

Themenbaustein 4: Digitale Barrierefreiheit umsetzen

Referentin:

Sonja Weckenmann (DIAS GmbH)

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) sind der Internationale Standard des W3C, der die Anforderungen für barrierefreie Webangebote definiert. Die EN 301 549 ist die europäische Norm, welche die europäische Gesetzgebung unterstützt. Die Standards vermitteln Anforderungen für Design/UX-Teams, Entwicklerinnen und Entwickler sowie Content-Erstellerinnen und -Ersteller. Für eine nachhaltige Barrierefreiheit sollten alle im Team die Anforderungen kennen und von Anfang an umsetzen. Entscheiderinnen und Entscheider schaffen Voraussetzungen dafür, dass Barrierefreiheit gelingt, niemand ausgeschlossen wird und die Teams qualitativ hochwertige Produkte entwickeln, wovon alle profitieren.

Standards:

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG):

- [Web Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#) – Internationale Standard, W3C
- definiert Anforderungen für ein Mindestmaß an Zugänglichkeit
- testbare, dokumentierte sogenannte Erfolgskriterien
- [4 Prinzipien, Guidelines, Erfolgskriterien \(A, AA, AAA\)](#)
- [5 Konformitätsbedingungen](#)

Die vier Prinzipien der WCAG:

1. **Wahrnehmbar** ... in der jeweiligen Nutzungsweise (Zwei-Sinne-Prinzip):
[WCAG-Erfolgskriterien des Prinzips Wahrnehmbar](#)
2. **Bedienbar** ... in der jeweiligen Nutzungsweise (Maus, Tastatur, Sprachbefehl usw.), [WCAG-Erfolgskriterien des Prinzips Bedienbar](#)
3. **Verständlich** ... Inhalte und Benutzeroberflächen müssen verständlich sein,
[WCAG-Erfolgskriterien des Prinzips Verständlich](#)
4. **Robust** ... Inhalte müssen von einer großen Auswahl an Benutzeragenten einschließlich assistierender Techniken interpretiert werden können, [WCAG-Erfolgskriterien des Prinzips Robust](#)

Konformität nach WCAG

- Konformitätsstufe AA ist für internationale Gesetzgebungen relevant
 - alle Anforderungen der Stufe A + AA sind zu erfüllen
- WCAG verfolgt das Konzept PASS/FAIL (kein teilweise erfüllt)
- Konformität nur für einzelne Seiten
 - [WCAG-EM](#): Nicht-normatives Dokument: Beschreibt ein Verfahren zur Ermittlung von Konformität (repräsentative Seitenauswahl)
- Konformität nur für vollständige Prozesse

EN 301 549 V3.2.1 – (2021-03)

- Europäische harmonisierte Norm
 - [Accessibility requirements for ICT products and services \(PDF\)](#)
 - Anwendungsbereich: Unterschiedliche Technologien
 - Unterstützung der europäischen Gesetzgebung
 - Aktualisierung aufgrund von [Mandat 587](#)

WCAG und EN 301 549

- Kapitel 9 – WCAG 2.1 AA
- Kapitel 9.6 – Konformitätsbedingungen

- Annex A – alle Anforderungen für Web zur Erfüllung der [EU-Richtlinie 2016/2102 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen](#)
- Verweise aus Annex A auf andere Kapitel, die für Web anzuwenden sind (zusätzliche Anforderungen)

Design/UX

Struktur

- Aussagekräftige Überschriften und Leerraum schaffen eine klare Struktur und helfen, eine Seite zu „scannen“
- Korrekte Hierarchie ist essenziell (<h1> - <h6>), damit Screenreader-Nutzende anhand der Überschriften-Struktur sinnvoll navigieren können
- Strukturmerkmale (Listen, Absätze etc.) helfen beim schnellen Erfassen

Kontraste

- [gute Kontraste](#) für eine intuitiv bessere Nutzbarkeit
- WCAG definieren einen Mindestkontrast:
 - Regulärer Text: 4,5:1
 - alle Zustände, auch auf Bildern/Hintergründen
 - großer Text: 3,0:1
 - ab 24 px, fette Schrift ab 19 px
 - Grafiken, UI-Komponenten: 3,0:1
 - gestalteter Fokusindikator: 3,0:1

Entwicklung

Tastaturbedienbarkeit

- Durchgängige Tastaturbedienbarkeit ist sicherzustellen
- Native Element sind tastaturbedienbar

- Custom Controls, Widgets: Aufgabe von Entwickler*innen, siehe [ARIA Authoring Practices, W3C](#)
- Tastaturbedienung von Standard-HTML-Elementen (Windows), siehe [webaim.org](#)

Fokusreihenfolge

- Die Fokusreihenfolge muss
 - Logisch
 - intuitiv und
 - der visuellen Reihenfolge einer Seite entsprechen.
- dynamische Inhalte benötigen ggf. ein Fokusmanagement

Fokusindikator

- Browser-Fokusindikator: Muss auf allen Hintergründen ausreichend kontrastieren
 - niemals unterdrücken: `:focus {outline:0;}` oder `:focus {outline:none;}`
 - Ausreichender Kontrast eines Custom Fokus-Style
 - `:focus{ }` oder `:focus-visible{ }`

Semantik

- [Semantische Informationen drücken aus](#)
 - um welches Element es sich handelt (Schaltfläche, Link, Checkbox etc.)
 - wie man mit dem Element interagieren kann (Eingabe, Leertaste etc.).
- HTML-Spezifikation definiert Bedeutung/Verhalten
- willkürlicher Einsatz von HTML-Elementen führt zu Barrieren

Nutzung mit assistiven Technologien

- Der Browser wandelt Code in eine Objektstruktur um (Document Object Model – DOM).
- Der Browser modifiziert den DOM-Baum zu einer vereinfachten Form für assistive Technologien (Accessibility Tree).
- Er gibt die Informationen an die Barrierefreiheits-Schnittstelle des Betriebssystems weiter (Accessibility API).
- Assistive Technologien können über die Accessibility API Informationen aus dem Accessibility Tree abrufen.
- Jeder DOM-Inhalt kann Auswirkungen darauf haben, was im Accessibility Tree als Information zur Verfügung steht.

Informationen des Accessibility Trees

- **role:** Typ/Art von Element (z. B. ‚Button‘, ‚Checkbox‘)
- **name:** der Name/Beschriftung (z. B. Name des Buttons, Beschriftung des Formularelements)
- **state:** Zustand (z. B. ‚ausgeklappt‘, ‚aktiviert‘)
- **description:** Beschreibung, wenn sinnvoll (über den Namen hinaus)

Was ist WAI-ARIA?

- W3C-Spezifikation ([Accessible Rich Internet Applications \(ARIA\) 1.2](#))
- Satz von Attributen füllt semantische Lücken
- Erweiterung des semantischen Vokabulars
- für JavaScript Widgets und dynamische Inhalte

Was ist ARIA nicht?

- kein Einfluss auf das Verhalten des Browsers/Verhalten der Elemente
- für Tastaturbedienung sind Autorinnen und Autoren zuständig

ARIA-Attribute

- role: z. B. role="button", role="tabpanel"
- states: z. B. aria-expanded, aria-checked
- properties: z. B. aria-label, aria-labelledby, aria-describedby

ARIA Authoring Practice Guide

- vermittelt, wie ARIA entsprechend der Spezifikation angewendet werden kann
- beschreibt die Umsetzung von [ARIA-Widgets](#)
 - z. B. Tabpanel, Dialog, Karussell-Widgets
 - Tastaturbedienung, ARIA-Attribute, Beispiele
- kein „production-ready Code“, Umsetzung immer testen

Barrierefreie Inhalte erstellen

- Sprache (unnötige sprachliche Komplexität vermeiden)
- Textstrukturen (Überschriften und Listen schaffen „mentale Denkpausen“)
- Aussagekräftige Überschriften
- Alternativtexte
- Alternativen für Multimedia
 - Untertitel, Audiodeskription, Transkription

Hilfreiche Links:

- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.2, W3C](#)
- [EN 301 549 V3.2.1 \(2021-03\) \(PDF\)](#)
- [Understanding WCAG 2.2, W3C](#)
- [Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology \(WCAG-EM\), W3C](#)
- [Accessible Rich Internet Applications \(WAI-ARIA\) 1.2, W3C](#)
- [Using ARIA, Editor's Draft, W3C](#)

- [ARIA Authoring Practice Guide \(APG\), W3C](#)
- [BIK BITV-Test Prüfschritte \(EN 301 549 + WCAG 2.2\)](#) – Auf der Seite des BIK finden Sie weitere Agenturen, die nach BITV testen.
- [BIK-Werkzeugliste \(Web\)](#)
- [Learn Accessibility](#), Online Kurs (Englisch, automatische Übersetzung verfügbar), Carie Fisher, Google Chrome Team
- [Tipps & Techniken – inklusiv & barrierefrei](#), tollwerk.de
- Bundesfachstelle Barrierefreiheit: [Testen \(bundesfachstelle-barrierefreiheit.de\)](#)

Tipps:

- Beginnen Sie mit einem „Mind Shift“.
- Beginnen Sie spätestens jetzt, sich mit den Anforderungen der WCAG/EN 301 549 zu befassen.
- Sorgen Sie für entsprechende Voraussetzungen, wie etwa Bewusstsein, Ressourcen, etc.
- Bauen Sie Know-how im gesamten Team auf.
- Binden Sie Expertinnen und Experten ein.
- Binden Sie Menschen mit Behinderung in Research, Usability-Tests ein.
- Testen Sie frühzeitig und regelmäßig, gegebenenfalls Designsysteme.
- Kümmern Sie sich nachhaltig um Barrierefreiheit.

Hinweis:

Die Bundesfachstelle Barrierefreiheit ist als Körperschaft öffentlichen Rechts zur Wahrung von Neutralität verpflichtet. Die in diesem Themenbaustein vorgestellten Projekte, Unterstützungsangebote und Services inklusive der jeweiligen Verlinkungen sind ausgewählte Beispiele der Referierenden. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Neben ihnen gibt es weitere Produkte, Services und Anbieter zu den jeweiligen Themen. Die Bundesfachstelle Barrierefreiheit übernimmt für die Auswahl der Inhalte, für deren Richtigkeit und für deren Aktualität keine Gewähr. Sie ist nicht verantwortlich für Inhalte auf verlinkten Websites anderer Anbieter.