

Barrierefreies Webdesign

Barrierefreiheit ist nichts, was man im Nachhinein auf einer Website einbauen kann. Im Gegenteil: wenn man am Ende der Entwicklung Aspekte der Barrierefreiheit implementieren will, ist das mit erheblichem Aufwand verbunden. Barrierefreiheit beginnt somit mit dem ersten Stück Quellcode der geschrieben wird und ist kein „Add-on“, das am Ende dazukommt.

Menschen mit Behinderungen wollen ihr alltägliches Leben ohne fremde Hilfe meistern. Das gilt im Web genauso wie in der realen Welt. Aus diesem Grund müssen z. B. die Websites staatlicher Verwaltungseinrichtungen in Deutschland heute schon barrierefrei sein bzw. bestimmten Ansprüchen in dieser Hinsicht genügen. Für Privatunternehmen gibt es eine solche Regelung noch nicht. Doch auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist es sinnvoll, Websites und auch Web-Anwendungen möglichst ohne Barrieren zu gestalten: Die Zahl der Menschen mit Behinderungen, die das Web nutzen, ist beachtlich. Diese Menschen von der Benutzung bestimmter Websites auszuschließen bedeutet daher u. U. auch, potenzielle Kunden zu verlieren.

Viele Web-Entwickler denken beim Thema Barrierefreiheit zunächst an Menschen mit einer Sehbehinderung und damit oft automatisch an Screenreader oder Braille-Zeilen. Dabei sind die meisten Menschen mit eingeschränkter Sehfähigkeit sehr wohl in der Lage, Texte auf dem Bildschirm zu lesen. Außerdem sind Sehbehinderungen nicht die einzigen körperlichen Einschränkungen, die im Zusammenhang mit Barrierefreiheit im Internet von Bedeutung sind.

Barrierefreiheit wird landläufig auch als „behindertengerechtes“ Internet bezeichnet, was man aber so nicht gelten lassen kann. Im Englischen wird von „Accessibility“ gesprochen, was so viel heißt wie „Zugänglichkeit“ einer Seite. Jede Maßnahme, die für eine bessere Bedienbarkeit einer Webseite ergriffen wird, ist also ein Schritt in Richtung Barrierefreiheit.

- Screenreader setzen Bildschirmtexte in Sprachausgabe oder Blindenschrift (siehe nächste Fußnote) um. Dazu bedienen sie sich häufig Betriebssystemschnittstellen, um etwa die Beschriftungen von Fenstern, Buttons oder Hyperlinks zu ermitteln.
- Bei einer Braille-Zeile handelt es sich um ein Ausgabegerät, das an den Computer angeschlossen wird und das einzelne Textzeilen, die auf dem Bildschirm erscheinen, in Braille-Schrift (Blindenschrift) wiedergeben kann.

Wem nützt Barrierefreiheit? Antwort: Jedem.

Es gibt einfach Maßnahmen, die auf bestimmte Betroffenengruppen zugeschnitten sind. Dies sind z.B.

- Blinde, Sehbehinderte und Menschen mit einer „normalen“ Alterssehschwäche sowie Farbenblinde
- Gehörlose
- Behinderungen, welche die Bedienung der Maus nicht zulassen (z.B. Lähmungen)

1Rechtsgrundlagen für den privatwirtschaftlichen Bereich

Mit 1. Jänner 2006 sind im Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG, BGBl I Nr. 82/2005) Regelungen zur Gleichstellung von Personen mit Behinderungen in Kraft getreten. Menschen mit Behinderung sollen keine Benachteiligung beim öffentlichen Zugang zu Waren und Dienstleistungen sowie Informationen erfahren.

Was bedeutet Barrierefreiheit

„Barrierefrei sind ... Systeme der Informationsverarbeitung ..., wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“

Grundsätzlich sind Websites so zu gestalten, dass Menschen mit körperlichen, geistigen oder psychischen Behinderungen oder Beeinträchtigung von Sinnesfunktionen selbständig auf Websites navigieren können.

Statistisch gesehen sind Menschen mit Behinderungen überdurchschnittlich häufig im Internet und dabei auf spezielle Aufbereitung der Webangebote angewiesen, die über die übliche Darstellung hinausgehen. Blinde und sehbehinderte Nutzer lassen sich Webseiten per Software vorlesen oder in Braille-Schrift ausgeben, gehörlose oder schwerhörige Menschen, deren erste Sprache Gebärdensprache ist, benötigen auf sie zugeschnittene, besondere Darstellungsformen im Internet.

Mindestens ebenso wichtig wie technische Zugangsbedingungen ist, dass die Inhalte übersichtlich und in leicht verständlicher Sprache präsentiert werden.

Punkte für eine barrierefreie Website

- Trennung zwischen strukturiertem Inhalt und Layout
HTML ist keine Programmier- oder Seitenbeschreibungssprache! Eine strikte Trennung von strukturiertem Inhalt (HTML) und dem Layout (CSS) ist der Grundstein für jede barrierefreie Website
- Geräteunabhängigkeit
Die Geräteunabhängigkeit ermöglicht unterschiedlichen assistierenden Technologien wie beispielsweise einem Screen Reader, PDA oder Mobiltelefon den Zugriff auf die Inhalte der Website.
- Schulung
Accessibility wird zu einem großen Teil durch Systeme (Content Management System) und Layout-Vorlagen beeinflusst. Ein Teil der Accessibility wird aber immer durch die Autoren und Redaktoren bestimmt. Sie müssen geeignet geschult werden, damit sie die Anforderungen an eine barrierefreie Website sinnvoll umsetzen können.

Die Vorteile:

- Eine barrierefreie Website **ist technisch perfekt**, W3C-konform und CSS-valide
- Barrierefreies Webdesign **garantiert optimale Usability** durch **perfekte Accessibility**

Die Vorteile für all ihre Website-Besucher liegen auf der Hand:

- Eine Barrierefreie Website hat eine **einfache, intuitive Navigation**
- Barrierefreies Webdesign garantiert **kürzere Browser-Ladezeiten durch optimierten HTML-Quellcode**
- Eine barrierefreie Website **ist Screenreader-tauglich** (für blinde und sehbehinderte Menschen)
- Eine barrierefreie Website garantiert 100%ige Navigation auch ohne Maus (für Menschen mit motorischen Einschränkungen, welche keine Maus als Eingabegerät benutzen können)
- Eine barrierefreie Website **ist gleichzeitig für die Darstellung auf mobilen Endgeräten optimiert**
- Eine barrierefreie Website **ist besser zugänglich für alle Website-Benutzer**

"Musts" für barrierefreies Webdesign

- Eindeutige und aussagekräftige „title“ jeder einzelnen Webseite
- Zielgerichteter Einsatz von echten HTML-Überschriften
- Flexibles tabellenfreies Layout, das sich an alle Endgeräte anpasst
- Querscrollen sollte niemals nötig sein
- Skalierbare Schriften
- Einfacher und logischer Seitenaufbau
- Ausreichende Farbkontraste
- Bilder müssen mit Alternativtexten und zusätzlichen Angaben ausgestattet sein, sonst erhalten Nutzer von Screenreadern nur die Information "Grafik" und Suchmaschinen ebenso
- Eingabefelder sind korrekt mit „label“ verknüpft

Beispiele für Barrierefreiheit:

- Schriftgröße in relativen Werten:

Die Schriftgröße einer Website ist für machen Nutzer zu klein. Browser bieten aus diesem Grund Zoomfunktionen an. Da es dabei aber zu unschönen Textüberlagerungen kommen kann, muss man eine bessere Lösung finden. Daher sollt man statt fixen px-Werten (Pixel-Werten) die Werte auf „em“ Basis verwenden. Px-Werte bleiben bei einer Textvergrößerung gleich, em-Werte hingegen basieren auf dem Vergrößerungsfaktor.

Standardgröße der Browser ist 16 px. Das entspricht 1 em.

Damit die Seite nach dem Zoom wieder gut aussieht, sollte man auch die Grafiken mit den „em“-Werten versehen und in die „width“ und „height“-Attribute einfließen lassen.

Beispiel:

```
#logo {      width: 30.58em;
              height: 1.8em;
              padding: 1.25em; }
```

- **Korrektter Einsatz von label-Elementen:**

Das label-Element wird mit Formularfeldern verknüpft und liefert damit eine eindeutige Beschriftung der Felder. Besucher mit Screenreadern oder anderen nicht visuellen Zugängen sind ohne die „Beschilderung“ mit label-Elementen aber verloren.

Aber nicht nur für spezielle Benutzergruppen ist der Einsatz von „label“ sinnvoll, denn dadurch werden auch die Klickflächen vergrößert: mit Klick auf den Text (z.B. Vorname) wandert der Cursor in das dazugehörige Feld. Checkboxen können mit Klick auf das Label de- und aktiviert werden.

Beispiel:

```
<label for="passwort">Passwort</label>  
<input type="password" name="passwort" id="passwort">
```

Die Verbindung von label wird über die Attribute „id“ und „for“ realisiert. Diese müssen übereinstimmen.

- **Farbauswahl**

Mit welchen Farben man die grafischen Oberflächen gestaltet, hat nicht nur Auswirkungen auf die Ästhetik, sondern ist auch unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit von Bedeutung. Etwa 9 % aller Männer und ca. 1 % der Frauen leiden unter einer Farbfehlsichtigkeit. Am häufigsten ist dabei die Rot-Grün-Sehschwäche. Von dieser Fehlsichtigkeit betroffene Personen können bestimmte Rot- und Grüntöne nur schlecht oder gar nicht voneinander unterscheiden. Eine weitaus seltenere Form der Farbfehlsichtigkeit ist totale Farbenblindheit. Anders als bei der Rot-Grün-Sehschwäche hat ein von der totalen Farbenblindheit betroffener Mensch keinerlei Farbwahrnehmung mehr. Er sieht die Welt in Graustufen.

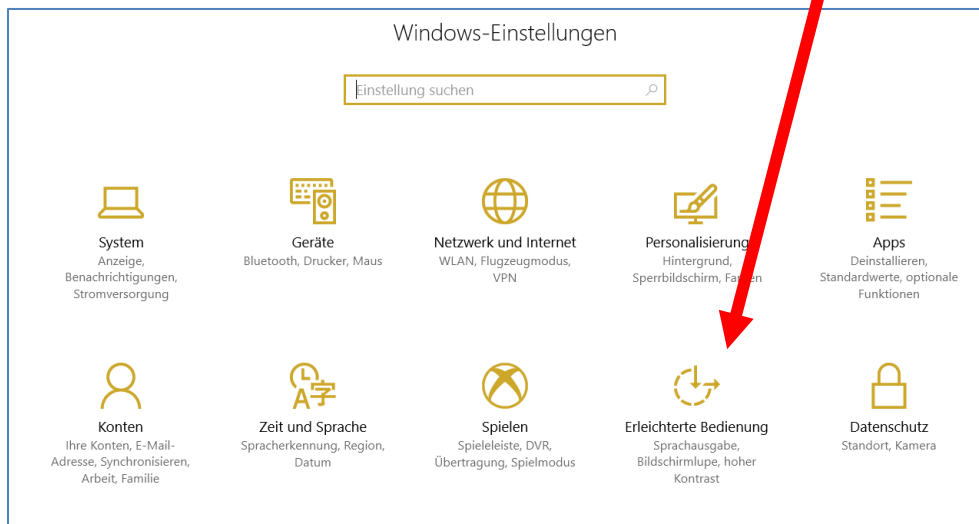
- **Kontraste:**

Mangelnde Kontraste stellen regelmäßig eine Barriere dar. Je geringer die Kontraste, umso schlechter fällt die Lesbarkeit aus. Beispiel: Ein Mausgrau auf einem kräftigen Steingrau ist kaum lesbar.

In der Praxis reicht oft eine stärkere Sättigung einer Farbe aus, ohne das eigentliche Layout großartig verändern zu müssen.

Erleichterte Bedienung bei Microsoft

Unter „System / Erleichterte Bedienung“ kann man etwa Sprachausgabe, Bildschirmlupe oder Untertitel für Hörgeschädigte einstellen.



Unter „Sprachausgabe“ findet man eine gute Möglichkeit zusätzliche Software herunterzuladen und sofort zu integrieren:

Braille (Beta)

Sie müssen Software von Drittanbietern installieren, die für die Kommunikation mit der Braille-Anzeige erforderlich ist. Mit Auswahl von „Braille herunterladen und installieren“ installieren Sie:

[BRLTTY](#), vertrieben von den BRLTTY-Entwicklern und lizenziert gemäß den folgenden Bedingungen: [GNU GPLv3](#)

[Liblouis](#), vertrieben vom Liblouis-Team und lizenziert gemäß den folgenden Bedingungen: [GNU LGPLv2.1](#)

Braille herunterladen und installieren

Auch:

Untertitel für Hörgeschädigte

Vorschau



Sprachausgabe für blinde Menschen

Blinde Menschen benutzen

- Screen-Reader, eine Spezialsoftware mit synthetischer Sprachausgabe, oder
- eine Braille-Zeile, das ist eine auf Blindenschrift erweiterte Tastatur.

Beide Geräte können Bilder nur mittels der Alternativtexte interpretieren, und verstehen dynamisch erzeugte Inhalte oft fehlerhaft oder gar nicht.



Braille-Modul mit einem Keyboard

Barrierefreie Anwendungen

- **WAI-ARIA - ([Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications](#))**

ARIA ist eine Initiative zur Verbesserung von Webseiten und Webanwendungen, um sie für behinderte Menschen besser zugänglich zu machen, insbesondere für blinde Anwender, die Vorleseprogramme verwenden.

ARIA ist eine technische Spezifikation, die von Mitgliedern der Web Accessibility Initiative entwickelt wurde. Seit März 2014 ist ARIA ein empfohlener Webstandard des World Wide Web Consortiums (W3C)

ARIA entstand, als im Web nicht mehr nur einfache Dokumente, sondern immer mehr interaktive Anwendungen veröffentlicht wurden. Dazu wurde eine Anzahl HTML-Erweiterungen entwickelt, sodass die Entwickler Browser und andere Geräte, etwa Screenreader, auf interaktive Inhalte aufmerksam machen konnten.

Wenn man beispielsweise einen Link hat, der beim Anklicken JavaScript einsetzt, um einen Dialog zu öffnen, dann hat man keine Möglichkeit, den Browser darauf aufmerksam zu machen. Der Code sieht einfach aus wie ein ganz normaler Link:

```
<a href="http://example.com">Launch popup</a>
```

Weil das Event dem Link per Skript zugeordnet ist, hat ein Screenreader keine Informationen darüber, was hier passiert, sodass dem Nutzer diese Funktionalität verborgen bleibt. ARIA

führt genau für diese Situation das neue **Attribut aria-haspopup** ein, sodass der Benutzer weiß, was vor sich geht:

```
<a href="http://example.com" aria-haspopup="true">Launch popup</a>
```

○ **Das role-Attribut bei ARIA**

Neben zahlreichen anderen Attributen bei ARIA sind sogenannte **Landmark Roles** verfügbar. Diese Attribute informieren Screenreader und andere assistive Navigationsgeräte über die Struktur der Seite, sodass sich der Benutzer leicht in Ihrem Dokument zurechtfinden kann.

Landmark Roles werden mit dem role-Attribut und einer Reihe vordefinierter Werte zugewiesen.

Die role-Attribute werden in die relevanten HTML-Tags gesetzt. Sie verbessern die semantische Auszeichnung und helfen damit Screenreadern und anderen für den barrierefreien Zugang benutzten Geräten bei der korrekten Ausgabe.

Beispiel 1:

Zur Definition des Dokumentbereichs mit den allgemeinen Informationen über die Site, beispielsweise Logo und Slogan, verwende beispielsweise die banner-Role:

```
<div role="banner">...</div>
```

Beispiel 2:

Möchte man dem Screenreader mitteilen, wo sich der Hauptinhalt befindet, nimm die main-Role:

```
<div role="main">...</div>
```

Die folgenden role-Attribute **beschreiben die Struktur** der Seite:

- **article:** Artikel (Text)
- **definition:** Definition
- **heading:** Kopfbereich
- **list:** Liste
- **row:** Reihe
- **rowheader:** Kopf einer Reihe (links der Reihe)
- **separator:** Trennlinie in Menüs oder Listen

Beispiel:

```
<hr role="separator">
```