Engineer

Barrierefreiheit

die Nutzbarkeit einer Website für Menschen mit Behinderungen

Was es ist

Barrierefreiheit im Web beschreibt, wie gut eine Website, eine App oder ein Werkzeug für Menschen mit Behinderungen funktioniert. Die Web Accessibility Initiative (WAI) des W3C definiert sie darüber, was Menschen tun können: das Web „wahrnehmen, verstehen, darin navigieren und mit ihm interagieren“ sowie dazu beitragen. Das letzte Verb hat Gewicht. Eine Website, auf der eine blinde Person jeden Artikel lesen, aber keinen Kommentar veröffentlichen, keine Datei hochladen und keine Registrierung abschließen kann, erfüllt nur die Hälfte der Definition. Die verbreitete Abkürzung a11y zählt die elf Buchstaben zwischen dem a und dem y.

Erfasst sind alle Behinderungen, die den Zugang zum Web beeinflussen. WAI nennt auditive, kognitive, neurologische, körperliche, sprachliche und visuelle Einschränkungen. Jede bringt eigene Barrieren mit: Videos ohne Untertitel, Anleitungen, die auf das Gedächtnis bauen, Bewegungen, die Beschwerden auslösen, Bedienelemente, die eine ruhige Hand und eine Maus verlangen, Sprachschnittstellen, die flüssiges Sprechen voraussetzen, sowie Text, der nur bei einer Größe und einem Kontrast lesbar ist.

Unter der sichtbaren Seite baut der Browser eine zweite Struktur für assistive Technik auf. Die ARIA-Spezifikation nennt sie Accessibility Tree: einen Baum zugänglicher Objekte, in dem jeder Knoten ein Oberflächenelement wie eine Schaltfläche oder ein Kontrollkästchen darstellt und über die Barrierefreiheits-API der Plattform bereitgestellt wird. Screenreader, Sprachsteuerung, Schaltergeräte und Braillezeilen arbeiten mit diesem Baum statt mit Pixeln. Jeder Knoten trägt einen Namen, eine Rolle und einen Zustand. Nach dem WCAG-Kriterium 4.1.2 Name, Rolle, Wert muss Software diese Angaben für jede Oberflächenkomponente bestimmen können. Native HTML-Bedienelemente

erfüllen 4.1.2 laut Standard bereits, wenn sie entsprechend der Spezifikation verwendet werden. Ein `div` mit Klickhandler erscheint dagegen als allgemeiner Text, ohne Rolle und ohne Platz in der Tastaturreihenfolge.

Wie WAI betont, hängt Barrierefreiheit vom Zusammenspiel mehrerer Teile ab: Webtechnologien, Browser, Autorenwerkzeuge und die Websites selbst. Den letzten Teil kontrolliert der Betreiber. Dort legt WCAG in prüfbarer Form fest, was Inhalte leisten müssen.

Das Konzept für eine Entscheidung nutzen

Nutzen Sie „Was ist Barrierefreiheit?“ für eine konkrete Entscheidung. Wir können helfen, das Konzept mit dem System in Verbindung zu bringen, das Sie entwickeln oder einkaufen. Aufbau, Texte und Abläufe werden so gestaltet, dass Menschen ihr Anliegen erledigen können, statt Ihren Support anzurufen.

Unsere Leistungen entdecken Kontakt aufnehmen →

Die Annahmen hinter dem Begriff prüfen

Nutzen Sie die Erklärung und die verlinkten Arbeiten, um Fragen für Ihr Projekt zu formulieren. Wir können die Annahmen gemeinsam mit Ihnen prüfen, bevor ein Werkzeug ausgewählt wird. 200 UI/UX-Verbesserungen vorgestellt — 200 umgesetzte Oberflächenverbesserungen an der Karte

200 UI/UX-Verbesserungen vorgestellt Kontakt aufnehmen →

Warum es wichtig ist

Das Web vermittelt Bildung, Arbeit, Verwaltungsleistungen, Einkäufe und Gesundheitsversorgung. WAI verweist darauf, dass die UN-Behindertenrechtskonvention den Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologie einschließlich des Webs als grundlegendes Menschenrecht definiert. Barrierefreiheit ist zudem in vielen Situationen gesetzlich vorgeschrieben. Auftraggeber machen daraus eine Vertragszeile, die WCAG 2.2 Level AA nennt. Diese Zeile bestimmt, was der Anbieter bauen und nachweisen muss.

Dieselbe Arbeit hilft Menschen, die sich nie als behindert bezeichnen würden. WAIs eigene Liste umfasst Nutzer von Telefonen, Uhren und Fernsehern mit kleinen Bildschirmen und anderen Eingabemethoden, ältere Menschen mit altersbedingt veränderten Fähigkeiten, jemanden mit gebrochenem Arm oder verlorener Brille, Menschen in grellem Sonnenlicht oder an einem Ort, an dem kein Ton abgespielt werden kann sowie alle mit einer langsamen oder teuren Verbindung. Untertitel helfen im stillen Zug, hoher Kontrast auf dem Telefon zur Mittagszeit.

Der Zeitpunkt bestimmt den Preis. WAI bezeichnet es als am effizientesten, Barrierefreiheit von Beginn eines Projekts an einzubauen, damit Arbeit nicht wiederholt werden muss. Am ersten Tag eine native Schaltfläche zu wählen, kostet nichts. Eine selbst gebaute nach der Veröffentlichung zu ersetzen, bedeutet dagegen, die Komponente zu reparieren und anschließend jede Seite, die sie verwendet, in allen angebotenen Sprachen und Farbschemata erneut zu testen.

Für die Bewertung gilt dieselbe Logik. Werkzeuge helfen, aber WAI stellt klar, dass kein Werkzeug allein feststellen kann, ob eine Website die Richtlinien erfüllt; sachkundige menschliche Bewertung bleibt notwendig. Eine Regelengine liest, was das Markup aussagt. Ein Mensch mit Tastatur und Screenreader findet heraus, was die Seite tatsächlich tut.

Wie es in der Praxis aussieht

Elf Fehler überlebten auf einer Website, die ihre automatisierten Barrierefreiheitsregeln bestand. Jeder betraf die Darstellung im Browser und nicht die Aussage des Markups. Die Arbeit an elf Fehlern, die der Browser für unbedenklich hielt begann an dieser Lücke. Acht Links in der Fußzeile blieben in der Tab-Reihenfolge hinter einer Eigenschaft, die nur die Zeigerinteraktion abschaltet. Die Tastatur konnte dadurch auf unsichtbaren Links landen. Zwei Fehler lagen in den Prüfungen selbst: Jedes Fenster der Layoutprüfung war neunhundert Pixel hoch. Auf einem Telefon im Querformat mit 852 mal 393 Pixeln lagen deshalb zwei Elemente sieben Pixel auseinander, ohne dass jemand hinsah. Außerdem liefen nur siebzig der hundertfünf Regeln der Engine. Aus der Arbeit entstanden vier Regeln, darunter: Eine Prüfung für eine Achse schützt eine Achse, und Sichtbarkeit wird in Pixeln statt im Dokument nachgewiesen. Nach der korrekten Wiederaufnahme schlug die Layoutprüfung in drei Sprachen hundertachtundzwanzig Mal fehl.

Eine mit SwiftUI gebaute Anwendung brauchte dieselbe Arbeit in anderer Form: alle siebzehn reinen Symbol-Bedienelemente benennen. Ein Systemsymbol ohne Barrierefreiheitsbeschriftung wird mit seinem internen Namen vorgelesen. Die Sendeschaltfläche meldete sich deshalb als „Pfeil nach oben im Kreis, Schaltfläche“. Jedes andere reine Symbol-Bedienelement tat dies auf seine Weise ebenfalls: Insgesamt beschrieben siebzehn ihr Bild statt ihrer Funktion. Nun besitzt jedes eine Beschriftung, die die Handlung benennt; hängt die Bedeutung vom Zustand ab, folgt die Beschriftung diesem Zustand. Ein Linter verlangt innerhalb von acht Zeilen jeder Konstruktion für ein reines Symbol-Bedienelement eine Beschriftung. Diese bewusst grobe Regel wurde anhand von

Messungen gewählt, damit kein achtzehntes ohne Beschriftung hinzukommt. Sie hat ihre eigene Grenze: Sie beweist, dass in der Nähe eine Beschriftung steht. Ob diese stimmt, muss weiterhin jemand durch Zuhören beurteilen.

Dieselbe Struktur dient inzwischen auch einem neueren Leser, um den es auf der Seite zur Eignung für KI-Agenten geht. Viele Agenten, die einen Browser bedienen, lesen Seiten wie ein Screenreader über den Accessibility Tree. Echte Schaltflächen, beschriftete Formulare, geordnete Überschriften und Orientierungspunkte, die eine Website ohne Maus nutzbar machen, ermöglichen deshalb auch einem Agenten, ein Formular zu finden und auszufüllen.

Wo es schiefgeht

Ein selbst gebautes Auswahlmenü funktioniert mit der Maus und sperrt alle anderen aus. Ein `div` mit Klickhandler besitzt keine Rolle, erhält keinen Tastaturfokus und meldet keinen geöffneten oder geschlossenen Zustand. Der Screenreader sagt einfachen Text an, die Tab-Taste geht daran vorbei. Beginnen Sie mit einem nativen Element wie `select`, `button` oder `details`, das Rolle, Fokus und Zustand mitbringt. Braucht ein Entwurf tatsächlich ein eigenes Widget, folgen Sie dessen Muster im ARIA Authoring Practices Guide und testen es anschließend mit Tastatur und Screenreader.

Der Alternativtext beschreibt das Bild, obwohl seine Aufgabe gebraucht wird. 1.1.1 Nicht-Text-Inhalt verlangt eine Textalternative, die denselben Zweck erfüllt. Ein verlinktes Logo mit der Beschreibung „blaues sechseckiges Logo“ verrät einem Screenreader-Nutzer nichts über das Linkziel. Schreiben Sie die Alternative für die Rolle des Bildes: das Ziel bei einem verlinkten Bild, die Erkenntnis bei einem Diagramm, die Wörter bei einem Textbild. Rein dekorative Bilder erhalten ein leeres `alt=""`, damit assistive Technik sie überspringt.

Nach dem Schließen eines Dialogs springt der Fokus zum Seitenanfang. Das Schließen eines Dialogs oder ein Routenwechsel in einer Single-Page-App entfernt das fokussierte Element. Der Fokus fällt auf den Dokumentkörper zurück, und Tastatur- oder Screenreader-Nutzer verlieren ihre Position. Geben Sie den Fokus an das Bedienelement zurück, das den Dialog geöffnet hat. Nach einem clientseitigen Routenwechsel verschieben Sie ihn auf die Hauptüberschrift der neuen Ansicht. Mit `tabindex="-1"` kann diese Fokus erhalten, und der Screenreader sagt den neuen Aufenthaltsort an.

Fehler erscheinen nur als roter Rand. 1.4.1 Benutzung von Farbe verlangt, dass Farbe nicht das einzige visuelle Mittel zur Informationsvermittlung ist. 3.3.1 Fehlererkennung verlangt, erkannte Eingabefehler zu benennen und in Text zu beschreiben. Ein roter Umriss leistet beides nicht für jemanden, der Rot nicht von Grau unterscheiden oder das Feld überhaupt nicht sehen kann. Stellen Sie eine kurze Nachricht daneben, die Fehler und Abhilfe nennt. Verknüpfen Sie sie mit `aria-describedby`, damit der Screenreader beides zusammen liest, und behalten Sie die Farbe als zweites Signal.

Weiterführende Lektüre

- Einführung in die Barrierefreiheit im Web — WAIs Definition, die begünstigten Nutzer und der Grund, warum Bewertung Menschen ebenso wie Werkzeuge braucht.
- Wie Menschen mit Behinderungen das Web nutzen — Nutzergeschichten, Barrieren sowie die eingesetzten Werkzeuge und Techniken.
- Der geschäftliche Nutzen digitaler Barrierefreiheit — Reichweite, Innovation, Marke und rechtliches Risiko für diejenigen, die Budgets freigeben.
- Überblick zur Bewertung von Barrierefreiheit im Web — von einfachen Prüfungen bis zur vollständigen Konformitätsbewertung, einschließlich Werkzeugen und Berichten.
- ARIA Authoring Practices Guide — Muster für eigene Widgets mit den jeweils benötigten Rollen, Zuständen und Tastaturfunktionen.

Glossar

Für Ihre tatsächlichen Rahmenbedingungen auswählen

Beschreiben Sie den Arbeitsablauf, die vorhandenen Schnittstellen und die Nutzer, die die Veränderung benötigen. Wir können eine prüfbare Lieferung definieren und die Übergabe so gestalten, dass Ihr Team die gelieferten Bestandteile warten kann.

Preise ansehen Kontakt aufnehmen →

Die Begriffe praktisch nutzbar machen

Fragen Sie, wie „Was ist Barrierefreiheit?“ auf Ihre Organisation zutrifft. Ein konkretes Beispiel aus Ihrem bestehenden System reicht aus, um das Gespräch zu beginnen.

Unsere Leistungen entdecken

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Kopenhagen, Dänemark

Nehmen Sie diese Seite mit

Kontaktkarte

Mit Sorgfalt und Liebe gestaltet von D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Copyright © 2025 – heute · Engineer ApS · Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt von https://engineer.company/de/glossary/accessibility/