Zugang für alle
Accès pour tous
Accesso per tutti
Access for all

30.Mai 2024
Zürich

Ergebnis-Workshop: Accessibility-Grundlagen und Ergebnisse zur ZI-Website

Dr. Andreas Uebelbacher,
Mo Sherif,
«Zugang für alle»

Programm

- Barrierefreiheit im Überblick
  - Bedarfsgruppen, Standard, rechtliche Rahmenbedingungen, Bedeutung
- Konkrete Anforderungen der Barrierefreiheit und ihre Prüfung
  - Kontraste
  - Tastaturbedienbarkeit
  - Inhalts-Strukturen: Semantik (mit Screenreader-Demo), und Prüf-Werkzeuge
- Online-Ressource: Accessibility Developer Guide
- Ergebnis-Besprechung im Detail / Klärung von Fragen
- Fragen / Diskussion

Stiftung «Zugang für alle»

- Gründung im Jahr 2000
- Zweck: Förderung der Barrierefreiheit
- 12 Mitarbeiter:innen (plus 2 Auszubildende und 2 Praktikantinnen)
  - Knapp die Hälfte davon selbst von Behinderung betroffen
- Unabhängigkeit
  - zu 100% selbstfinanziert
- Tätigkeitsbereiche
  - Dienstleistungen
  - Forschungsprojekte
  - Sensibilisierung
  - Ausbildung

Zugang für alle
Accès pour tous
Accesso per tutti
Access for all

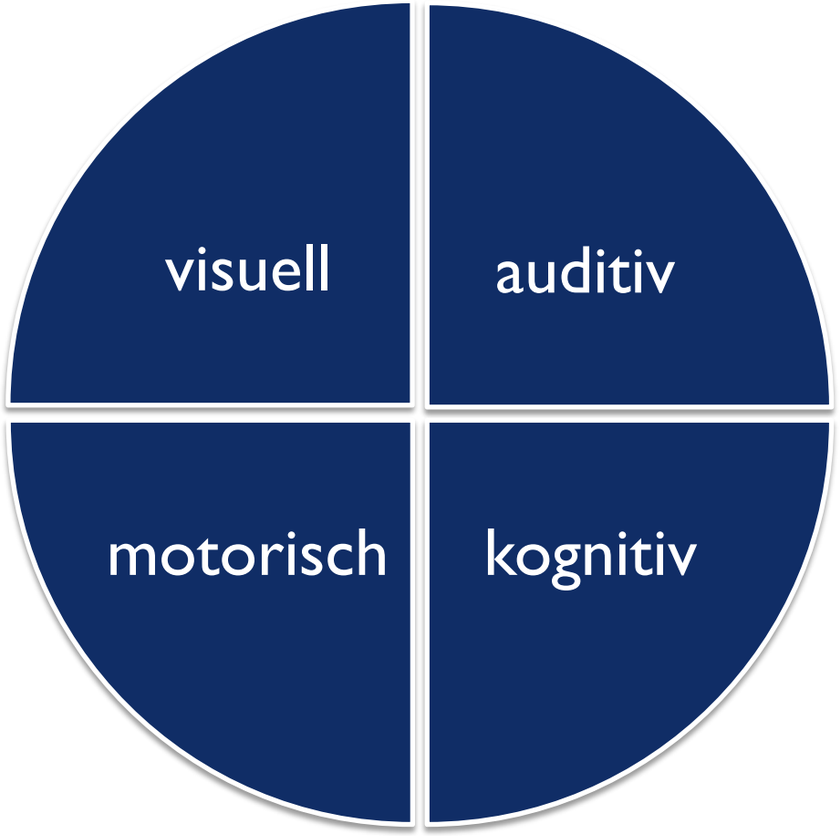
Referenzen - Auszug

ABACUS
BERNMOBIL ZUSAMMEN UNTERWEGS
ETH zürich
Eurowings
FAIRTIQ
HfH
identitas
IQES online
Kanton Basel-Stadt
Kanton Zürich
krebsliga
local.ch
P
PostFinance
rega
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Schweizerisches Rotes Kreuz
sonova HEAR THE WORLD
Stadt Zürich
SZBLIND Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen
swatch
SRF
TWINT
Universität St.Gallen
ZVV
Zugang für alle
Accès pour tous
Accesso per tutti
Access for all

Einführung ins Thema:

Barrierefreiheit / Accessibility

4 Arten von Behinderungen



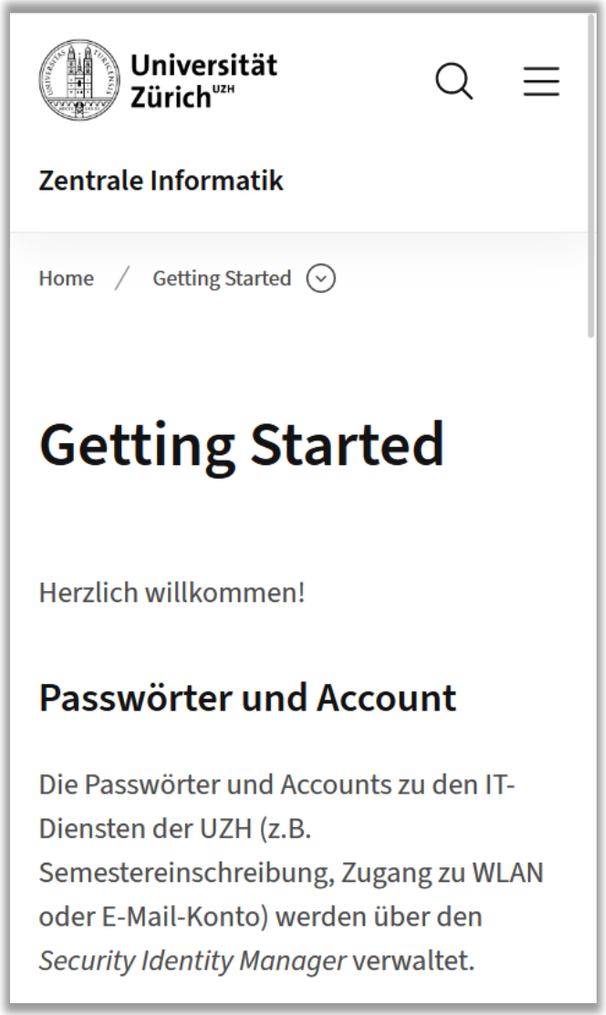
- *Altersbedingte Einschränkungen*: in genau denselben Bereichen

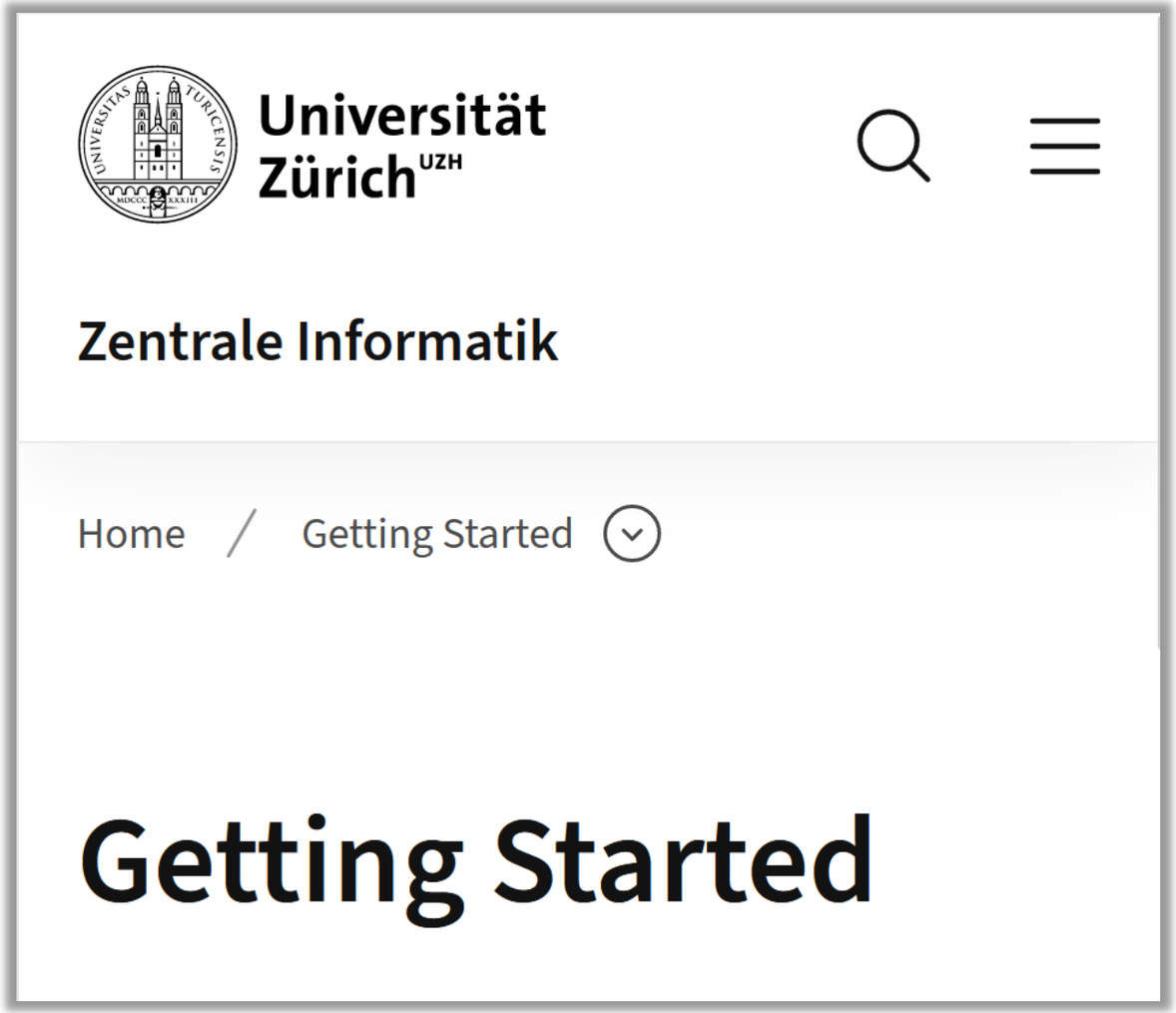
Sehbehinderung bis vollständige Blindheit

- Ist ein Kontinuum
- Umfasst ganz unterschiedliche Ausprägungen und Nutzungsweisen, z.B.:
  - Farbenblindheit: Farbunterscheidung unmöglich
  - Teils sehr starke Bildschirmvergrösserung
  - Bei Blindheit: Nutzung mit Screenreader

- Typische Barrieren:
  - Keine Textalternativen für visuelle Information
  - Zu geringe Kontraste
  - Informationsvermittlung alleine über Farben
  - Mangelhafte Struktur (Überschriften, Listen, etc.)
  - JavaScript-Widgets (Tabs, etc.) ohne Semantik
  - etc.

Sehbehinderung: Bsp. Text-Vergrösserung auf 200%





Hörbehinderung bis vollständige Gehörlosigkeit

- Ist ein Kontinuum
- Informatives Audio kann gar nicht oder nur erschwert wahrgenommen werden
- Schriftsprache ist Fremdsprache (wenn von Geburt an gehörlos), Gebärdensprache ist Muttersprache

- Typische Barrieren:
  - Keine Alternativen für gesprochene Information, d.h. Videos ohne Untertitelung oder Podcasts ohne Transkription
  - Zu komplexe Sprache

Motorische Behinderungen

- Unterschiedliche Körperregionen betroffen
- Oft keine Nutzung von Zeigegeräten (z.B. Hände betroffen, Tremor, etc.)
- Vielfältige Schaltersteuerungen, laufen meist über Tastaturschnittstelle

- Typische Barrieren:
  - Schlechte Tastaturbedienbarkeit, interaktive Elemente nicht erreichbar
  - Fehlende Sichtbarkeit des Tastatur-Fokus

Motorische Behinderungen: Bsp. Tetraplegie

Bildquelle: https://www.paraplegie.ch/de/blog/mein-computer-ist-mein-tor-zur-digitalen-welt/

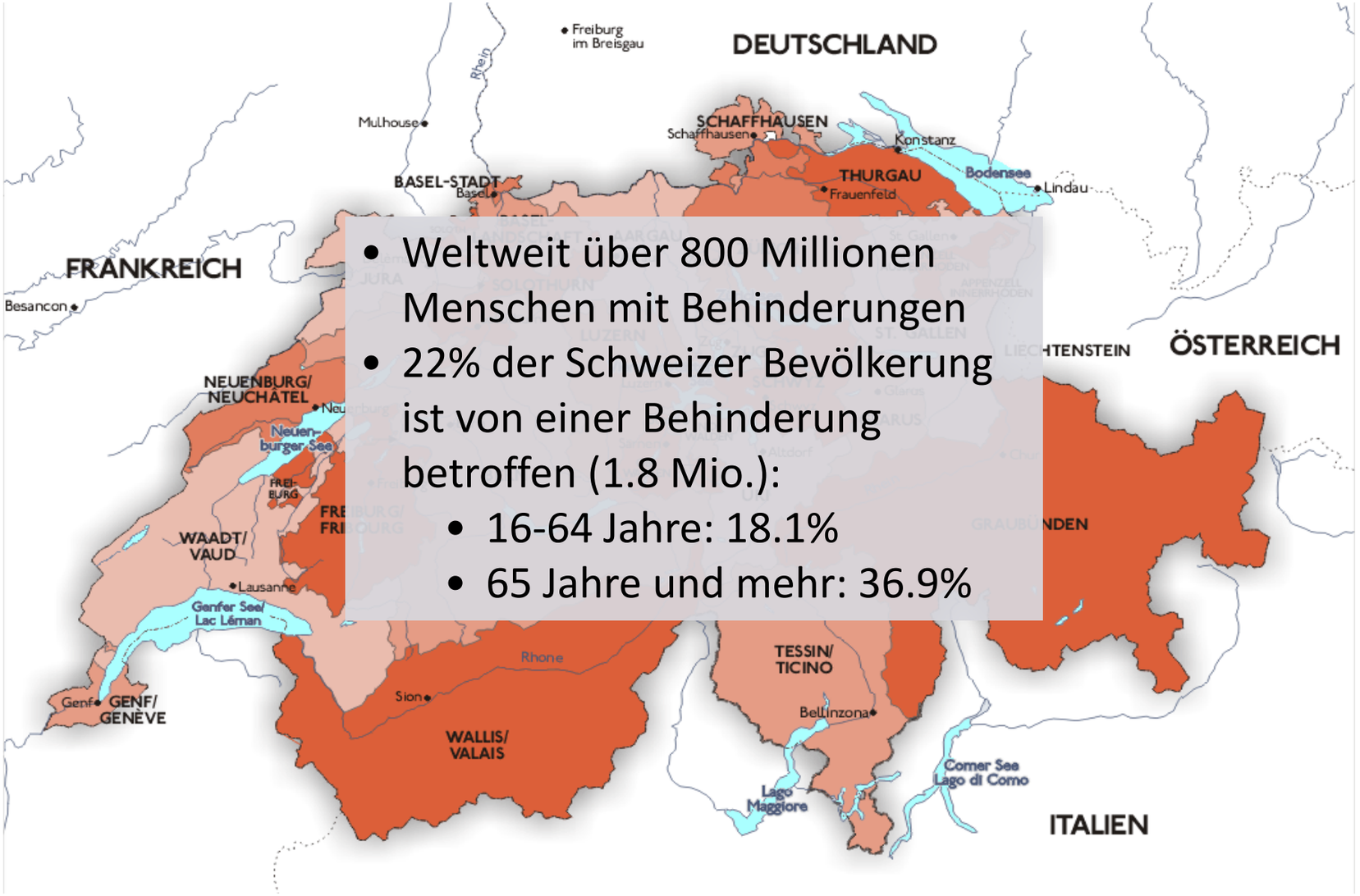
Kognitive und neurologische Behinderungen

kognitiv

- Ist multidimensional
- Z.B. Aufmerksamkeitsstörung, Lernschwierigkeiten, Epilepsie, uvm.

- Typische Barrieren:
  - Dauerhaft animierte Objekte
  - Fehlende Instruktionen oder Beschriftungen
  - Komplexität in Sprache und Struktur

Behinderungen in der Schweiz und weltweit



- Weltweit über 800 Millionen Menschen mit Behinderungen
- 22% der Schweizer Bevölkerung ist von einer Behinderung betroffen (1.8 Mio.):
  - 16-64 Jahre: 18.1%
  - 65 Jahre und mehr: 36.9%

Quellen: WHO, BFS

Rechtliche Rahmenbedingungen

- Bundesverfassung:
  - Allgemeines Diskriminierungsverbot
- Behindertengleichstellungs-Gesetz (BehiG, seit 2004):
  - Verfolgt Zweck, Benachteiligungen zu verhindern; schafft die Rahmenbedingungen für erleichterte gesellschaftliche Teilnahme.
- Bund, Kantone, Gemeinden: eCH 0059 – Accessibility-Standard
  - WCAG 2.1 für Websites, Mobile Apps, elektronische Dokumente
  - Für Inhalte zentraler Lebensbereiche auch in leichter Sprache und Gebärdensprache-Videos
- UNO BRK (seit 2014)

Zugang für alle
Accès pour tous
Accesso per tutti
Access for all

Rechtliche Situation in der EU

- Web Accessibility Directive (WAD, 2016):
  - Websites und Mobile Apps von Behördenseite müssen barrierefrei sein
- European Accessibility Act (EAA, 2019)
  - Abgeleitet von der UN Convention of Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD)
  - Definiert Accessibility Anforderungen an ein Set von Produkten und Services: Websites/e-Commerce, Computer und Betriebssysteme, Ticketing und Check-in Geräte, Smartphones, TV-Geräte, Telefonie-Angebote, Personentransport, Banking Services, e-Books, etc.
  - Gilt für alle Anbieter von Produkten/Services in der EU
  - Anwendbar auf alle Produkte/Services ab Ende Juni 2025

Ausblick rechtliche Rahmenbedingungen CH

- Teilrevision des BehiG laufend, geplante Inkraftsetzung 01-2027:
  - Arbeitgebende sollen Mitarbeitende mit Behinderungen gleichstellen
  - Allg. öffentliche Dienstleistungen sollen zugänglich werden
  - Orientierung an EU (EAA) bez. digitaler Angebote (WCAG auf für private Dienstleister)
  - Vgl. https://www.edi.admin.ch/edi/de/home/fachstellen/ebgb/politique-nationale-du-handicap.html

Bedeutung der Digitalisierung

Wie wichtig sind Internet und ICT für Sie…?

- *Völlig rhetorische Frage…! In allen Lebensbereichen zentral…!*

Aber: für Menschen mit Behinderungen noch einmal wichtiger,
oft der ***einzige mögliche Kanal***…!

- Digitalisierung hat enormes Potential, kann teils kompensieren:
  - Darstellung frei wählbar (Vergrösserung, Farben invertieren, uvm.)
  - Audio-Kanal statt visuelle Darstellung
- Ermöglicht umfassende Selbständigkeit & Chancengleichheit

Aber nur, wenn die Inhalte auch barrierefrei vorliegen…!

… vs. Stand der Zugänglichkeit 2020 / 2023

Onlineshops

Apps

Schweizer Accessibility Studie 2023: von 44 geprüften Apps sind nur 20% barrierefrei…

Schweizer Accessibility Studie 2020: von 41 geprüften Onlineshops sind nur 25% barrierefrei…

Schweizer Accessibility Studien: seit 2004 führt ZFA regelmässig Accessibility-Studien durch…

Richtlinie für barrierefreie digitale Inhalte

WCAG – Web Content Accessibility Guidelines

- Internationale Richtlinien des W3C (Version 2.1)
- eGov-Standards: WCAG **Konformitätsstufe AA verbindlich**
- Umfasst **Anforderungen aller Bedarfs-Gruppen** (visuell, auditiv, motorisch, kognitiv)
- Seit 2008 (ab Version 2.0) bewusst **Technik-fern** formuliert:
  - konstant sehr aktueller Standard
  - übertragbar auf Software (z.B. Apps), elektronische Dokumente

Richtlinie: Die WCAG erläutert

Zentraler Inhalt: **Anforderungskatalog von „Erfolgskriterien“**

Diese liegen auf **Konformitätsstufen A, AA,** oder **AAA:**

- **A:** hochpriorisierte Basisanforderungen (30)
- **AA:** Anforderungen mittlerer Priorität (20)
- **AAA:** Anforderungen niedrigerer Priorität (28)

} **verbindlich:** Stufen A & AA

Hinweis zum Aufwand:

- Der grösste Aufwand entsteht bereits auf Stufe A

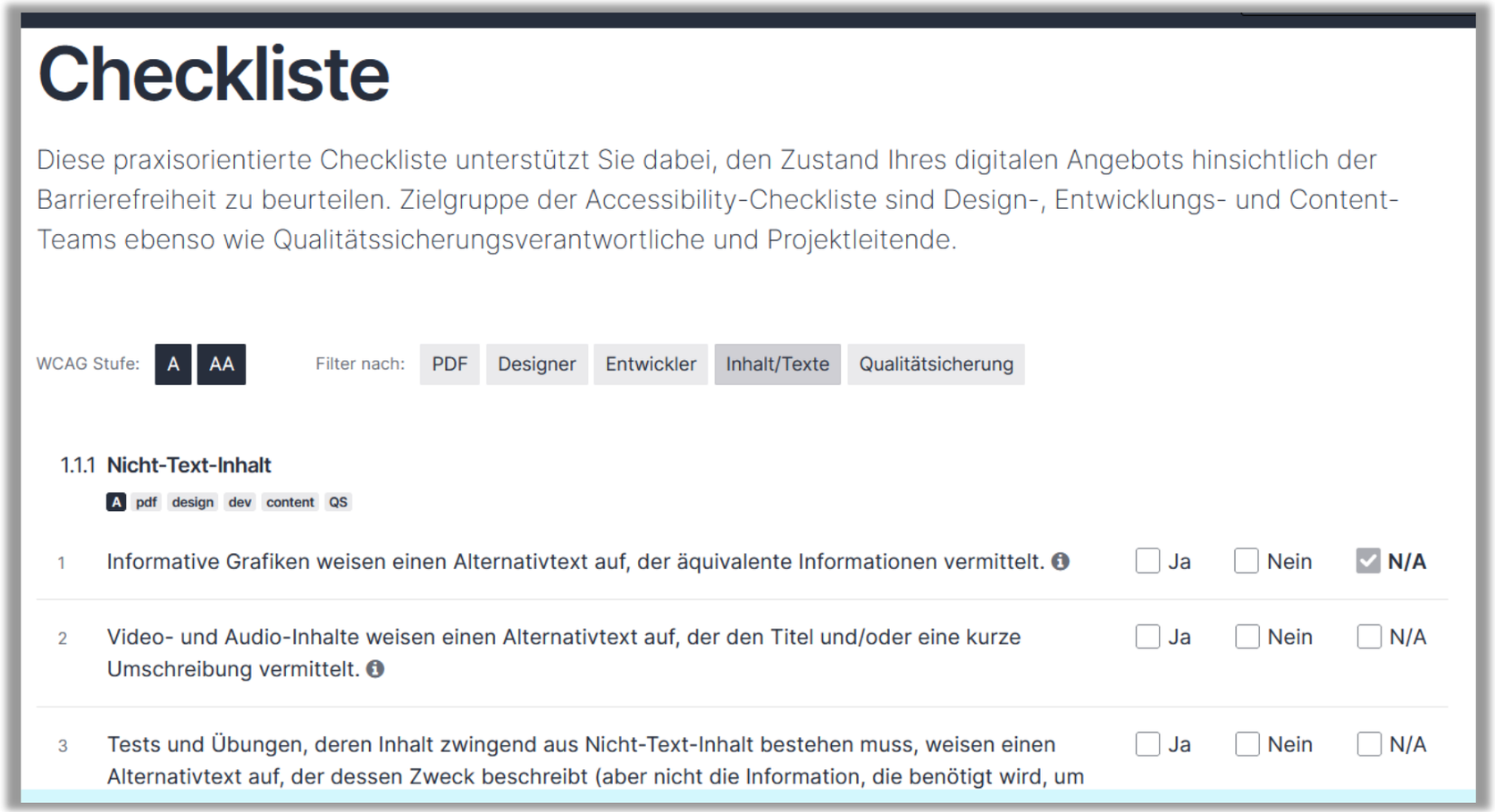
Abgrenzbare Inhalte (ohne Erfordernis der Barrierefreiheit)

- Mehrfach vorhandene Funktionen & Inhalte müssen nur in einer Version barrierefrei sein (z.B. redundante PDFs)
- Eingebundene Drittanbieter-Inhalte sind abgrenzbar

Standard: Die Checkliste zur WCAG

Accessibility-Checkliste zur WCAG 2.0: www.accessibility-checklist.ch**:**

Zur WCAG 2.1: https://a11y.digitaldialog.swiss/ (Format prov., Inhalte final)



Checkliste

Diese praxisorientierte Checkliste unterstützt Sie dabei, den Zustand Ihres digitalen Angebots hinsichtlich der Barrierefreiheit zu beurteilen. Zielgruppe der Accessibility-Checkliste sind Design-, Entwicklungs- und Content-Teams ebenso wie Qualitätssicherungsverantwortliche und Projektleitende.

WCAG Stufe: A AA Filter nach: PDF Designer Entwickler Inhalt/Texte Qualitätsicherung

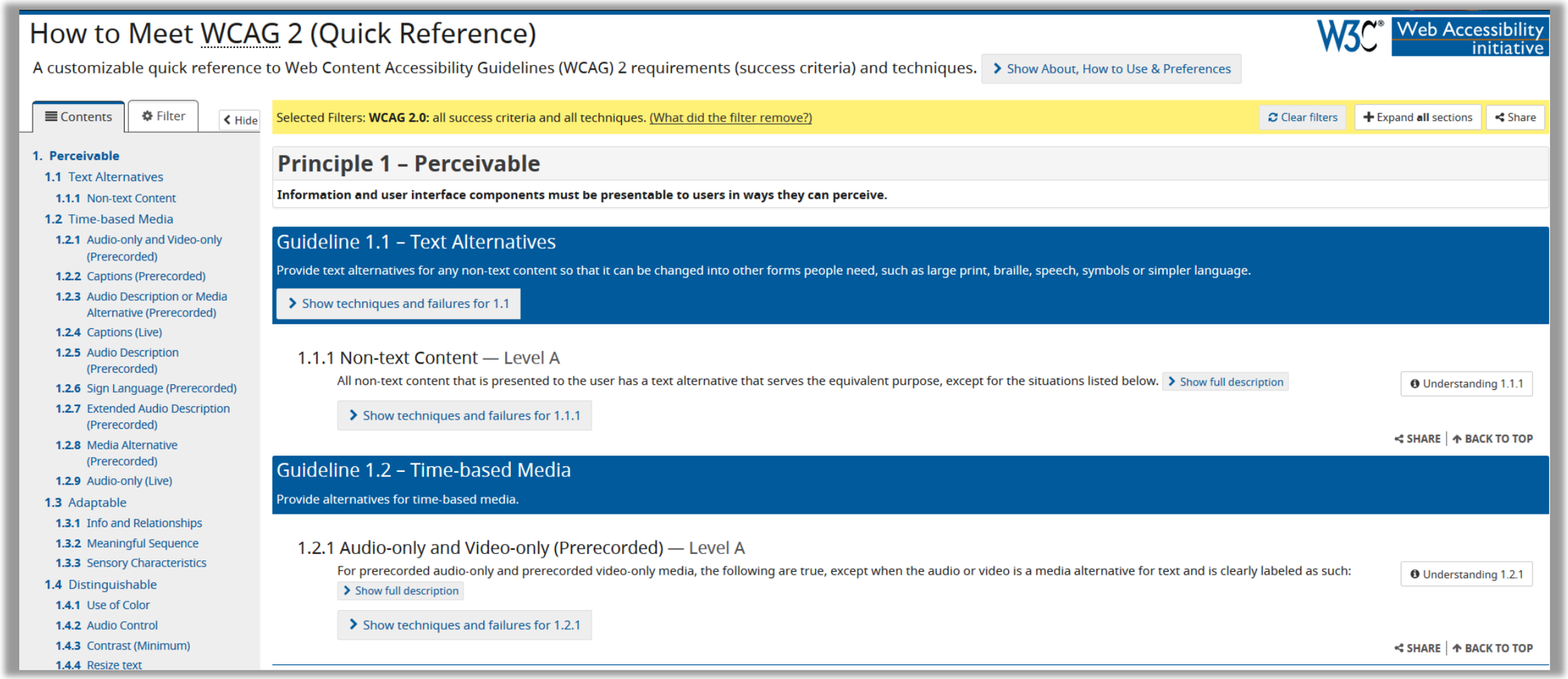
1.1.1 **Nicht-Text-Inhalt**

A pdf design dev content QS

1	Informative Grafiken weisen einen Alternativtext auf, der äquivalente Informationen vermittelt.	☐ Ja	☐ Nein	☑ **N/A**
2	Video- und Audio-Inhalte weisen einen Alternativtext auf, der den Titel und/oder eine kurze Umschreibung vermittelt.	☐ Ja	☐ Nein	☐ N/A
3	Tests und Übungen, deren Inhalt zwingend aus Nicht-Text-Inhalt bestehen muss, weisen einen Alternativtext auf, der dessen Zweck beschreibt (aber nicht die Information, die benötigt wird, um	☐ Ja	☐ Nein	☐ N/A

Standard: Quick Reference zur WCAG

How to meet WCAG 2
(https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/):



Wrap-up: Wichtige Merkpunkte

- Menschen mit Behinderungen sind keine homogene Gruppe
  - Ganz verschiedene Einschränkungen
  - Sogar innerhalb einzelner Sinnesbehinderung unterschiedliche ‘special needs’
  - Ganz verschiedene Nutzungsarten (mit Screenreader, mit Tastatur, etc.)
- Menschen mit Behinderungen sind auch zahlenmässig relevant
- WCAG 2.1: der Standard für Barrierefreiheit digitaler Inhalte
  - mit Katalog an Anforderungen (Erfolgskriterien)
- Bedeutung von barrierefreien, digitalen Inhalten ist für Betroffene enorm

Konkrete Anforderungen der Barrierefreiheit und ihre Prüfung

Zugänglichkeit des Farben-Einsatzes

Kontraste

coop

Einkaufen | Supercard & Clubs | Services | Essen & Trinken

MIGROS

VISECA card services

Strasse*

Nr.*

PLZ*

Ort*

Kontraste (2)

Wen betreffen ungenügende Kontraste?

- Ältere Menschen
- Menschen mit Sehbehinderung
- Junge, Normalsichtige
  während mobiler Nutzung

Kontraste (3)

Notwendiger Mindestkontrast:

- Normale Schrift: Kontrastverhältnis von mind. 4.5:1
- Grosse Schrift (≥14pt (18.5px) fett od. ≥18pt (24px)): mind. 3:1

Grafiken und Bedienelemente:

- Bedienelemente (z.B. Feldbegrenzungen, Checkboxen, etc.) mind. 3:1
- Informative grafische Elemente: mind. 3:1

Ausnahmen:

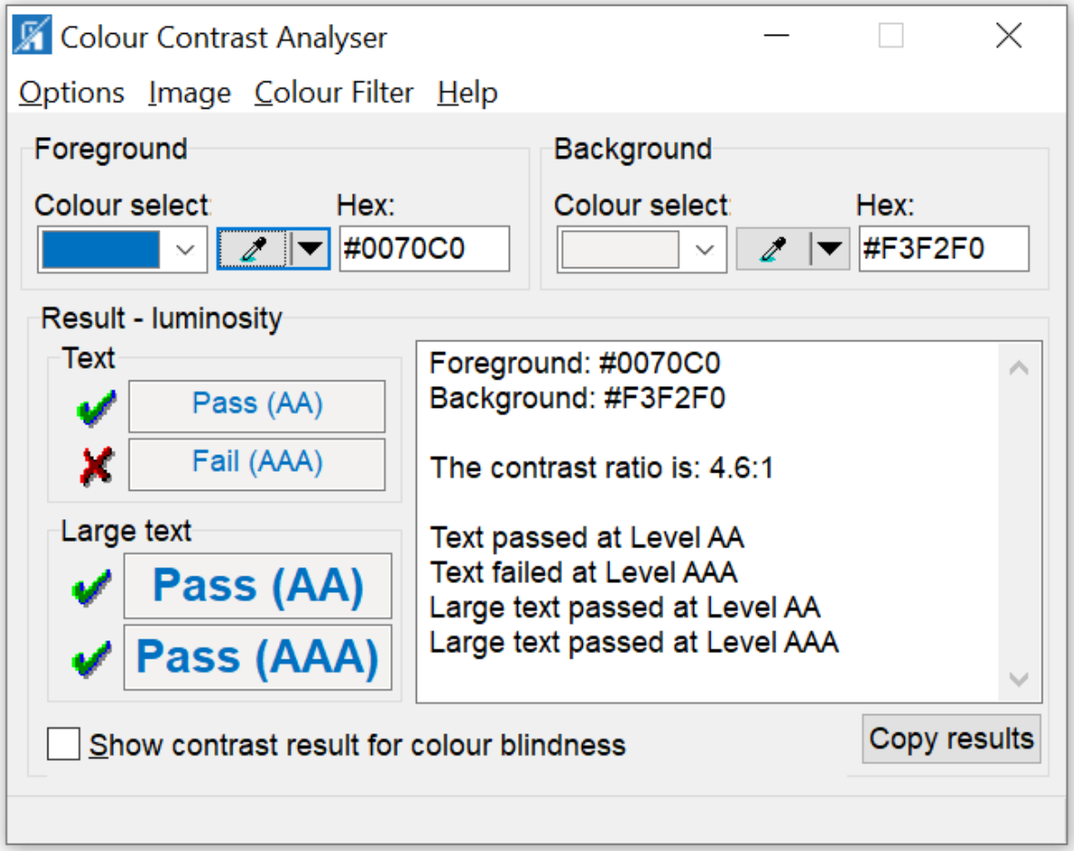
- Keine Kontrastanforderungen bei Logos, inaktiven Elementen

Prüf-Werkzeug für Kontraste

Mit kostenlosen Tools ganz einfach Kontraste prüfen:

Colour Contrast Analyser:
https://www.accessibility-developer-guide.com/setup/helper-tools/colour-contrast-analyser/

- Vorteil:
  - Kontraste ohne Vorkenntnisse prüfbar



Beispiele in Ergebnissen zur ZI-Website

KATEGORIE

- [x] Audio/Video 7
- [ ] Beratung, Support, Schulung 5
- [ ] Datenbanken 3
- [ ] Datenspeicherung, Backup und Archiv 5
- [ ] E-Learning und Prüfungsunterstützung 2
- [ ] Geschäftsapplikationen 12
- [ ] IT Arbeitsplatz 6
- [ ] IT Sicherheit 4

Antragsteller*in	
E-Mail	Nur @uzh.ch Adressen
Vor- und Nachname	

die aktuellen → Sicherheitsbestimmungen

Vorname	
Nachname	

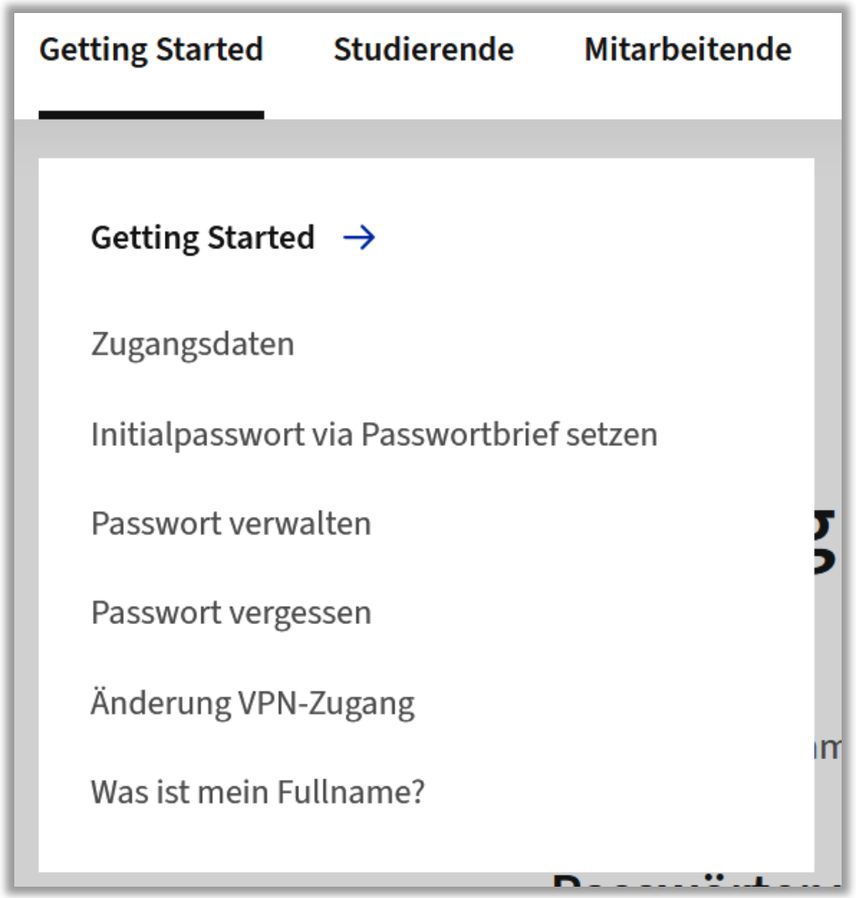
Tastaturbedienbarkeit

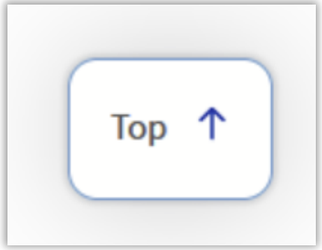
Anforderung: Tastatur-Bedienbarkeit

Ein viel zu selten benutztes Test-Werkzeug:

- **Wichtig:**
  - Tastaturbedienbarkeit aller Elemente (insbes. Widgets)
  - (gute) Sichtbarkeit des Tastatur-Fokus
  - Sprunglinks werden sichtbar (mind. auf Inhalt)
  - Fokus-Reihenfolge sinnvoll (folgt der visuellen Anordnung)

Beispiele in Ergebnissen zur ZI-Website

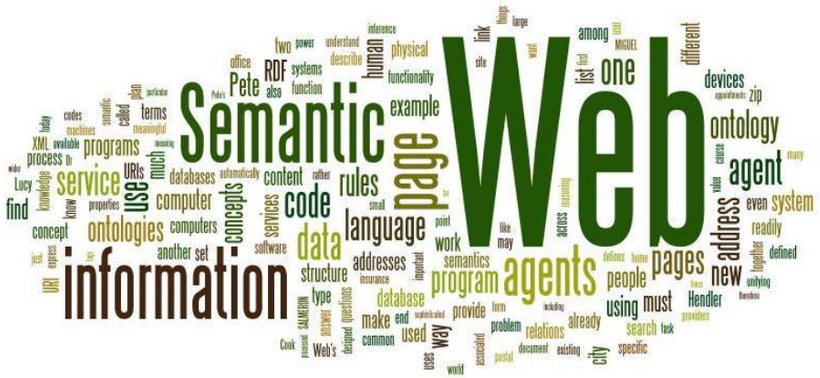




Inhalts-Strukturen: Semantik

Was ist semantische Information?

- Semantische Information sagt etwas über ein Element
  - „Das ist eine Überschrift auf Ebene 2“
  - „Das ist eine Liste mit 7 Einträgen“
  - „Das ist ein Link“
  - «Diese Checkbox ist ausgewählt»


Web
Semantic
information
agents
page
data
code
language
rules
service
program
ontology
agent
pages
address
system
one
people
using
must
Hendler
new
devices
example
human
physical
RDF
Pete
concepts
computer
ontologies
use
find
programs
terms
XML
process
Lucy
concept
URIs
databases
content
services
software
computers
another
set
structure
type
addresses
database
make
used
common
way
provide
problem
relations
already
search
specific
city
Web's
semantics
work
more
link
among
different
list
zip
even
readily
defined
unifying
together
Cook
SAUMEN
MIGUEL
inference
understand
describe
two
power
systems
function
office
also
functionality
site
large
wait
text
total
plan
particular
Policy
semantic
called
codes
machines
meaningful
meaning
today
available
tr
knowledge
how
properties
express
URI
Web
document
existing
postal
world
associated
designed
answer
question
provide
insurance
important
end
sophisticated
form
including
providers
defines
home
access
like
may
small
point
rather
automatically
reasoning
many
cause
data
defined
together
unifying
thanks
forms
provides
task
specific
search
city
relations
already
problem
document
existing
postal
world
associated
uses
way
used
make
common
end
sophisticated
provide
insurance
important
answer
question
designed
Web's
Cook
SAUMEN
structure
type
addresses
database
semantics
program
work
more
link
among
MIGUEL
different
list
one
devices
zip
even
readily
defined
unifying
together

Funktionsprinzip eines Screenreaders

Ein Screenreader …

- … gibt die Informationen einer grafischen Schnittstelle als Sprache oder Blindenschrift aus,
- … jedoch nur die Informationen semantischer Art,
  - also was Art und Zustand von Elementen betrifft
  - nicht Eigenschaften wie Aussehen, Farbe oder Form.

Visuell gestaltete Navigation:

Dieselbe Navigation im Screenreader *(vorgelesen; schlechtes Beispiel)*:

… Liste mit 3 Einträgen Link Einrichtungshäuser Link Planungstools Link Mein Merkzettel Liste Ende Liste mit 3 Einträgen Link IKEA FAMILY Link Mein Konto IKEA FAMILY Link Link Mein Konto Link Warenkorb Liste Ende Link Produkte Link Neu Link Preis gesenkt Link Gartenmöbel Link Wohnen Link Schlafen Link Küche Link Kinder Link Bad Link Online Shop Leer Link Alle Bereiche Anklickbar Link Grafik IKEA Blog Life at home Link Grafik Facebook Link Grafik Youtube Link Grafik Twitter Link Grafik Pinit Link Grafik Google+ Folge uns auf: Link Grafik EKTORP …

(Screenreader-Demo)

Screenreader-Testing

Screenreader auf Windows-PCs:

NVDA (NonVisual Desktop Access)

- www.nvaccess.org
- Open Source, und damit kostenlos
- eignet sich insbesondere fürs Testing von Websites
- Konfigurations- und Bedienhilfe: https://www.accessibility-developer-guide.com/setup/screen-readers/nvda/

JAWS: meistgenutzter Screenreader, aber kommerziell

Screenreader auf Apple Rechnern:

- **VoiceOver** (standardmässig auf jedem macOS-System)

Screenreader auf Mobiles:

- **iOS:** VoiceOver (standardmässig auf jedem iPhone, in den Bedienhilfen)
- **Android:** TalkBack (abhängig vom Gerät in den Eingabehilfen)
- https://www.accessibility-developer-guide.com/setup/screen-readers/
- Sind beide viel einfacher zu bedienen als Screenreader auf PCs, können bereits gut Probleme aufzeigen in Websites und Apps

Exkurs:

Ressource Accessibility Developer Guide

Accessibility Developer Guide

Accessibility Developer Guide:

- https://www.accessibility-developer-guide.com/
- Seit Juni 2018 frei online verfügbar
- Vollständig in Englisch

- Initiative von:

- In Kooperation mit:

Ziele des Accessibility Developer Guide

Bereitstellung von handlungsnahem Wissen

- Einführung ins Thema primär für Entwickler:innen, aber nicht nur
- Einrichtung einer Test-Umgebung (Test-Werkzeuge)
- Screenreader-Einführung (Setup/Konfiguration, Bedienung)
- Exemplarische, barrierefreie Umsetzungen (inkl. Code)

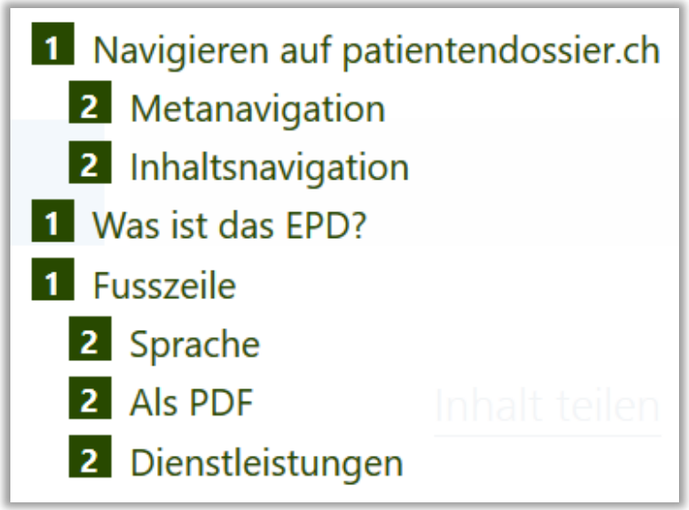
Prüfen von Inhalts-Strukturen: zwei Werkzeuge

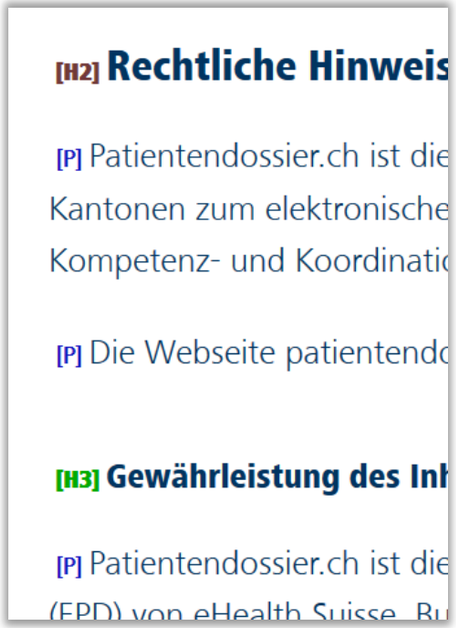
1. Überschriften-Struktur

- h123 zeigt die Überschriften-Struktur an
- Logik-Fehler sind schnell erkennbar
  - z.B. Hierarchie-Fehler, übersprungene Ebenen, etc.
  - https://www.accessibility-developer-guide.com/setup/helper-tools/bookmarklets/h123/

2. Allg. Inhalts-Struktur

- ‘Inhalte gegliedert’ zeigt die Inhalts-Struktur an
  - Im Accessibility Developer Guide
  - Original: http://testen.bitvtest.de/bookmarklets.html





WAVE Chrome Extension

- Führt eine ganze Reihe automatischer Tests durch
- Gibt gute Hinweise, wo genauer nachgeprüft werden muss

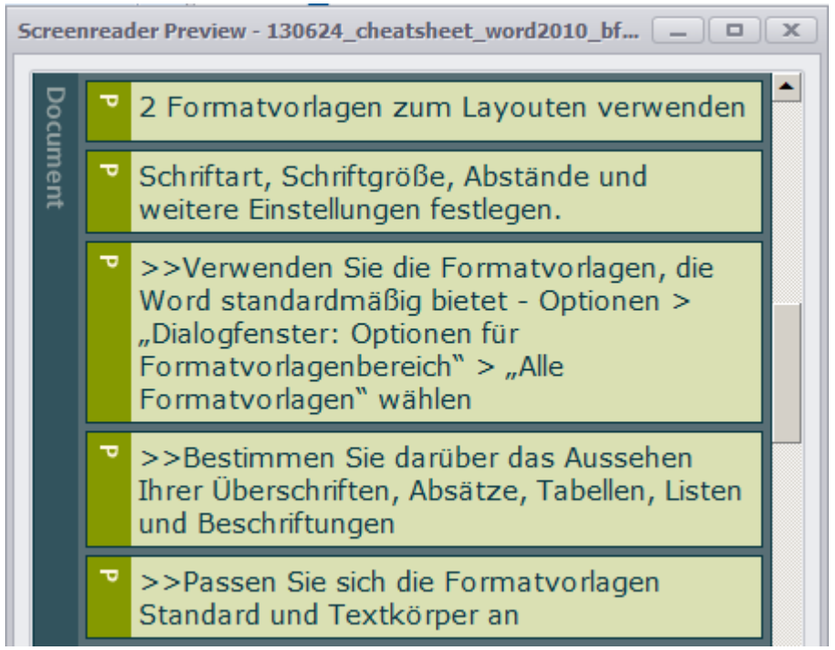
- Trotzdem:
  Im Zweifelsfall prüfen Sie immer auch mit Screenreader!

- https://www.accessibility-developer-guide.com/setup/helper-tools/browser-extensions/wave-toolbar/

Prüfung eines PDF-Dokuments auf Semantik

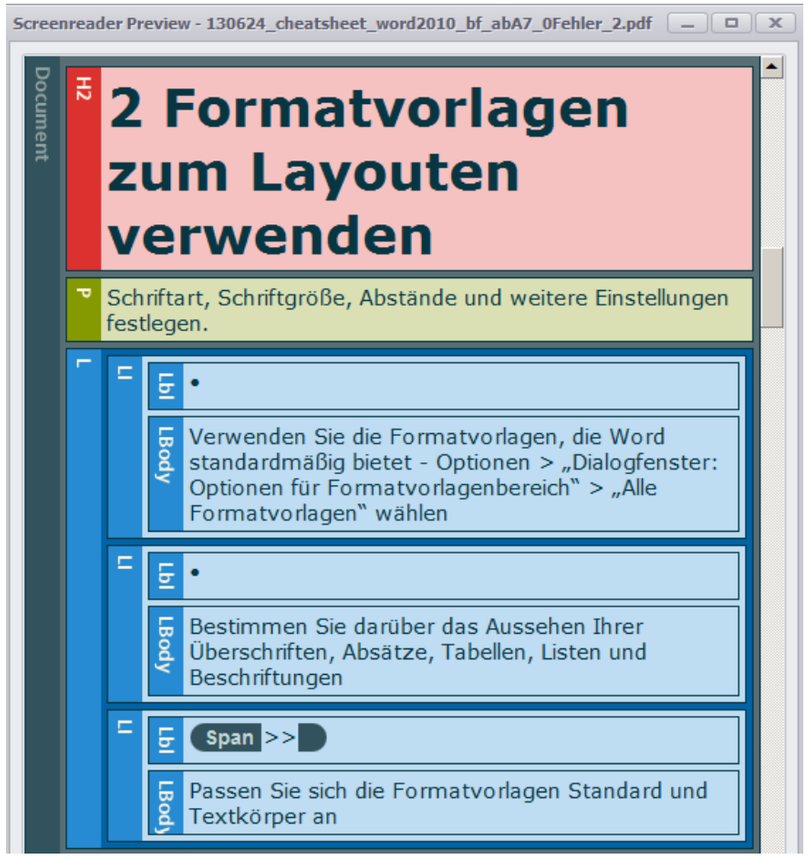
- Mittels Funktion “Screenreader Preview” im PAC

Schlechtes Beispiel:
(Semantische Struktur ungenügend)



(nur Paragraphen, keine Überschriften, keine Listen)

Gutes Beispiel:
(Semantik logisch korrekt)



Ergebnis-Besprechung

Befunde im Detail: Fragen..?

Wrap-up

Behandelte Themen:

- Bedarfsgruppen, Richtlinie WCAG, Rechtliches, Bedeutung
- Spezifische Anforderungen und Ergebnisse zur ZI-Website
  - Anforderungen auf visueller Ebene: Kontraste
  - Tastaturbedienbarkeit
  - Anforderungen auf semantischer Ebene
- Ressource: Accessibility Developer Guide
- Ergebnis-Besprechung

Vielen Dank! / Fragen?

Danke für Ihr Interesse…!

Weitere Informationen unter:

Website: www.access-for-all.ch

«Zugang für alle»

Schweizerische Stiftung zur behinderten-gerechten Technologienutzung

www.access-for-all.ch

contact@access-for-all.ch

@Access4All

Wir bieten:

- Beratung zu Barrierefreiheit
- Gesamtprojektbegleitungen
- Website-Tests und Zertifizierungen
- Mobile App-Tests und Zertifizierungen
- Schulungen zu Accessibility

Werden Sie Gönner:in:

- goennerverein@access-for-all.ch

Mitgliedschaften:

INCLUSION HANDICAP

Zugang für alle
Accès pour tous
Accesso per tutti
Access for all