

The background features several abstract geometric elements: a large blue circle on the right, a purple circle in the upper left, an orange square outline on the left, and various teal and orange lines and shapes scattered throughout.

Barrierefreiheit in Web-Projekten

**Von der Architektur bis zur
Implementierung**

Wer wir sind



Danny



Maximilian

- Entwickelnde IT-Architekten
- Open Source Enthusiasten
- Treiben bei ihrer Arbeitgeberin die Mobilitätswende voran
- Speaker & Blogger
- Autor des erfolgreichen deutschsprachigen [Angular-Buchs](#)
- Prüfer im BIK BITV Prüfverbund

Arten von Einschränkungen

Art	Permanent	Temporär	Situativ
Steuern	Nur ein Arm	Gebrochener Arm	Eltern mit Kind im Arm
Sehen	Blindheit	Augenoperation	Abgelenkte Fahrende
Hören	Gehörlosigkeit	Ohreninfektion	Arbeit an lauten Maschinen
Sprechen	Stummheit	Kehlkopfentzündung	Starker Akzent
„Denken“	Kognitive Einschränkungen	Kopfschmerzen	Ablenkung, Müdigkeit

Barrierefreiheit vs. Barrierearmut?

Barrierefreiheit

technisch, juristisch und normativ geprägter, binärer Begriff

- UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK)
- Behindertengleichstellungsgesetz (BGG, Deutschland)
- Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0)
- DIN-Normen, z. B. DIN 18040 (Barrierefreies Bauen)

Barrierearm

ein legitimer oder problematischer Begriff?

- In der Literatur und Öffentlichkeit meist im Kontext von Übergangslösungen oder zur Beschreibung von Situationen, die sich nicht vollständig an Normen orientieren, aber dennoch Verbesserungen gegenüber einem barrierevollen Zustand bieten

Barrierefreiheit vs. Barrierearmut?

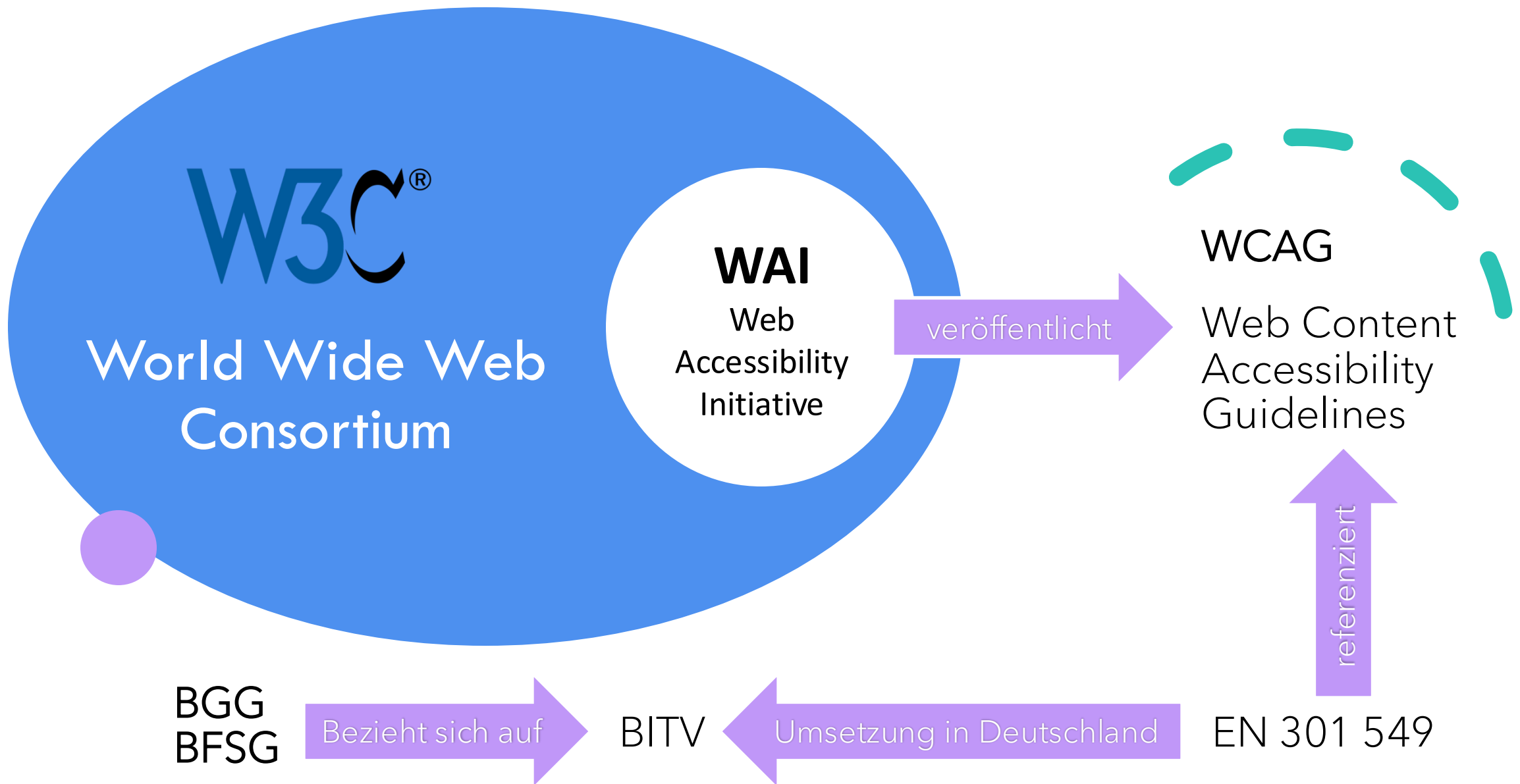
When you say “even if you meet WCAG your stuff is not accessible”, you’re technically right, but you also paint accessibility as something that is difficult, maybe impossible, to achieve.

It’s correct that being conformant with WCAG does not say how well you can use a site. But being conformant with traffic laws also doesn’t mean you are a good driver (or bicyclist, or pedestrian).

And yet, you must obey traffic laws to even have a chance of becoming a good driver. And doing so is already an important goal. Should you try to do more? Sure.

But in a place where everyone routinely speeds, obeying the rules is already a massive improvement.

[Eric Eggert auf LinkedIn](#)



WCAG Prinzipien

1. Wahrnehmbar



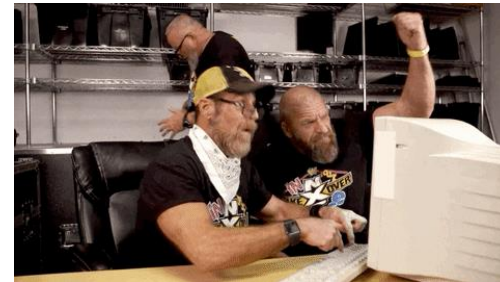
2. Bedienbar



3. Verständlich



4. Robust





A

Das Angebot ist von jeder Zielgruppe (**ohne Komfortanspruch**) nutzbar.

AA

Das Angebot ist gut von **jeder Zielgruppe** nutzbar.

AAA

Das Angebot bietet eine sehr **komfortable Nutzung**.



Semantic HTML & Landmarks



The diagram illustrates the structure of semantic HTML landmarks using a series of colored rectangular blocks. From top to bottom, the blocks are: a blue block for the header, an orange block for the navigation, a red block for the aside, a teal block for the main content area, and a light green block for the footer. The main content area is further divided into a pink block for a section and a white block for a form. Ellipses (...) are used to indicate that the content within each block can be arbitrary.

```
<header> ... </header>
```

```
<nav> ... </nav>
```

```
<aside>
```

...

```
</aside>
```

```
<main>
```

```
<section>...</section>
```

```
<form>...</form>
```

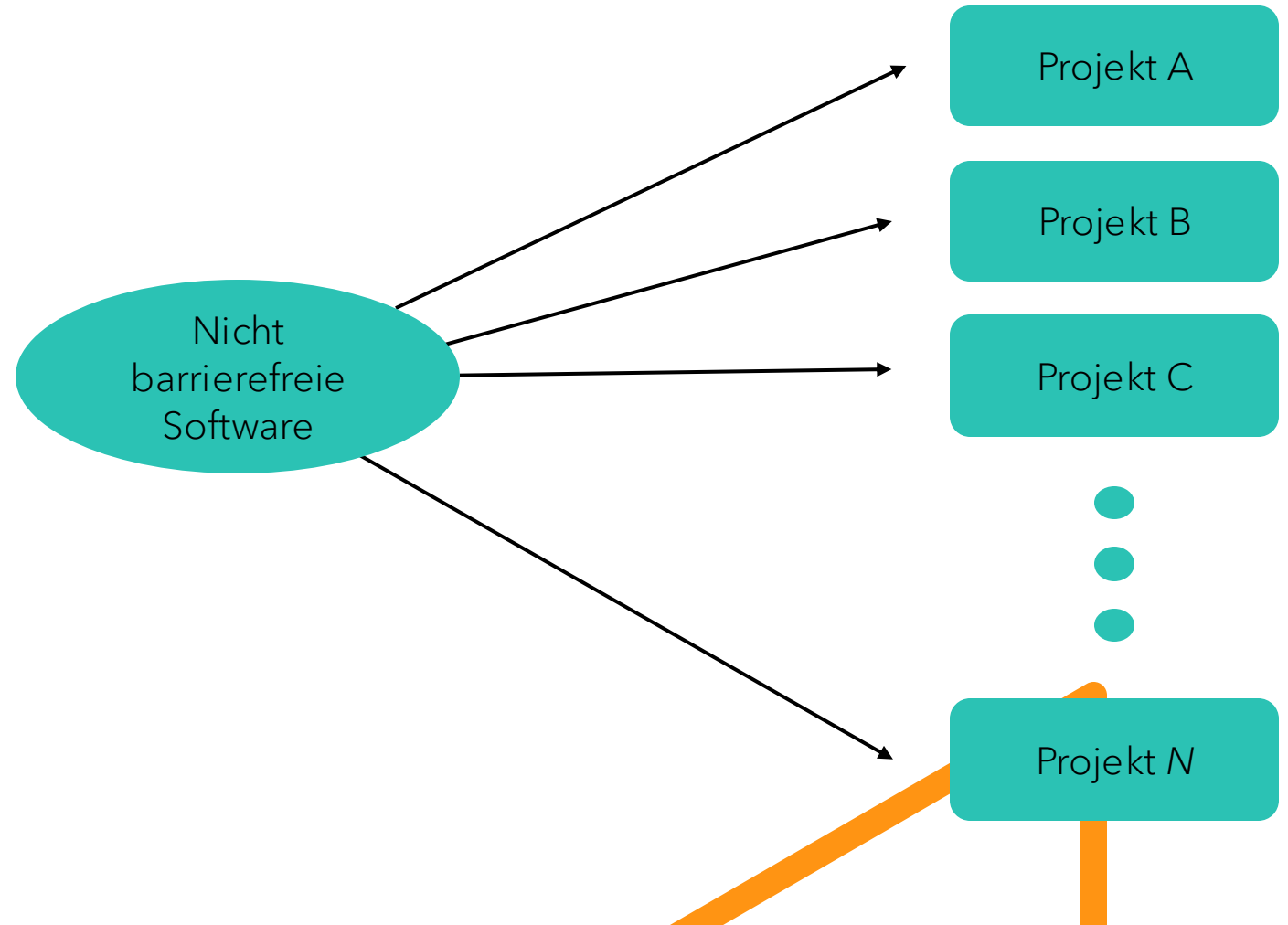
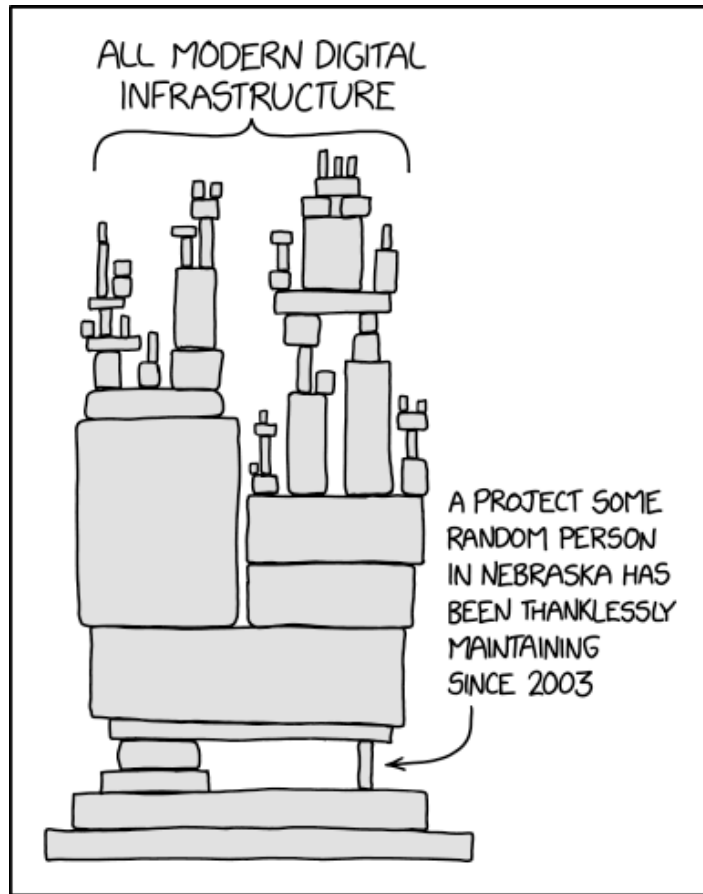
```
</main>
```

```
<footer> ... </footer>
```

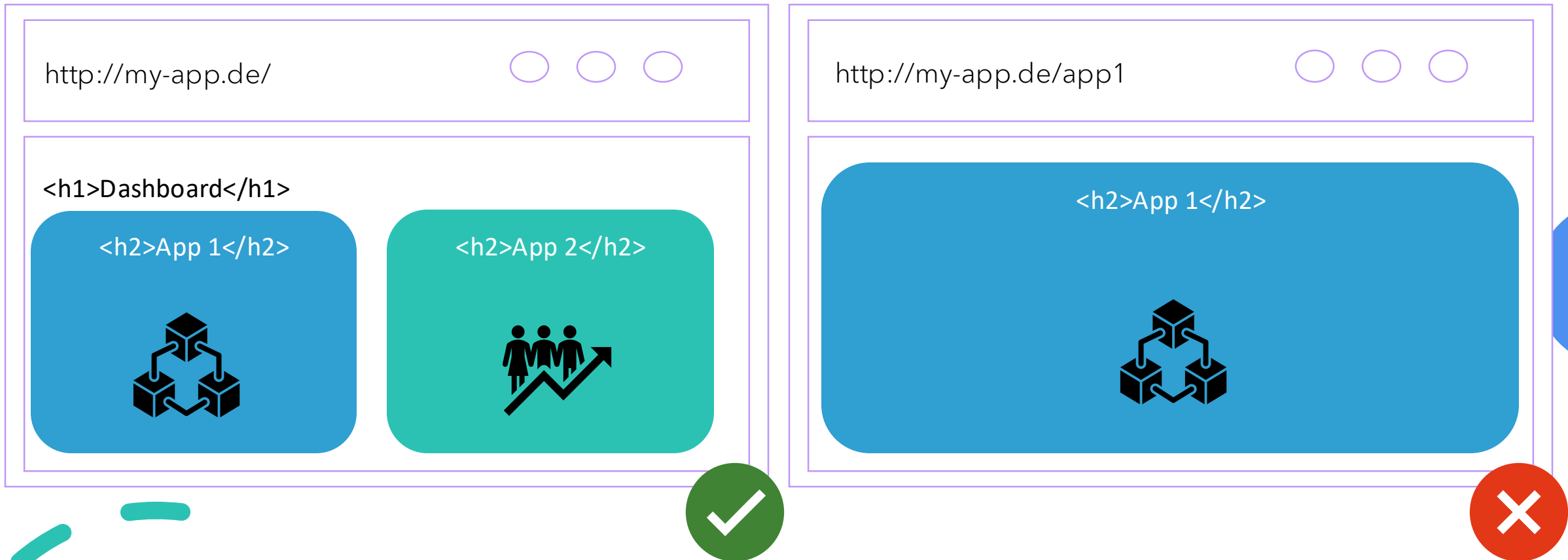
JavaScript Frameworks a11y Support

- [Angular](#)
- [Vue](#)
- [React](#)

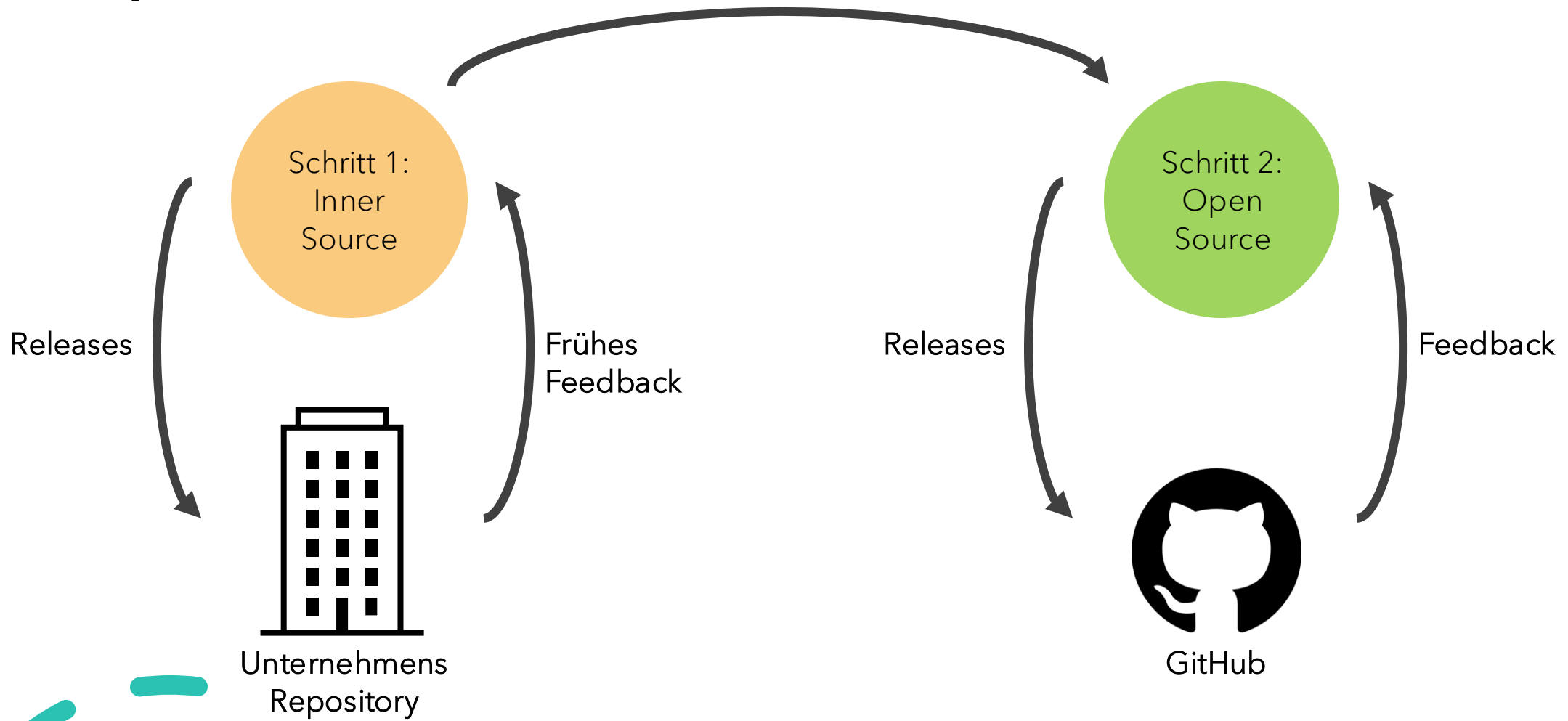
Auswahl von Bibliotheken



Microfrontends



Open Source



Etablieren in Organisationen

- Aufmerksamkeit
- Wissen
- Automatisierte Verfestung
- Manuelles Verfesten durch ExpertInnen
- Involvieren von Nutzenden

Test-Tools



Wenn Deine Anwendung nicht per Tastatur bedienbar ist, wird sie es auch nicht per Screenreader sein.

Test-Tools

Tool	IDE Unterstützung	Browser DevTools	in CI/CD automatisiert prüfbar	Lokal prüfbar (Anwendung oder Konsole)
IDE Extensions (Accessibility Linter, Web Accessibility, axe Accessibility Linter)	✓			
ESLint Rules	✓		✓	✓
Storybook Plugin				✓
pa11y			✓	✓
e2e Testing (Playwright, Cypress)			✓	✓
Guidepup			✓	✓
Lighthouse		✓	✓	✓
axe DevTools (Browser)		✓		
Chrome DevTools		✓		

Keine „einfachen Lösungen“

„What Evaluation Tools Can Do and Can Not Do



Web accessibility evaluation tools can help you quickly identify potential accessibility issues. You can use them through all phases of the web design and development process. Tools can provide fully-automated checks, and help you with manual review.

We cannot check all accessibility aspects automatically. Human judgement is required. Sometimes evaluation tools can produce false or misleading results. Web accessibility evaluation tools can not determine accessibility, they can only assist in doing so.“

Quelle: <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/tools/selecting/#cannot>



Performance vs. Accessibility

- Clickbait: Gar kein Gegensatz
 - Vermeintliche Verbesserungen für die UX (Nachladen von Inhalten, Virtual Scrolling, etc.) können sich für Nutzer von Hilfsmitteln (wie Screenreadern) negativ auswirken
 - Zu viel interaktive bzw. gesciptete Inhalte können zu Konflikten für den Screenreader führen
- 
- 

KI Anwendungsfälle

- Tests und vorbereitend Test-Plan
- Unterstützen bei Übersetzungen / Interpretationen
 - [Fachliche Einordnung von KI-Übersetzungstools für Leichte Sprache \(BFIT-Bund\)](#)
- Unterstützen bei Annotationen (Bild-Beschriftungen, etc.)

Immer bedenken: Human in the loop !

Weitere Bewertung: [Rettet uns die KI? Über die Zukunft der digitalen Inklusion, Vortrag von Casey Kreer auf der CCC](#)

Informationsquellen



**Bundeschachstelle
Barrierefreiheit**

[www.bundeschachstelle-
barrierefreiheit.de](http://www.bundeschachstelle-barrierefreiheit.de)

Überwachungsstelle des
Bundes für Barrierefreiheit
von Informationstechnik



www.bfit-bund.de



[www.barrierefreiheit-
dienstekonsolidierung.bund.de](http://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de)

***gehirn
gerecht**

gehirngerecht.digital

Material (Auszug)

- [Handlungsleitfaden zur Gestaltung barrierefreier Software \(BFIT-Bund\)](#)
- [Barrierefreie mobile Apps \(BFIT-Bund\)](#)
- [Fachliche Einordnung von KI-Übersetzungstools für Leichte Sprache \(BFIT-Bund\)](#)
- [Textbausteine Vergabe Softwareentwicklung \(BFIT-Bund\)](#)
- [Digitale Barrierefreiheit umsetzen \(Bundesfachstelle Barrierefreiheit\)](#)

Austausch / Community



accessibility.club



www.meetup.com



Ausnahmeregelung der unverhältnismäßigen Belastung

Die **gesetzlichen Grenzen** zur Nutzung einer **Ausnahmeregelung** sind **sehr eng**, da die digitale Barrierefreiheit zur gleichberechtigten gesellschaftlichen Teilhabe führt und eine **Ausgrenzung verhindern** soll. Eine **sorgfältige Abwägung** von relevanten Aspekten ist **gesetzlich vorgegeben** und von der Behörde durchzuführen, die sich auf die Ausnahmeregelung berufen möchte. **Mangelnde Priorität, Zeit oder Kenntnisse rechtfertigen keine Ausnahme.**

Quelle: https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/Webs/PB/DE/fokusthemen/Digitale_Barrierefreiheit.html?nn=18267556



Überwachungsstellen

Bund



Privatwirtschaft

„Marktüberwachungsstelle der Länder für die Barrierefreiheit von Produkten und Dienstleistungen“ (MLBF) in Magdeburg

Bundesländer