Barrierefreiheit kann so einfach sein

Oder wie ein Internet für alle funktioniert

Paul

clojure &
html+css+js
developer &
designer

LAMBDA SCHMIEDE

&

JUG Mainz

WARUM BARRIEREFREIHEIT WICHTIG IST

DESIGN DIENT DEN NUTZER:INNEN

GRÜNDE FÜR BARRIEREFREIHEIT

- INKLUSION
- TEILHABE
- EINFACHES DESIGN

WIN
OR
LEARN

READABILITY

DESIGN
APPROVED

WHERE'S
THE ROI?

SHOW TELL

KEEP IT SIMPLE

ADD
SPACING

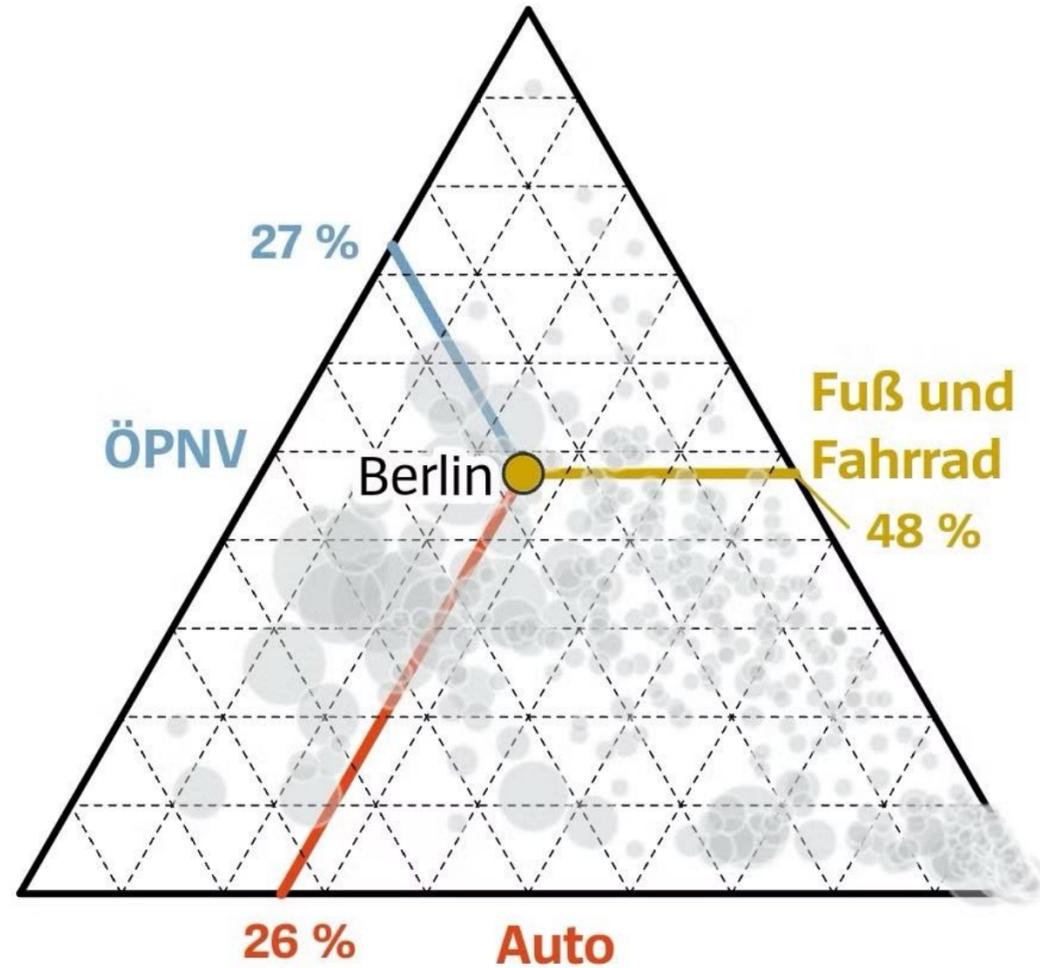CONTENT
IS QUEEN

KNOCK
IT OUT OF
THE PARK

#HOCKEYS

INFINITE VERTICAL SPACE

Mit welchen Verkehrsmitteln die meisten Wege zurückgelegt werden, in Prozent

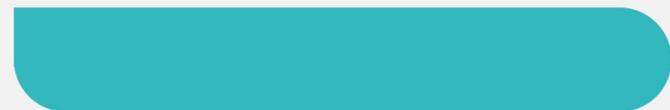● Aktiv   ● ÖPNV   ● Auto   ● gleichauf

○ 1 Mio.   ◯ 10 Mio.

27 %

ÖPNV

Berlin

Fuß und Fahrrad
48 %

26 %   Auto

Hessisches Fragewort

mit zwei Buchstaben

Hä?

#Kommunikationsbarrieren

A11y

Abkürzung für Accessibility

BARRIEREFREIHEIT
BETRIFFT ALLE

95.9% DER TOP 1 MIO. SEITEN
NICHT BARRIEREFREI

https://webaim.org/projects/million/

15% ALLER MENSCHEN
HABEN EINE BEHINDERUNG

https://iris.who.int/handle/10665/44575

DESIGN DIENT DEN NUTZER:INNEN

9% aller Männer, und

1% aller Frauen

haben eine Rot-Grün-Schwäche

SEITEN BEREICHE

KONTRAST BILDER

SKALIERUNG/ZOOM

ANORDNUNG

ANORDNUNG FARBEN

SPRACHE

TAB REIHENFOLGE

Warum ist die Situation so schlecht?

Fehlendes Wissen über Notwendigkeit

Fehlendes Wissen über korrekte Umsetzung

Fehlende Ressourcen (Zeit) durch Management

HTML gibt uns alles was wir brauchen

QUIZ: WER KENNT <DETAILS>?

ÜBERSCHRIFTEN REGELN

1. Genau eine **h1**

2. Keine Level überspringen

AUS EINER DIV SUPPE WIRD...

```
<div>

   <div></div>

   <div>

      <div></div>

      <div></div>

   </div>

</div
```

LESBARER & WARTBARER CODE
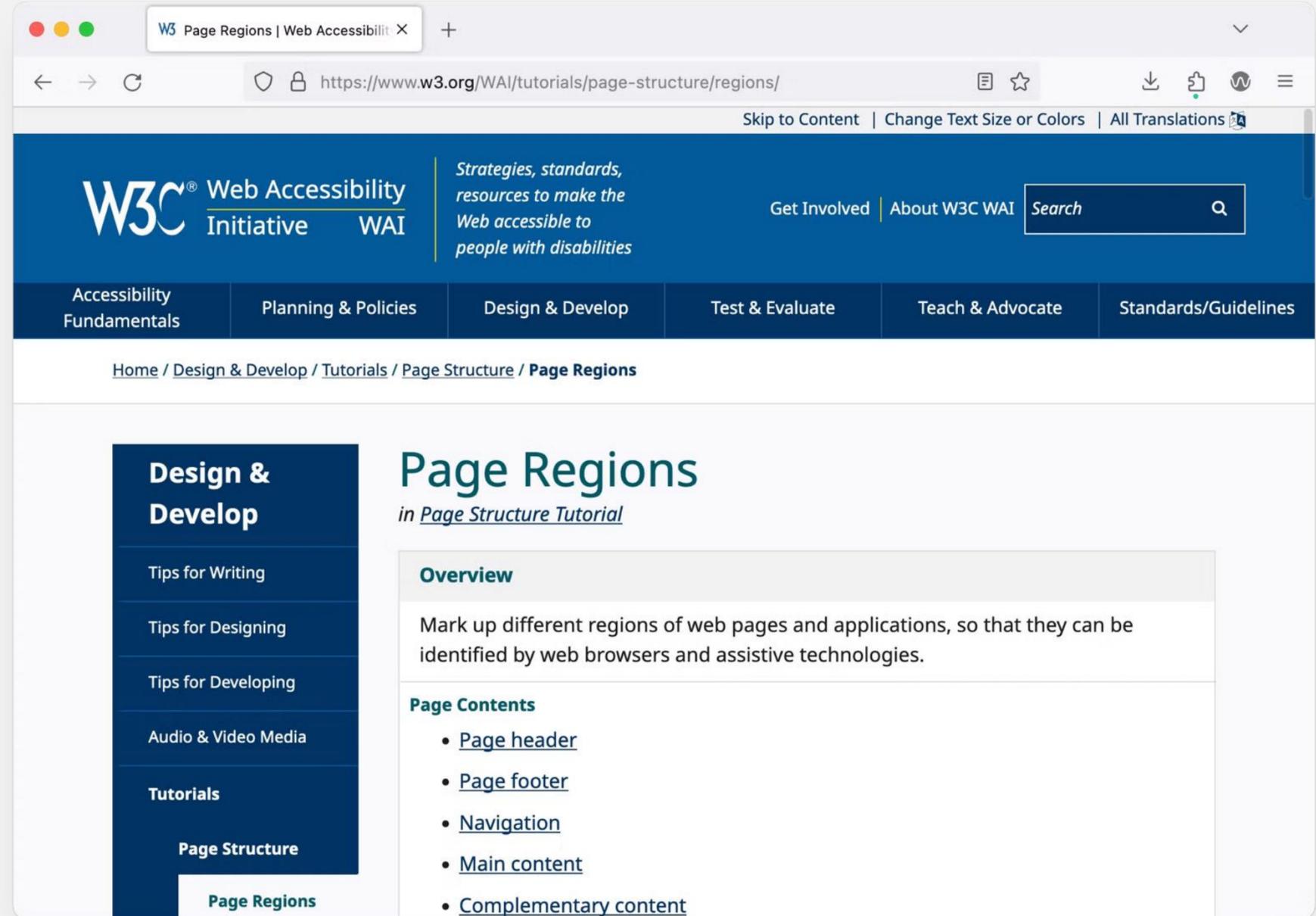
```html
<header>
  <nav>
    <menu>
      <li>...</li>
    </menu>
  </nav>
</header>
<main>...</main>
<footer>...</footer>
```

Page Regions

https://www.w3.org/WAI/tutorials/page-structure/regions/

Barrierefreiheit von Anfang an mitdenken

dann bleibt der Aufwand überschaubar

Barrierefreiheit ist gut fürs Geschäft

Sag nicht nur ich...

" The **global market of people with disabilities** is over 1 billion people with a **spending power of more than $6 trillion.** Accessibility often improves the online experience for all users.

https://www.w3.org/WAI/business-case/
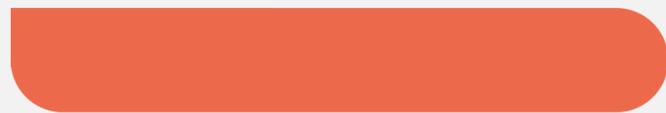
" **Minimize Legal Risk:** Many countries have laws requiring digital accessibility, and the issue is of increased legal concern.

" Ab **Mitte 2025** gilt für **Websites und Apps** eine **gesetzliche Pflicht zur Barrierefreiheit**. Diese regelt das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG)

https://www.aktion-mensch.de/inklusion/barrierefreiheit/barrierefreie-website/gesetzliche-pflichten

Barrierefreiheit = Vorteile für alle

Reader Modus
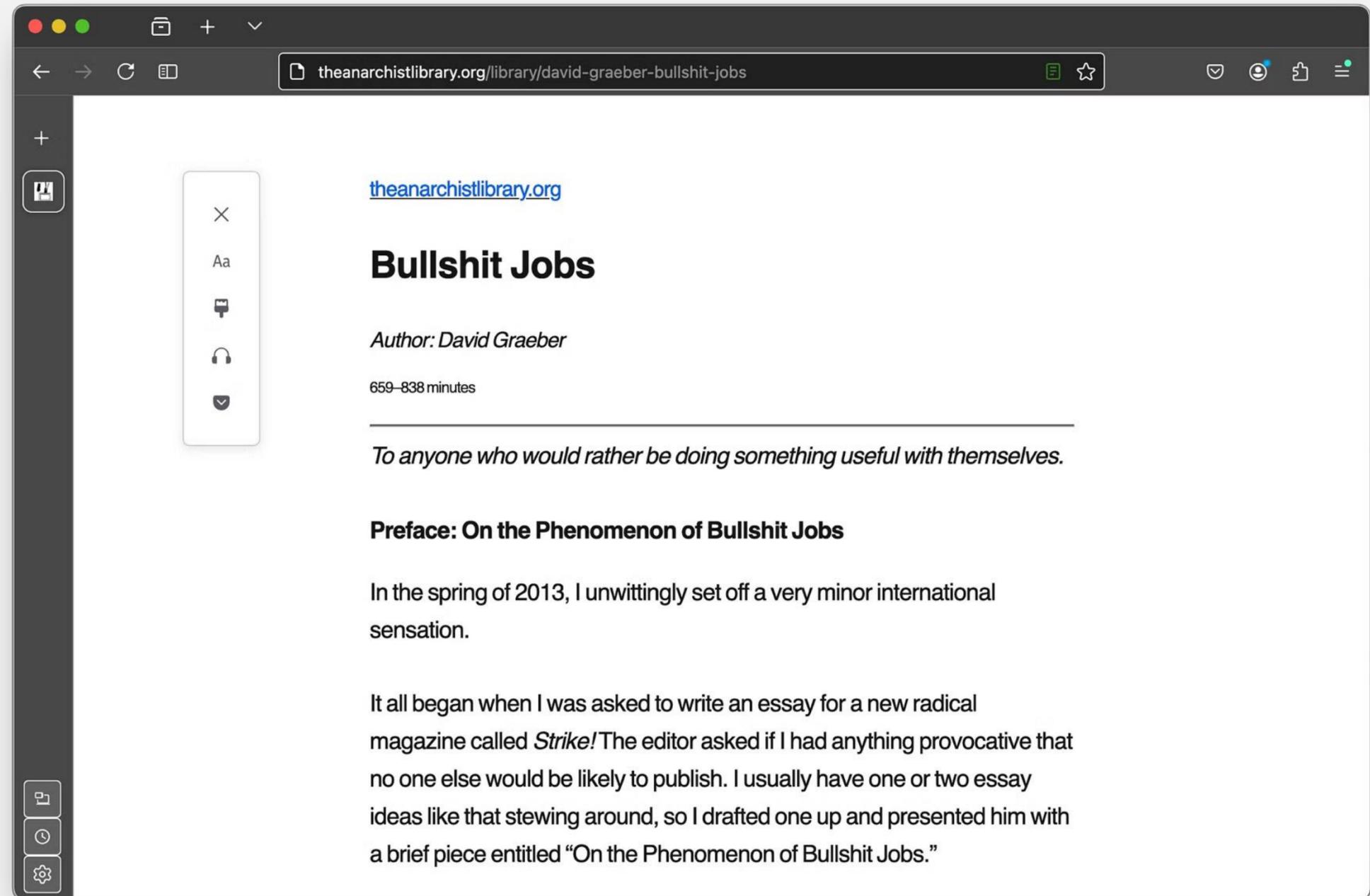
Progressive Enhancement

Lesbarerer Quellcode

Werkzeuge die uns helfen Seiten barrierefrei zu entwickeln

Entwicklungsprozess

Hier können wir als Entwickler:innen etwas ändern

Hier muss alles stimmen

Design

Lokale Entwicklung

Deployment

Nutzung

LOKAL – BROWSER DEVTOOLS

LOKAL – WAVE BROWSER ADD-ON

LOKAL – WAVE SEITE

https://wave.webaim.org/

Lässt sich gut mit anderen als Link teilen

LOKAL – PA11Y

```
/Users/paule λ 👉 pa11y-ci https://www.javaland.eu/de/home/
(node:20361) [DEP0040] DeprecationWarning: The `punycode` module is deprecated. Please use a
userland alternative instead.
(Use `node --trace-deprecation ...` to show where the warning was created)
Running Pa11y on 1 URLs:
> https://www.javaland.eu/de/home/ - 169 errors

Errors in https://www.javaland.eu/de/home/:

• Anchor element found with a valid href attribute, but no link content has been supplied.

  (#page > a:nth-child(1))

  <a class="visually-hidden visually-hidden-focusable" href="#nav-primary"> </a>

• Anchor element found with a valid href attribute, but no link content has been supplied.

  (#page > a:nth-child(2))

  <a class="visually-hidden visually-hidden-focusable" href="#content"> </a>

• This element has insufficient contrast at this conformance level. Expected a contrast
  ratio of at least 4.5:1, but text in this element has a contrast ratio of 2.88:1.
```

Es gibt auch eine Web-Oberfläche

CI PIPELINE – PA11Y-CI

Beispiel

Barrierefreiheit
kann so einfach sein

"Missing alternative text"

Errors
Missing alternative text

What It Means
Image alternative text is not present.

Why It Matters
Each image must have an alt attribute. Without alternative text, the content of an image will not be available to screen reader users or when the image is unavailable.
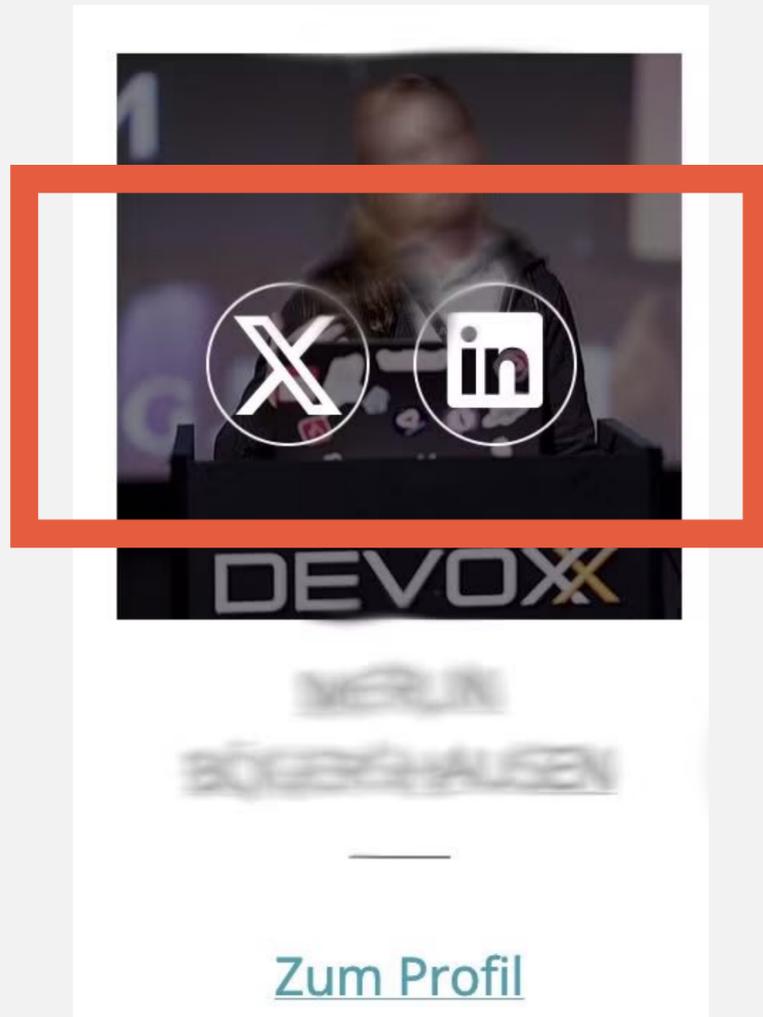
How to Fix It
Add an alt attribute to the image. The attribute value should accurately and succinctly present the content and function of the image. If the content of the image is conveyed in the context or surroundings of the image, or if the image does not convey content or have a function, it should be given empty/null alternative text (alt="").

"Missing alternative text"

```
1    <img src="/...Vortragshighlights...jpg"
2         id="img-384e050841"
3         class="img-fluid img-block mb-2"
4         style=""
5         alt="Duke mit Mikrofon sagt Highlights">
```

"Empty link"

Errors
Empty link

What It Means

A link contains no text.

Why It Matters

If a link contains no text, the function or purpose of the link will not be presented to the user. This can introduce confusion for keyboard and screen reader users.

How to Fix It

Remove the empty link or provide text within the link that describes the functionality and/or target of that link.

The Algorithm... in English

An anchor element has an href attribute, but contains no text (or only spaces) and no images with alternative text.

"Empty link"

```
1    <a href="https://mastodon.social">
2        <i class="doag-icon-x"></i>
3    </a>
```

⬇

```
1    <a href="https://mastodon.social">
2        <i class="doag-icon-x"
3            alt="Mastodon Profil von Person XY"></i>
4    </a>
```

Wenn wir alt-Texte auf einer dynamisch generierten Webseite wollen

muss das CMS nicht nur das Bild selbst ausliefern können

"Very low contrast"

Zur Agenda   Zum Ticketshop   Informationen zur Anreise

Contrast Errors
Very low contrast

What It Means

Very low contrast between text and background colors.

Why It Matters

Adequate contrast of text is necessary for all users, especially users with low vision.

How to Fix It

Increase the contrast between the foreground (text) color and the background color. Large text (larger than 18 point or 14 point bold) does not require as much contrast as smaller text.

"Very low contrast"
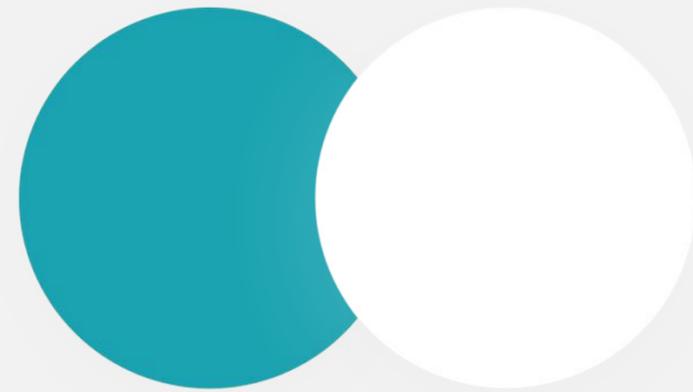
#1aa3b1   #ffffff

3.04
Kontrastverhältnis

Hilfsmittel

https://webaim.org/resources/contrastchecker/

Wie CSS helfen kann

OS A11y API
→ **Browser**
→ **Webseite/CSS**

Accessibility Shortcuts

Vision

Zoom

Colour Filters

Increase Contrast

Reduce Transparency

Motor

Full Keyboard Access

Accessibility Keyboard

Keyboard Shortcuts...

Accessibility Settings...

prefers-contrast: more

```
1    @media (prefers-contrast: more) {
2        body {
3            color: black;
4        }
5    }
```

Zoom 400% Test
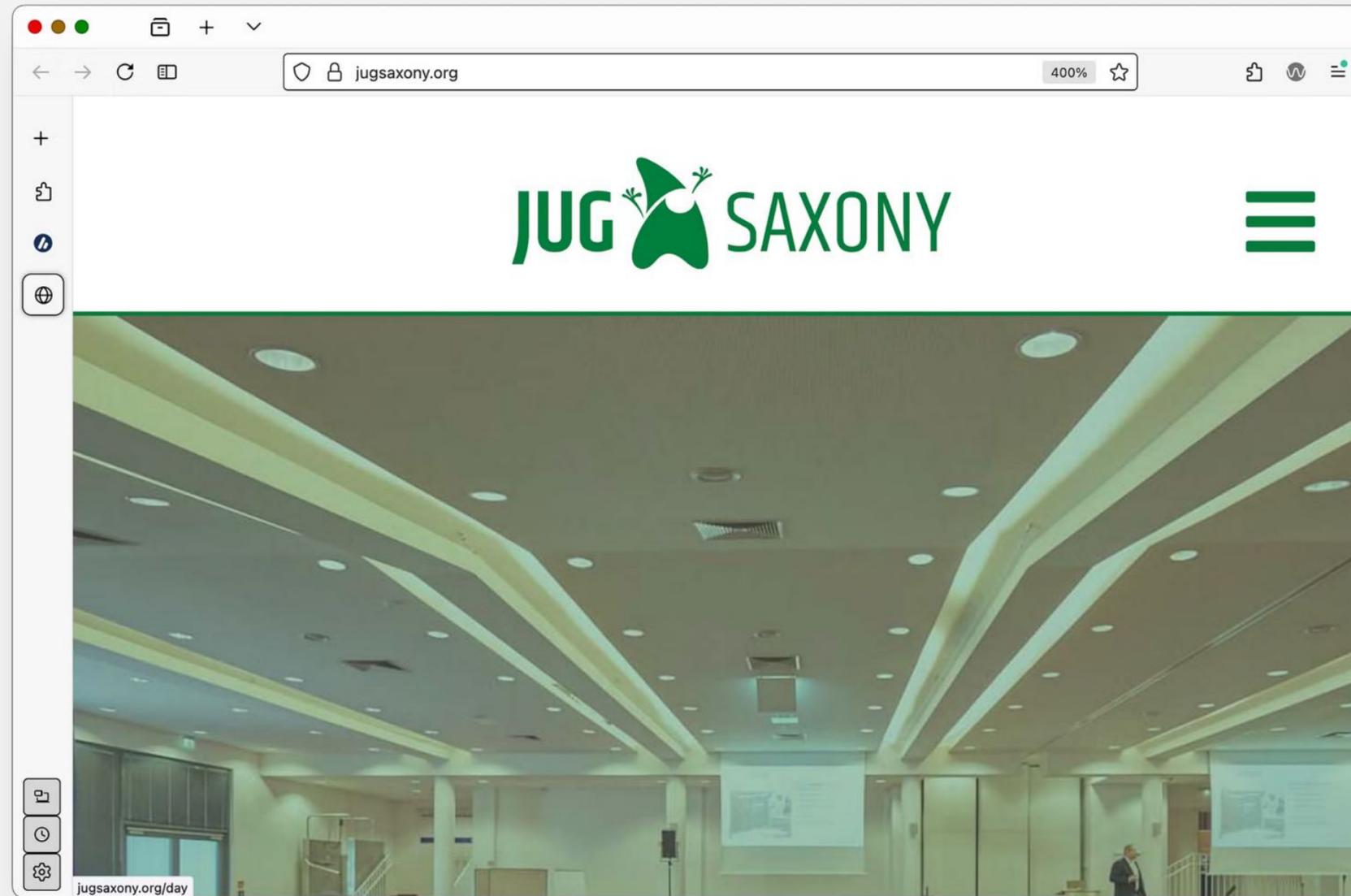
Sicherstellen dass scrollbarer Bereich groß bleibt

DIE KONZEPTE GELTEN AUCH FÜR MOBILE ANWENDUNGEN
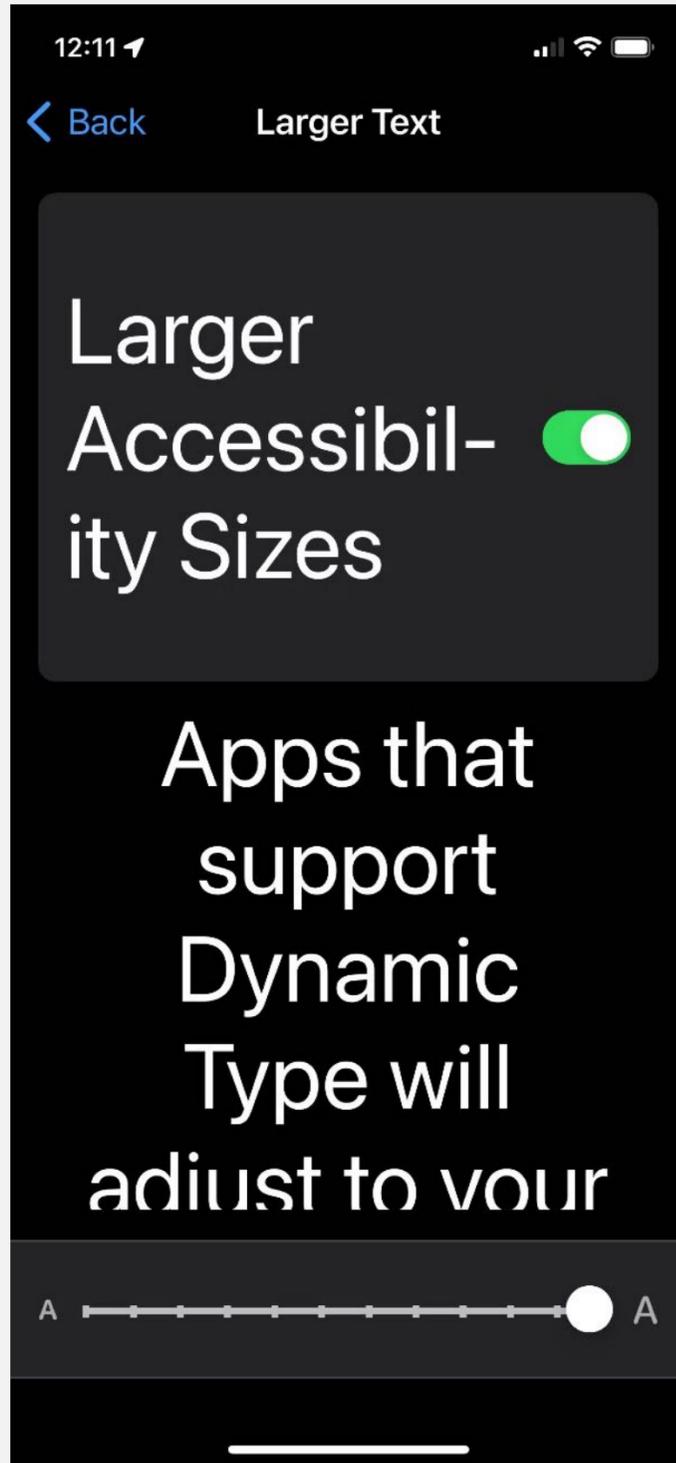
Settings

Mastodon
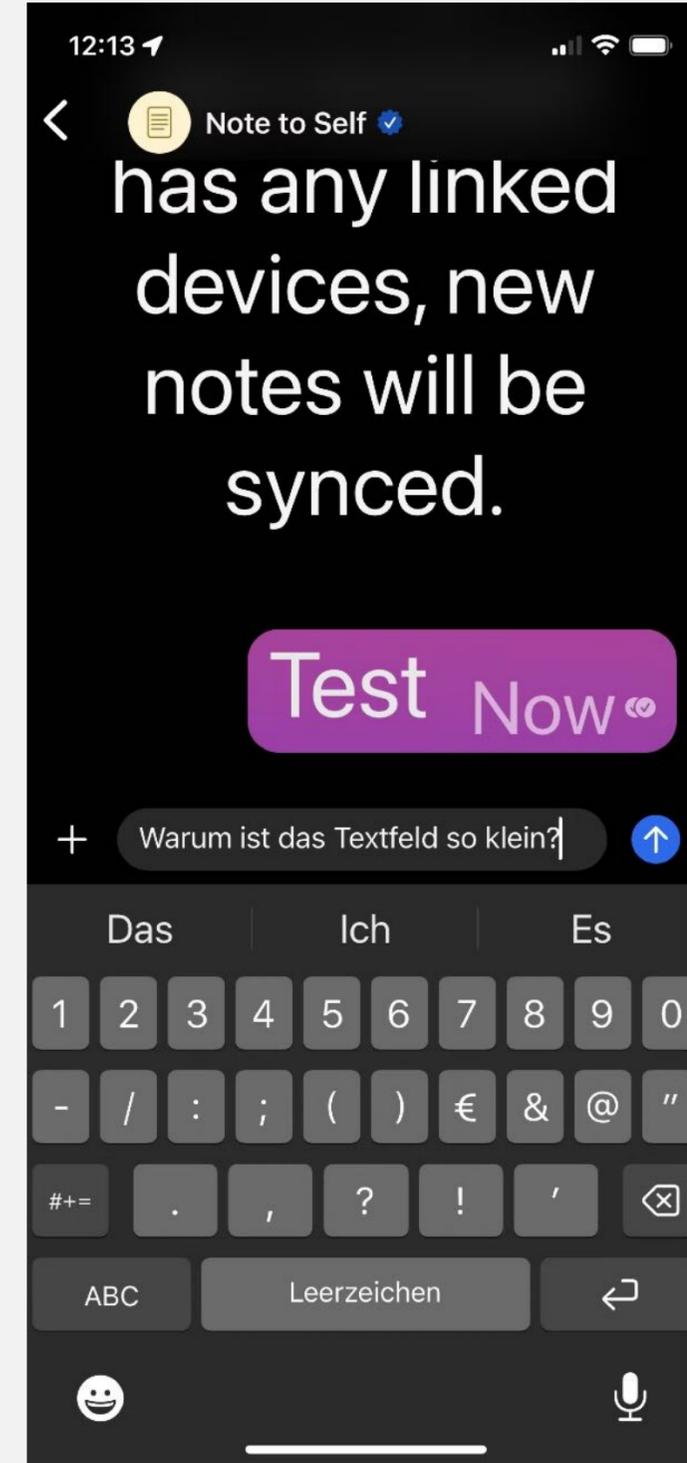
Signal

Selbst testen

System Features aktivieren

Accessibility Shortcuts

Vision

Zoom

Colour Filters

Increase Contrast

Reduce Transparency

Motor

Full Keyboard Access

Accessibility Keyboard

Keyboard Shortcuts...

Accessibility Settings...

Browser A11y Features verwenden
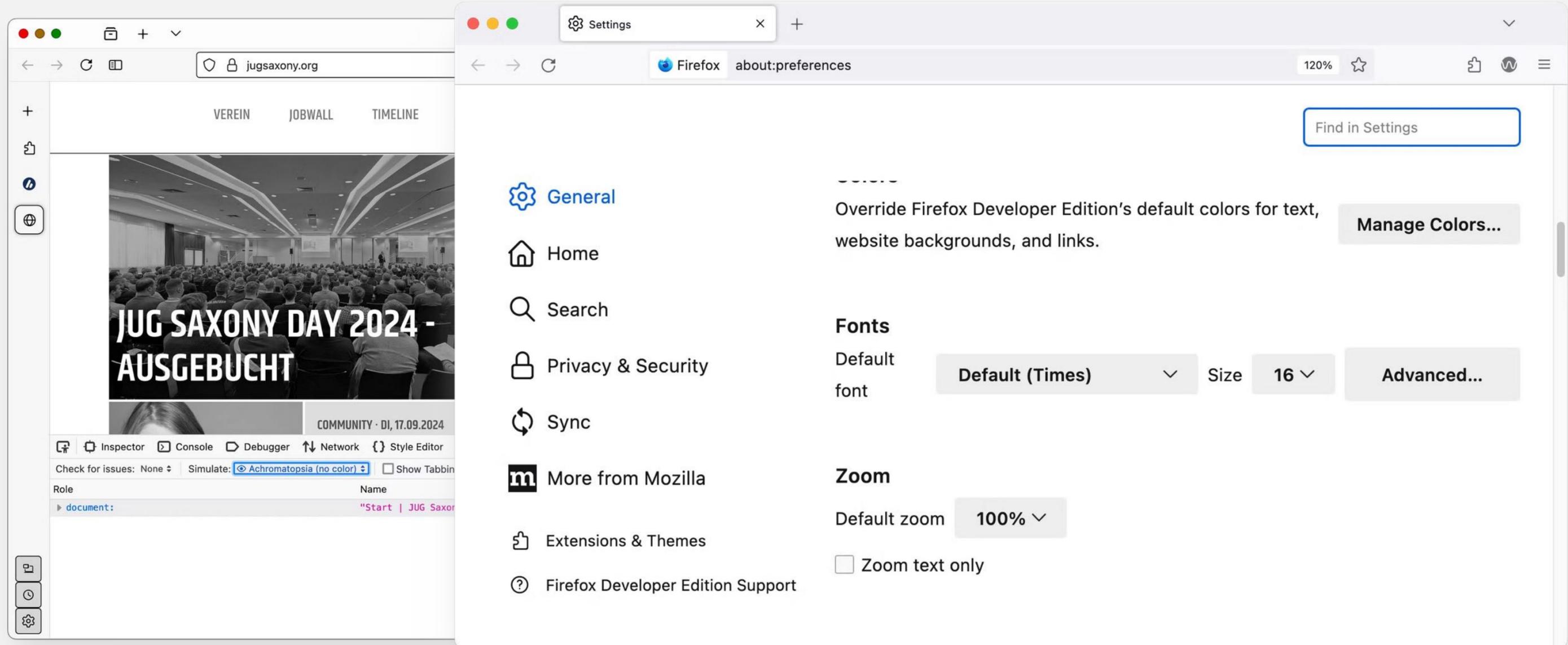
VoiceOver App verwenden
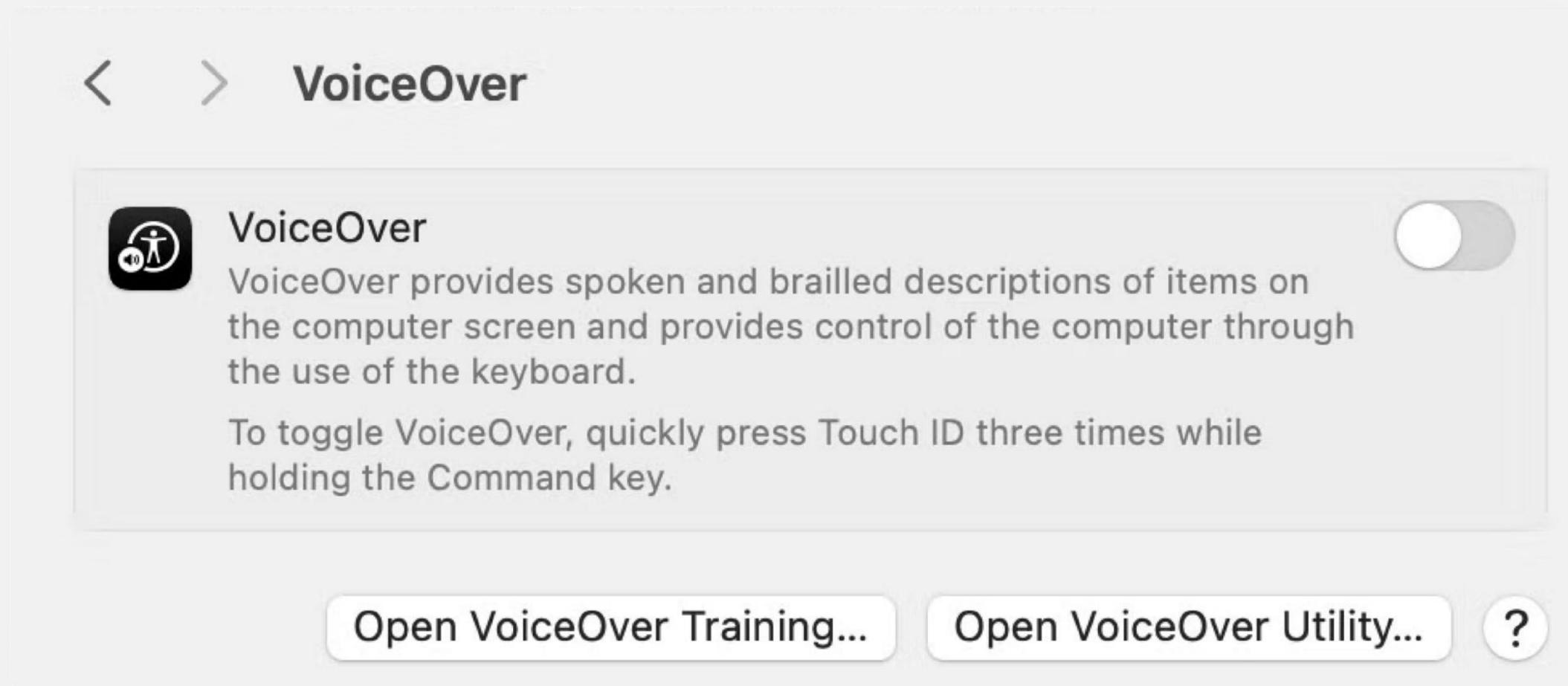
VoiceOver im Web

1. Liest <title> vor

2. Mit Tab zwischen selektierbaren Elementen springen

   a. Links, Form Elemente etc.

3. Mit Modifier Key und Pfeiltasten (L + R) zwischen Textblöcken (Überschriften, Absätze etc.) springen

Nachschlage Werke

oder "wie geht es nach diesem Talk weiter?"

W3: Grundlagen

W3: Prinzipien

https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/

MDN web docs

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility

Und noch so viel mehr...

Aber dann wäre der Talk zu lange

Thanks!
Questions?

Need help with accessibility?

 paulhempel

 @paule@rheinhessen.social

 paul.hempel@lambdaschmiede.com

 lambdaschmiede.com

 jug-mainz.de