurze Sätze

- + Verwende kurze und einfache Wörter, die leicht verständlich sind.
- + Lange Wörter oder Fachbegriffe sollten vermieden oder erklärt werden.
- + Verwende pro Satz nur eine Aussage und vermeide Nebensätze.
- + Ideal sind Sätze mit höchstens 5 bis 8 Wörtern.

„Die neue Datenschutzverordnung tritt ab dem 1. Januar in Kraft und hat erhebliche Auswirkungen auf die Datenverarbeitung innerhalb der Organisation.“

Ab dem 1. Januar gibt es neue Regeln für den Schutz von Daten.

Das bedeutet: Die Organisation muss die Daten anders speichern.

# Aktive Sprache verwenden

- + Vermeide die Passivform
- + Benutze aktive und direkte Sätze.

„Die Entscheidung wurde getroffen“

„Wir haben entschieden“

# Positive Formulierungen

- + Formuliere positiv und vermeide doppelte Verneinungen, die verwirrend sein können.



# Bildhafte Sprache und Beispiele

- + Verwende anschauliche Beispiele oder bildhafte Vergleiche, um abstrakte Konzepte zu erklären.

„komplexe Situation“

„schwierige Lage, wie ein großes Puzzle“

# Klare Struktur und viele Absätze

- + Gliedere den Text klar und übersichtlich, mache viele Absätze.
- + Überschriften und Zwischenüberschriften verdeutlichen die Struktur.

Sie haben ein Restaurant? Dann kochen Sie bestimmt sehr gut. Außerdem möchten sie, dass das Essen gut aussieht.

Sie haben ein Restaurant?

Dann kochen Sie bestimmt sehr gut.

Sie wollen:

Das Essen soll schön aussehen.

# Zahlen und Daten konkret darstellen

- + Schreibe Zahlen als Ziffern
- + Vermeide komplexe Datumsangaben und verwende klare Formate.

„zehn“

„20.01.2024“

"10"

„20. Januar 2024“

# Vermeiden Sie Abkürzungen und Fremdwörter

- + Verwende keine Abkürzungen oder erkläre sie, wenn sie unbedingt nötig sind.
- + Vermeide Fremdwörter und Anglizismen oder erkläre sie verständlich.

"Die MwSt. beträgt 19% beim PKW-Kauf."

"Der Customer Service ist via Hotline 24/7 available."

"Die Mehrwertsteuer (kurz: MwSt.) für ein Auto beträgt 19 Prozent."

"Sie können den Kunden-Service rund um die Uhr anrufen."

# Zusätzliche visuelle Unterstützung

- + Verwende Bilder oder Symbole, die den Inhalt verdeutlichen.
- + Grafiken oder Piktogramme helfen, wichtige Informationen schneller zu erfassen.

"Bitte sortieren Sie Ihren Müll."

"Bitte sortieren Sie Ihren Müll:  
● Papier  
● Verpackungen  
● Bio-Müll  
● Rest-Müll"

# Häufige und eindeutige Ansprache

- + Sprich die Leser\*innen direkt an und verwende Sie „Du“ oder „Sie“, je nach Kontext.
- + Vermeide unpersönliche Formulierungen oder Anreden wie „man“.

"Bei Fragen kann man sich an die Verwaltung wenden."

"Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an: Telefon: 0123 456789"



Die Bundes-Regierung soll zugeben:

Das Deutsche Kaiser-Reich ist schuld am Völker-Mord in Deutsch-Südwest-Afrika.

Das ist heute Namibia.

Das Kaiser-Reich hat dort viele Menschen getötet.

Der General-Leutnant Lothar von Trotha gab Befehle.

Diese Befehle wollten die Menschen von zwei Volks-Stämmen vernichten.

Die zwei Volks-Stämme heißen Herero und Nama.

Von 1904 bis 1908 sind viele Herero und Nama gestorben.

Von den Herero sind bis zu 80 Prozent gestorben.

Von den Nama mehr als die Hälfte.

Im Juni 2014 hat die Bundes-Regierung beschlossen:

Wir wollen uns mit Namibia versöhnen.

Darum reden wir jetzt mit der Regierung von Namibia.

**Wörterbuch:**

**Volks-Stamm:** Ein Volks-Stamm ist eine große Gruppe von Menschen.

**Völker-Mord:** Wenn viele Menschen einer Gruppe getötet werden, weil sie zu dieser Gruppe gehören.

**Versöhnung:** Frieden machen.

20.03.2018 - Text der Bundesregierung

Flesh-Wert von 55 (Sek, FOS, Berufsschule)



Masern verbreiten sich in Deutschland

Masern ist eine Krankheit.

Vor Masern kannst du dich schützen.

Dazu gehst du zu einem Arzt.

Dort bekommst du eine Spritze.

Das nennt man Impfen.

In Deutschland gab es die COVID-Seuche.

Das war von 2020 bis 2022.

Viele Menschen mussten Zuhause bleiben.

Und sie haben Masken getragen.

...

Deshalb gibt es mehr Masern-Fälle.



# Kaufe online eine Fahrkarte!

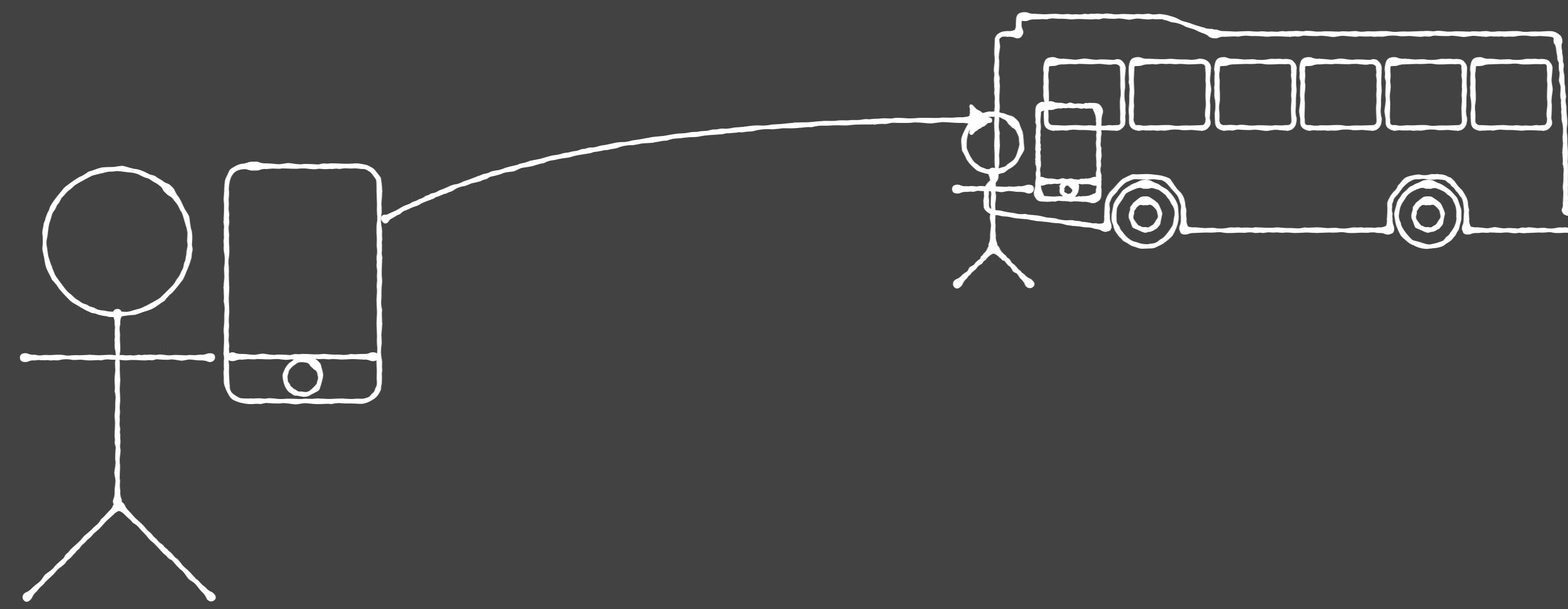
- + Fahrkarten gehören zu den alltäglichen Dingen, die jeder mal kaufen muss.
  
- + Menschen mit körperlichen oder auch kognitiven Beeinträchtigungen sollten hier nicht auf Schwierigkeiten stoßen, die nie nicht selbst lösen können.

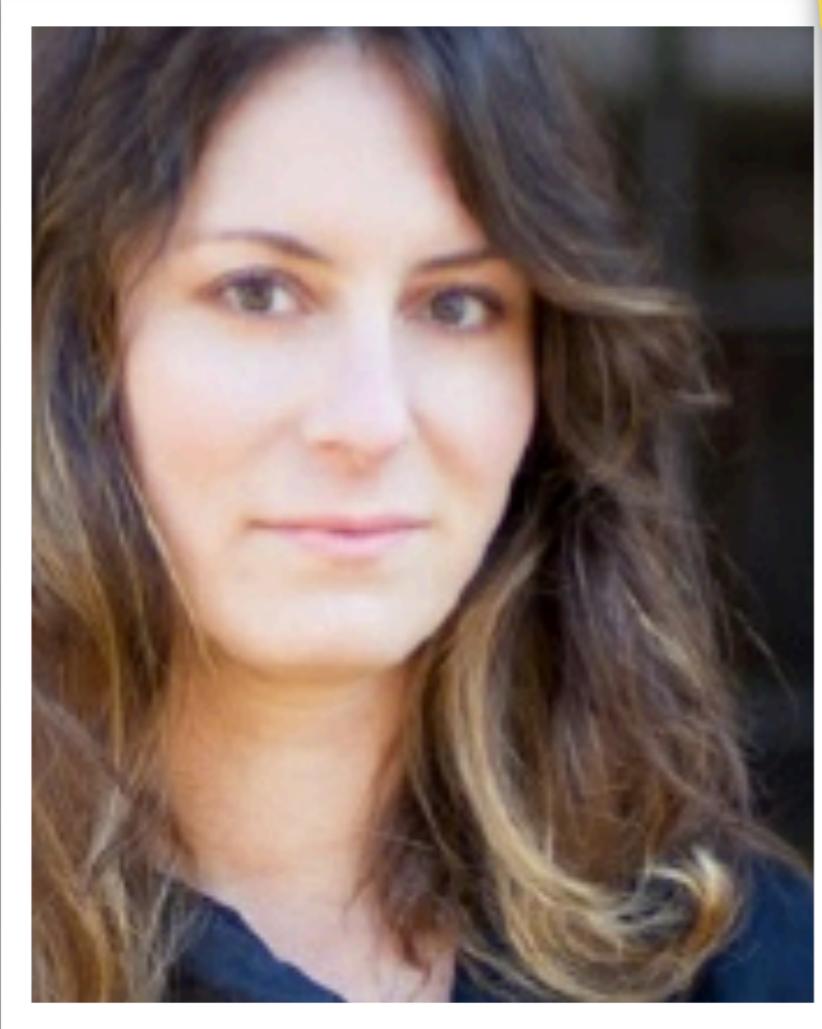
# Fahrkarte

Entwickle eine UI-Komponente für das Auswählen eines Fahrscheins, mit der ein Fahrgast online eine Fahrkarte für eine Straßenbahnfahrt kaufen kann.

Vorbedingungen:	User ist in der Ticket-Übersicht.
Auslöser:	User wählt ein Fahrziel, einen Tarif und eine Ermäßigung aus.
Standardverlauf :	Anzeige, welches Tickets ausgewählt wurden, erscheint. Sichern-Icon erscheint.  Klick auf Icon -> Ticket wird generiert, gesichert und auf dem Bildschirm angezeigt.
Alternativ Verlauf:	Ticket wird nicht generiert, es gibt keine Online-Verbindung, das Bezahlen funktioniert nicht. Der Bildschirm wird ausgebaut und eine Fehlermeldung erscheint.
Nachbedingung Erfolg:	Der Fahrschein wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Nachbedingung Fehler:	Es erscheint eine geeignete Fehlermeldung.
Fehlerablauf:	Es erscheint eine Fehlermeldung, der Vorgang wird angehalten. Sobald die Online-Verbindung wieder da ist wird der Bildschirm wieder aktiv, die Meldung verschwindet. Der Kauf muss nochmal bestätigt werden.

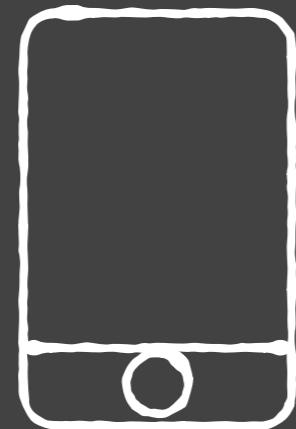
Use case  
001





## Britta Schuster

„Meine Zeit ist mir kostbar.“



### MOTIVATION

Ich bin gerne unterwegs. Ich fahre in den Supermarkt, wo ich arbeite. Aber ich gehe auch ins Konzert oder ins Kino. Manchmal mache ich das einfach so. Fahrscheine kaufe ich dann mit meinem Handy.

### ZIELE

Ich möchte überall hinkommen. Ich will nichts vorbereiten müssen. Ich will auch niemanden fragen.

### ERWARTUNGEN

Ich möchte keine Anleitungen lesen, die versteh ich oft nicht. Ich fahre meistens dieselben Strecken, aber heute möchte ich mal in ein anderes Kino gehen.

Frau Schuster hat einen IQ von 72. Sie gilt in ihrer kognitiven Befähigung als unterdurchschnittlich, aber noch nicht als geistig behindert.

Sie hat oft Schwierigkeiten, Inhalte und Abläufe richtig zu interpretieren. Sie liest sehr langsam.

Frau Schuster hat eine ausgeprägte Rot-Fehlsichtigkeit.

**ALTER:** 32 Jahre

**FAMILIENSTAND:** ledig

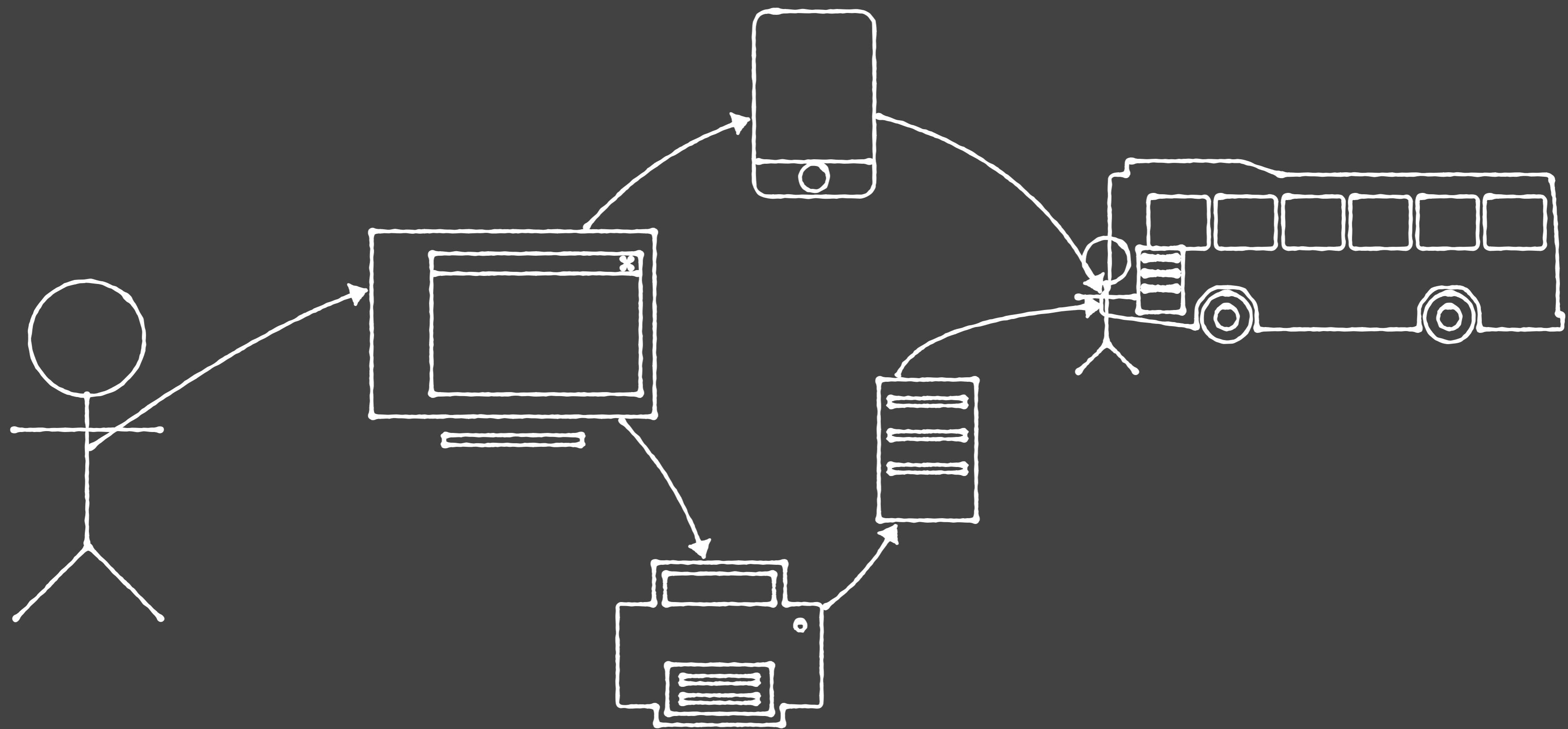
**BERUF:** Assistentin im CAP Markt

### HOBBIES:

Joggen, Radfahren, Musik im Orchester.

### BEWEGUNGSMUSTER:

Fährt viel mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Meist ist es dieselbe Strecke. Erobert gerne neues ...





Alfred  
Glatzke

„Mein bequemes  
Reisebüro.“

#### MOTIVATION

Ich habe eine recht hohen Mobilitätsanspruch, Als Zeit- und Geldsparfuchs plane ich meine Fahrten zuhause in Ruhe selbst und bin dabei auch sehr akribisch.

#### ZIELE

Ich möchte vor dem Unterwegssein mehr Klarheit und Einfachheit erreichen. Vor Verspätungen gefeit und pünktlich bei meinen Kunden sein.

#### ERWARTUNGEN

Die Bedienung über die Webseite muss schnell und einfach sein. Ich erhalte genaue Anweisungen, um Überraschungen zu vermeiden. Die effiziente Routenplanung und eine übersichtliche Ticketabwicklung sind mir besonders wichtig. Natürlich nehme ich für unterwegs Ausdrucke mit.

Herr Glatzke ist beinahe blind. Deshalb kaufft er seine Fahrscheine gerne online zuhause an seinem Rechner mit guten Boxen. Er verwendet einen Screenreader und eine Tastatur mit einer 80 Zeichen-Braillezeile.

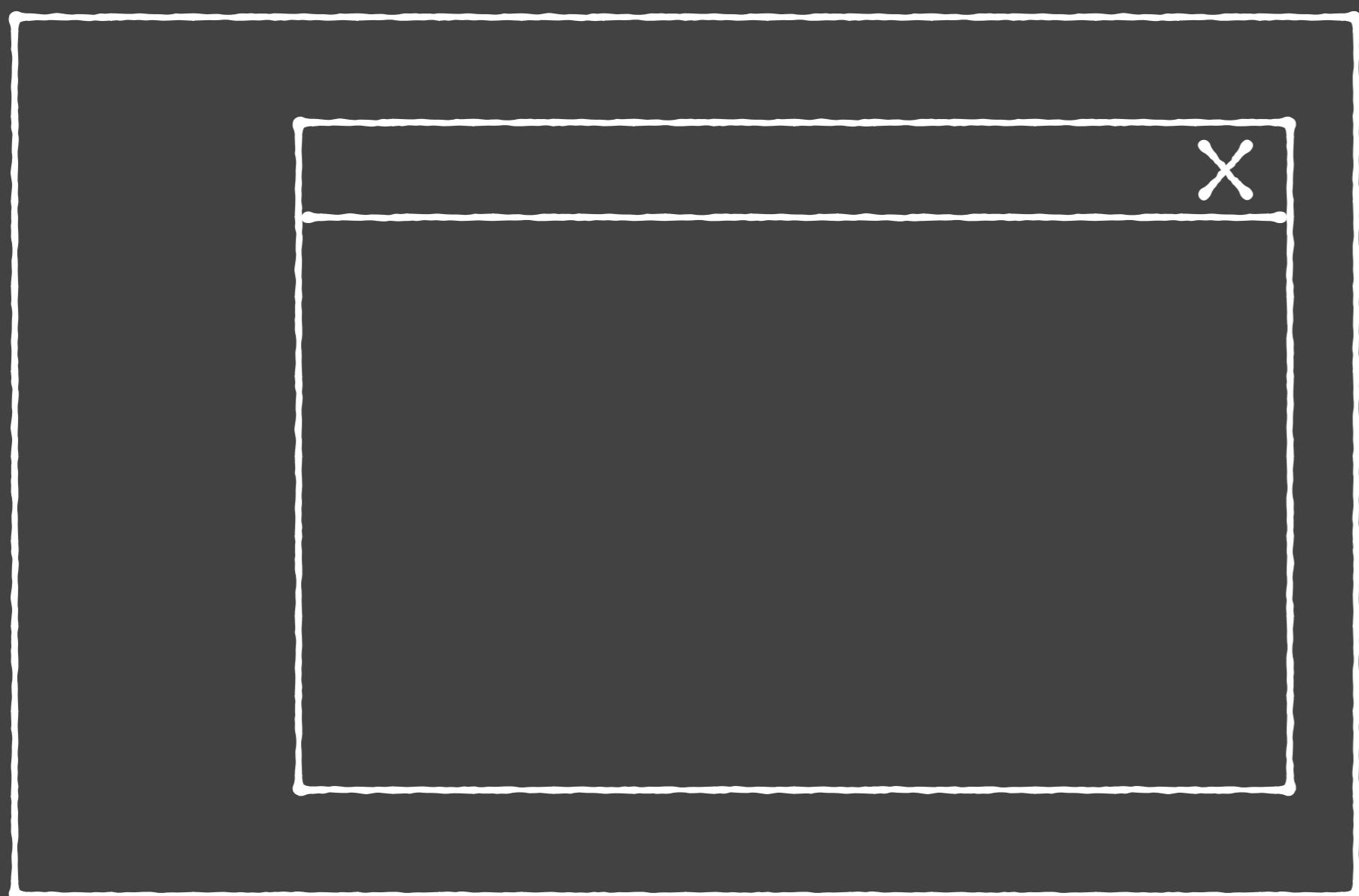
ALTER: 58 Jahre

FAMILIENSTAND  
verheiratet, keine Kinder

BERUF: Notar

HOBBIES:  
Sudoku, Podcast zum Thema Bonsai.

BEWEGUNGSMUSTER:  
Viel im Büro, fährt oft in die Stadt oder zu Kunden, zum Gericht oder Kollegen. Der Umkreis beträgt rund 200km.



Fahrziel

Datum

Erwachsener  Kind

Ermäßigung

Welche?



---

Preis

---

2,80 €

---

Abbrechen

OK

# Fahrkarte kaufen

## Für S-Bahn, Zug oder Bus

Wo möchtest Du hin?

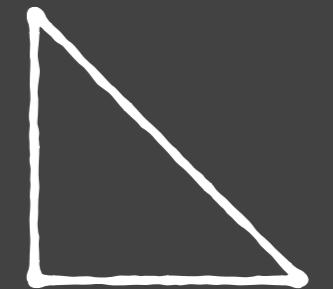
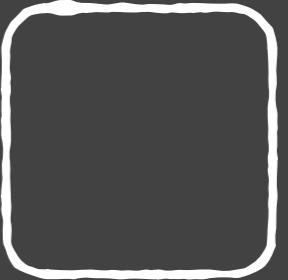
 zum Beispiel Name der Haltestelle

Wann möchtest Du losfahren?

Jetzt       Später

Wie alt bist Du?

Über 15       Unter 15



Steht dir ein Rabatt zu?

Gilt für Menschen mit Behinderungen,  
Studierende oder Senioren

Nein, kein Rabatt     

---

Preis      2,80 €

Abbrechen       Fahrkarte kaufen

# Die Aufgaben sind nun:

Entwickle ein (grobes) UI-Design in Figma.

1.4  
Unterscheidbar

Suche Farben und Kennzeichnungen zur Anzeige von Informationen, Fehlermeldungen und Erfolgsbestätigung. Die Farben

2.4  
Navigierbar

3.3  
Eingabe-Assistenz

Entwickle eine Fokus-Ansicht. (Cursor steht in Eingabe oder auf Element).

2.1  
Tastatur-Zugänglichkeit

Entwickle eine Tastatursteuerung für Menschen, die keine Maus bedienen können.

3.2  
Vorhersehbar

Entwickle Texte für die visuell-manuelle Bedienung über Touchscreen oder Maus.

3.1.3  
Unusual Words

Entwickle erläuternde Texte und Status zur Auswertung durch Screenreader.

3.3.1  
Error Identification

3.3.3  
Error Suggestion

Verfasse Fehlertexte und Texte zur Behebung der Fehler

3.1.5  
Reading Level

Verfasse alle Texte in einfacher Sprache.