

## Barrierefreies Webdesign

# Chancengleichheit

Mit ein paar Tricks gestalten Sie Ihre Webseiten auch für sehbehinderte Besucher optimal. Und Surfer ohne Desktop-PC, etwa mit PDAs, sollen ebenfalls zum Zug kommen – der Aufwand ist geringer, als Sie denken

Vor allem sehbehinderte Menschen haben oft Probleme, den Inhalt von Webseiten zu erfassen oder in einer Site zu navigieren. Das Konzept der Barrierefreiheit reicht aber viel weiter: Eine Homepage sollte so gestaltet sein, dass jeder Besucher mit einer beliebigen technischen Ausstattung und jedem Browser in vollem Umfang darauf zugreifen kann. Ganz gleich also, ob MS Internet Explorer oder Opera, Hightech-PC, PDA oder Lesehilfe

für Blinde – die barrierefreie Homepage kommt allen zugute.

## Zugriff für jeden Surfer

Der Aufwand für die Realisierung hält sich meist in Grenzen. Als Belohnung winkt eine breitere Leserschaft, zudem liegen barrierefreie Webseiten auch besser im Ranking der Suchmaschinen.

Rechtliche Aspekte spielen nur für öffentliche Träger eine Rolle: Seit dem 1. Mai 2002 legt das Gleichstellungsgesetz fest, dass Gemeinden, Schulen und ähnliche Institutionen barrierefreie Homepages anbieten müssen. Auch in den USA gibt es entsprechende Gesetze (Rehabilitation Act Amendments von 1998, Section 508). Das World Wide Web Consortium (W3C) hat sich des Themas bereits vor einiger Zeit angenommen und die Web Accessibility Initiative (WAI) gestartet. Sowohl die Bundesregierung als auch die WAI haben Regeln für barrierefreie Webseiten erstellt (siehe Kasten „Wichtige Webadressen“). Im Folgenden zeigt Ihnen com!online die wichtigsten Schritte.

## Braille-Zeile & Co.

Meist sind es nur Kleinigkeiten, die behinderten Besuchern große Probleme verursachen. Wenn Sie sich mit dem Thema vertraut machen, können Sie die Hürden leicht vermeiden. Viele Schwierigkeiten werden erkennbar, sobald Sie einen Blick auf die Zusatzgeräte werfen, die sehbehinderte Menschen zum Surfen benutzen.

Ein Screenreader tastet das Browser-Fenster nach Text ab. Dabei kann der Reader nur echten Text erfassen, keine beschrifteten Bilder. Die Ausgabe erfolgt entweder per Sprache oder über eine Braille-Zeile. Bei der Sprachausgabe werden verschiedene Stimmen für Links, normalen Text und Überschriften verwendet. Die Braille-Zeile liegt unterhalb der normalen Tastatur, hebt einzelne Metallstifte in einer Matrix an und bildet 20 bis 80 Zeichen ab, so dass die Blindenschrift entsteht.

Der Homepage Reader von IBM ist ein eigenständiger Browser mit eingebauter Vorlesefunktion. Das macht einen Screenreader überflüssig. Ähnlich funktioniert

### Wichtige Webadressen

#### Allgemeine Informationen

- Portal der Web Accessibility Initiative:  
[www.w3.org/WAI](http://www.w3.org/WAI)

- Deutsche Fassung der WAI-Richtlinien:  
[www.w3.org/Consortium/Offices/Germany/Trans/WAI/webinhalt.html](http://www.w3.org/Consortium/Offices/Germany/Trans/WAI/webinhalt.html)

- Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV) als PDF-Download:  
<http://217.160.60.235/BGBl/bgbl1f/bgbl102s2654.pdf>

- Portal zum barrierefreien Web:  
[www.mehr-wert-fuer-alle.de](http://www.mehr-wert-fuer-alle.de)

- 10-Punkte-Plan für barrierefreie Webseiten der Bundesfachgruppe IT im deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.:  
[www.bfg-it.de/ake-10.htm](http://www.bfg-it.de/ake-10.htm)

#### Hilfreiche Tools

- IBM Homepage Reader, ein Browser mit integrierter Vorlesefunktion:  
[www-5.ibm.com/de/accessibility/hpr.html](http://www-5.ibm.com/de/accessibility/hpr.html)
- Vorlese-Plug-in von G-Data für den MS Internet Explorer:  
[www.webspeech.de](http://www.webspeech.de)
- Webformator zeigt als Plug-in für den MS Internet Explorer eine reine Textversion der Webseiten an:  
[www.webformator.de](http://www.webformator.de)
- Online-Test für Webseiten:  
[www.cast.org/bobby](http://www.cast.org/bobby)



Der Webformator zeigt Webseiten wie Spiegel Online in reinem Textformat an

Webformator, ein Plug-in für den MS Internet Explorer. In einem Extra-Fenster zeigt das Programm eine reine Textversion der Webseite an.

Sehbehinderte Menschen, denen ein großer Monitor mit geringer Bildschirmauflösung nicht mehr ausreicht, nutzen



Die Braille-Zeile unterhalb der normalen Tastatur gibt die Texte auf Webseiten in Blindenschrift aus

oft Vergrößerungs-Software. Das Programm stellt einen Ausschnitt des Bildschirms wie unter einer Lupe dar, so dass die Buchstaben lesbar werden.

### Problemfall Grafiken

Aus nahe liegenden Gründen bereiten Grafiken die größten Schwierigkeiten. Selbst wenn Sie Fotos nur als Bebilderung zum Text einsetzen, fehlt dem Betrachter dieses Stück Information. Kritisch wird es, wenn die Grafiken Teil der Site-Navigation sind, die Struktur der Webseite bestimmen oder für das Verständnis wichtige Illustrationen darstellen.

Häufig werden grafische Buttons für die Navigationsleiste eingesetzt. Ein Screenreader erkennt nur, dass es sich um eine Link-Grafik handelt, die auf eine bestimmte HTML-Datei verweist. Hat die Zielseite keinen sinnvollen Dateinamen, so erfährt der Sehbehinderte nicht, wohin der Link führt.

Ähnlich verhält es sich mit den beliebten kleinen Cliparts wie Aufzählungspunkten, grafischen Trennlinien oder Symbolen für besondere Elemente wie Hyperlinks auf fremde Seiten. Mit dem Screenreader sind nicht die Maße einer Grafik erkennbar, sondern nur die Tatsache, dass an dieser Stelle im Fließtext ein Bild platziert ist.

Die Lösung ist einfach: Geben Sie für jede Grafik mit dem HTML-Attribut **alt** eine kurze Beschreibung an. Einige Wörter genügen, bei Fotos kann es auch ein ganzer Satz sein.

```

```

Bei Navigationsbuttons wiederholen Sie die Beschriftung der Schaltfläche, Aufzählungspunkte bekommen **Liste** als Beschreibung und so weiter. Dieser Alternativtext ist mit einem Screenreader lesbar und dem fehlenden Bild zugeordnet.

### Trickreiche Bilder

Manche Bilder besitzen keine inhaltliche Bedeutung, denn sie dienen nur der grafischen Gestaltung und dem Layout der Webseite. Denken Sie beispielsweise an das bekannte Pixel-GIF, das in Tabellen eine bestimmte Spaltenbreite oder Zeilenhöhe erzwingt.

Formal könnten Sie solchen Grafiken eine entsprechende Beschreibung mit **alt** zuweisen, etwa **Layoutbild**. Praktisch bedeutet das aber, dass ein Surfer mit Screenreader ziemlich viel unnützen Text überblättern muss. In diesem Fall ist es sinnvoller, gezielt keine Beschreibung zu verwenden:

```

```

## 10 goldene Regeln

1. Ihre Homepage sollte auch ganz ohne Grafiken verständlich und nutzbar sein. Für Bildelemente stellen Sie mit dem HTML-Attribut **alt** eine Beschreibung bereit.
2. Gestalten Sie mit HTML-Mitteln sauber strukturierte Dokumente: Mit den entsprechenden Tags markieren Sie Überschriften, Listen oder Zitate.
3. Statt HTML-Attribute verwenden Sie besser CSS-Eigenschaften. Bei Werten etwa für die Schriftgröße sind relative Angaben (**140%**) statt absoluter Werte (**14pt**) gefragt.
4. Die Webseite sollte auch ohne das zugeordnete Stylesheet nutzbar bleiben.
5. Setzen Sie Tabellen möglichst nur zur tabellarischen Darstellung von Daten ein. Dabei kennzeichnen Sie Zeilen- und Spaltenüberschriften mit den entsprechenden HTML-Tags.
6. Sorgen Sie für eine übersichtliche und schlüssige Gestaltung der Navigationsleiste. Dazu müssen die Links eindeutig identifizierbar und eine Sitemap (Inhaltsverzeichnis) vorhanden sein.
7. Links brauchen eine sinnvolle Beschreibung. **Lesen Sie hier** ist kein guter Link-Text, **Details zu Braille-Zeilen** dagegen schon.
8. Texte und Grafiken müssen auch schwarz-weiß verständlich bleiben. Verwenden Sie also keine Hinweise auf einen „rot markieren Text“. Verzichteten Sie allgemein auf viele Farben und legen Sie diese per CSS fest – sie lassen sich dann leicht abschalten.
9. Geben Sie Frames eine sinnvolle Bezeichnung, etwa **Navigation** oder **Textframe**.
10. Verzichteten Sie möglichst auf Java. Hilfsgeräte für Blinde können damit nichts anfangen. Auch Javascript ist kritisch, Server-seitige Lösungen mit Skriptsprachen wie PHP sind besser.

Auch Imagemaps sind nicht ideal, aber Screenreader identifizieren die einzelnen Links darin problemlos. Weisen Sie das Bild mit **alt** eindeutig als Imagemap aus und fügen Sie in die **<area>**-Tags mit **alt** eine Beschreibung ein:

```

<map name="karte">
```

```
<area shape="rect"
coords="50,34,60,44" href="#"
alt="Niederlassung Hamburg">
...
</map>
```

Doch nicht alle Hilfsgeräte für Sehbehinderte kommen mit Imagemaps zu recht. Wiederholen Sie deshalb zur Sicherheit die Links aus der Imagemap als normale Textlinks etwa am Seitenende.

## Problemfall Tabellen

Das Layout von Webseiten ist ein heikles Thema. Sehr viele Webdesigner nutzen blinde Tabellen, um Elemente wie Navigationsleisten oder Bilder exakt zu platzieren. Doch Screenreader ignorieren eine Tabelle und präsentieren den Inhalt der Seite stur in der Reihenfolge, die der Quelltext vorgibt. Damit ein behinderter Surfer die Orientierung behält, notieren Sie in der Textversion zum Beispiel die Links direkt nacheinander. Wollen Sie ausprobieren, wie Ihre Webseiten ohne Tabellen aussehen, hilft Opera ab Version 7



**Spiegel Online: Oben mit Tabellen-Layout, unten ohne – die einzelnen Rubriken lassen sich nicht mehr direkt ansteuern**

(unter *Ansicht, Stil*). Entwickeln Sie ein paar Ideen, die meisten HTML-Dateien lassen sich entsprechend anpassen.

## Problemfall Schrift und Farbe

Viele sehbehinderte Menschen können prinzipiell Text am Monitor lesen. Sie scheitern aber oft an zu kleinen Schriften

## So beschreiben Sie Textzeilen

Tabellen sind der Inbegriff einer übersichtlichen Darstellung, da man die räumliche Zuordnung in Spalten und Zeilen schnell erfasst. Ein Screenreader gibt den Inhalt einer Tabelle jedoch nur Zeile für Zeile wieder. Schon nach ein paar Zeilen ist nicht mehr klar, welche Spalte welche Bedeutung hat – schnell mal zig Zeilen hochzuspringen, ist nicht möglich. HTML 4.0 sieht deshalb zusätzliche Attribute vor, um Tabellen besser lesbar zu machen. Damit geben Sie der Tabelle eine Beschreibung und verweisen bei jeder Zelle auf die Spaltenüberschrift. Die Darstellung im normalen Browser bleibt davon unbeeinflusst. Eine einfache Tabelle mit den Zusatzattributen sieht etwa so aus:

```
<table border="1" summary="Die
Tabelle zeigt unsere Artikel mit
Verpackungseinheit, Preis und
Lieferbarkeit.">
<tr>
<th id="Spalte1">Artikel</th>
<th
id="Spalte2">Verpackungseinheit
</th>
<th id="Spalte3">Preis</th>
<th id="Spalte4">Lieferbar</th>
</tr>
<tr>
<td headers="Spalte1">
Scheuermittel</td>
<td headers="Spalte2">200
abgepackt</td>
```

```
<td headers="Spalte3">2,10
Euro</td>
<td headers="Spalte4">Ja</td>
</tr>
<tr>
<td headers="Spalte1">
Wischlappen</td>
<td headers="Spalte2">
4 abgepackt</td>
<td headers="Spalte3">
3,90 Euro</td>
<td headers="Spalte4">Nein</td>
</tr>
</table>
```

Im einleitenden `<table>`-Tag geben Sie mit `summary=""` eine ausführliche Beschreibung des Tabelleninhalts an. Für die erste Zeile mit den Spaltenüberschriften verwenden Sie `<th>` statt `<td>`. Damit kennzeichnen Sie eine Kopfzeile mit Spaltenüberschrift. Das Attribut `id` weist der Zelle eine Bezeichnung zu (im Beispiel `Spalte1` und so weiter). In den folgenden Zeilen der Tabelle verwenden Sie wie üblich `<td>` für die einzelnen Zellen. Das Attribut `headers` zeigt an, in welcher Spalte die Zelle liegt. Ein Screenreader kann damit beispielsweise in jeder Zeile die jeweilige Spaltenüberschrift wiederholen. Weitere wichtige Informationen zur barrierefreien Formatierung von Tabellen finden Sie in der empfehlenswerten Online-Dokumentation Self-HTML ([http://selfhtml.teamone.de/html/tabellen/nicht\\_visuell.htm](http://selfhtml.teamone.de/html/tabellen/nicht_visuell.htm)).

und ungünstig gewählten Farbkombinationen. Diese Hürde meistern Sie am einfachsten mit Cascading Stylesheets (CSS), die Sie für Design-Angaben einer Webseite verwenden. Wenn Sie die CSS-Anweisungen in eine Extra-Datei auslagern, erleichtern Sie sich die Pflege Ihrer Site.

Achten Sie in den CSS-Eigenschaften darauf, keine absoluten Werte anzugeben. Statt zweier Schriftgrößen – zum Beispiel **10pt** und **14pt** – setzen Sie die relativen Angaben **100%** und **140%** ein. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Grundschrift und passen sich damit an die Browser-Einstellungen des jeweiligen Surfers an.

Der Einsatz von CSS hat einen weiteren Vorteil: Manche Browser wie Opera unterstützen einen Modus, der nicht die CSS-Angaben der angezeigten Webseite, sondern die individuellen Einstellungen des Surfers verwendet. Sie finden die Auswahl bei Opera ab Version 7 unter *Ansicht, Stil* als *Autorenmodus* (CSS der Webseite) und *Benutzermodus* (CSS des Surfers).

Für die Farben auf einer Homepage gelten einfache Regeln. Vorder- und Hintergrundfarbe sollten kontrastreich sein, so dass man sie auch auf einem Schwarz-Weiß-Bildschirm eindeutig unterscheidet. Verwenden Sie zudem Farbe nicht als Informationsträger, etwa durch einen Verweis auf rot markierte Textstellen.

## Geräteunabhängiges Layout

Zu den Zielen barrierefreien Designs gehört, Webseiten nicht nur am PC, sondern auch mit PDAs oder Screenreadern les- und nutzbar anzuzeigen. Das W3C nennt diese Anpassung an verschiedene Zielgeräte „geschmeidig transformieren“. Damit ist gemeint, dass man eine Webseite nicht für bestimmte Ausgabegeräte optimiert.

Wenn Ihr Layout 800 Pixel für die Breite des Browser-Fensters voraussetzt, klappt die Darstellung auf einem PDA natürlich nicht. Denken Sie beim Design also an Geräte ohne Maus, mit geringer Auflösung oder Schwarz-Weiß-Darstellung sowie an Methoden ohne Bildschirm (zum Beispiel Screenreader).

Trennen Sie mit Hilfe von CSS Inhalt und Gestaltung der Webseite. Kann ein Gerät bestimmte grafische Zutaten nicht darstellen, bleibt immerhin der Text lesbar. Stellen Sie für alle Seitenelemente eine Textversion bereit, etwa die Beschreibung von Bildern. So tragen auch Sie zur Chancengleichheit im Web bei. ■

Wolfgang Nefzger/Johann Sedlbauer  
homepage@com-online.de