

**omeco**<sup>®</sup> gmbh  
elektronische  
geschäftsprozesse  
im internet

Auf dem Immel 8  
D-67685 Weilerbach

Fon: +49(0) 6374 8004 0  
Fax: +49(0) 6374 8004 98  
E-Mail: [info@omeco.de](mailto:info@omeco.de)  
Internet: [www.omeco.de](http://www.omeco.de)



## **BARRIEREFREIHEIT VON WEBSEITEN**

**Allgemeine Einführung**

## Inhaltsverzeichnis

1. Was bedeutet „Barrierefreiheit“?	4
1.1. Barrierefreiheit	4
1.2. Barrierefreie Webseiten	4
1.3. Warum „Barrierefreiheit“	4
1.3.1. Welche Vorteile bieten Ihnen eine barrierefreie Webseite?	4
1.4. Richtlinien / Standards der Barrierefreiheit	5
1.4.1. WAI - Web Accessibility Initiative	5
1.4.2. BITV - Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung	5
2. Kriterien zur Erstellung einer barrierefreien Webseite	6
2.1. Bedienbarkeit	6
2.1.1. Navigation	6
2.1.2. Formulare	6
2.1.3. Verbindungen zwischen Dokumenten	7
2.2. Aufbau und Struktur der Webseite	8
2.2.1. Logische Strukturierungselemente	8
2.2.1.1. Überschriften <h1> - <h6>	8
2.2.1.2. Listen, Aufzählungen	8
2.2.1.3. Betonung und Hervorhebung	9
2.2.1.4. Tabellen	9
2.2.2. Vorsicht beim Einsatz einzelner Elemente	10
2.2.2.1. Framesets	10
2.2.2.2. Veraltete Tags	10
2.2.2.3. JavaScript	10
2.3. Design der Webseite	10
2.3.1. Einsatz von Stylesheets	11
2.3.1.1. Persistent Stylesheets	11
2.3.1.2. Preferred Stylesheets	11
2.3.1.3. Alternate Stylesheets	11
2.3.2. Größenangaben	12
2.3.2.1. Schriftgrößen	12
2.3.2.2. Größenangaben bei Elementen	12
2.4. Aufbereitung der Inhalte einer Webseite	12
2.4.1. Alternative Inhalte	12
2.4.1.1. alt-Attribut	12
2.4.1.2. title-Attribut	13
2.4.1.3. object-Tag	13
2.4.1.4. longdesc	13

2.4.1.5.Anmerkung.....	13
2.4.2.Aufbereitung der Inhalte.....	13
2.4.2.1.Zitate.....	14
2.4.2.2.abbr-Tag.....	14
2.4.2.3.acronym-Tag.....	14
2.4.2.4.Sprachauszeichnung.....	14
2.5.Zusammenfassung.....	15
3.Links und Tools.....	15
3.1.XHTML und CSS Standards.....	15
3.2.Validierung.....	15
3.3.Tools für Webbrowser.....	16
3.3.1.Internet Explorer.....	16
3.3.2.FireFox und moZilla.....	16
3.3.3.Opera.....	16
3.4.Weiterführende Links.....	17
4.Schlusswort.....	17

## 1. Was bedeutet „Barrierefreiheit“?

### 1.1. Barrierefreiheit

Unter „Barrierefreiheit“ bzw. „Zugänglichkeit“, versteht man die uneingeschränkte Nutzung von Gegenständen, Gebrauchsgütern und Objekten durch alle Menschen.

In Deutschland wird die Begrifflichkeit durch „BGG §4 Barrierefreiheit“ definiert, dem Gesetz zur „Gleichstellung behinderter Menschen“ bzw. „Behindertengleichstellungsgesetz“, das im Mai 2002 in Kraft getreten ist:

„Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“<sup>1</sup>

### 1.2. Barrierefreie Webseiten

Im Behindertengleichstellungsgesetz §11 „Barrierefreie Informationstechnik“ werden im speziellen öffentliche Träger angesprochen. Deren Internetangebote und -auftritte müssen so gestaltet werden, „dass sie von behinderten Menschen grundsätzlich uneingeschränkt genutzt werden können“.<sup>2</sup>

Barrierefreie Webseiten bedeuten jedoch nicht, dass diese nur speziell für behinderte Menschen angepasst werden müssen, vielmehr bedeutet es, dass diese Seiten von allen unabhängig ihrer körperlichen und/oder technischen Möglichkeiten, uneingeschränkt genutzt werden können.

Bei Abruf von Informationen aus dem Internet soll neben der Zugänglichkeit auch die Plattformunabhängigkeit gewährleistet sein. Webseiten sollen sowohl mit einem PDA, Bildschirm oder Mobiltelefon darstellbar sein, unabhängig vom verwendeten Betriebssystem und der Software (im speziellen Browser).

### 1.3. Warum „Barrierefreiheit“

Öffentliche Träger müssen nach dem Gesetz ihre Webangebote bis zum 31. Dezember 2005 barrierefrei gestalten haben.

Unternehmen sind bisher gesetzlich nicht dazu verpflichtet dies umzusetzen, jedoch: „Die Bundesregierung wirkt darauf hin, dass auch gewerbsmäßige Anbieter von Internetseiten[...]“ barrierefrei gestaltet sein sollten.

#### 1.3.1. Welche Vorteile bieten Ihnen eine barrierefreie Webseite?

Durch barrierefreie Webseiten (Definition siehe unter Kapitel „[1.2. Barrierefreie Webseiten](#)“) ist es gewährleistet, dass mehr Menschen einfacher die bereitgestellten Angebote und Informationen auf Ihrer Webseite nutzen können.

Es profitieren jedoch nicht nur Kunden von der Umstellung:

- einfache Pflege und Wartung der Webseite, resultierend weniger Arbeit und somit Kostenersparnis
- leichte Implementierung Ihres Corporate Designs

---

1 Quellen: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/index.html>, [http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/\\_4.html](http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/_4.html)

2 Quelle: [http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/\\_11.html](http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/_11.html)

- besseres Suchmaschinenranking durch optimierten Quellcode
- breiteres Publikum wird angesprochen
- Investitionssicherheit, da auf zukunftsfähige Technologien gesetzt wird

## 1.4. Richtlinien / Standards der Barrierefreiheit

Zur Barrierefreiheit existieren im Wesentlichen zwei wichtige Richtlinien bzw. Standards:

- WAI Web Accessibility Initiative
- BITV Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung

### 1.4.1. WAI - Web Accessibility Initiative

Um das Internet barrierefreier zu gestalten, wurde durch das „W3C“ („World Wide Web Consortium“, ein Gremium zur Standardisierung des World Wide Web betreffender Techniken) die „WAI“ (Web Accessibility Initiative) gegründet.

Im Jahre 1999 wurde der Standard "Web Content Accessibility Guidelines 1.0" (kurz: „WCAG 1.0“ bzw. „W3C-WAI WCAG 1.0“) verabschiedet. In diesem sind Anforderungen an die Webseiten-Erstellung, Inhaltsarchitekturen, Layout-Grundlagen und Technologie-Verwendung gestellt.




In Bezug auf ihre Bedeutsamkeit, unterteilt „WCAG“ die Barrierefreiheit in drei Prioritäten. Dazu existieren 14 Haupttrichtlinien mit jeweils mehreren Unterpunkten. Zu jedem dieser Punkte wird angegeben, welche Priorität dieser besitzt.<sup>3</sup>

Priorität 1: „Muss-Kriterien“

Priorität 2: „Soll-Kriterien“

Priorität 3: „Kann-Kriterien“

Diesen drei Prioritäten sind Konformitätsstufen gleichgesetzt:

- Priorität 1 erfüllt: „A“ 
- Priorität 1 & 2 erfüllt: „Double-A“ 
- Priorität 1, 2 & 3 erfüllt: „Triple-A“ 

*Hinweis:* Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments wird an der Verabschiedung der „WCAG 2.0“ gearbeitet.

Dieses Dokument bildet die Grundlage für die „Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)“ in Deutschland.

### 1.4.2. BITV - Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung

Die „Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)“ ist eine Ergänzung des „Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)“ vom 27. April 2002.

Die Bestimmungen der BITV basieren auf den Zugangsrichtlinien des „WCAG 1.0“ und die in Kapitel [1.4.1 WAI - Web Accessibility Initiative](#) beschriebenen Prioritätsstufen.

Alle Anforderungen von Priorität 1 und 2 sind von sämtlichen Bereichen der betroffenen Webangebote zu erfüllen; dies entspricht der BITV Priorität 1. Zentrale Navigations- und Einstiegsangebote müssen

3 Quellen: <http://www.w3.org/WAI/> (Web Accessibility Initiative des W3C), <http://www.w3.org/TR/WCAG10/> (Web Content Accessibility Guidelines 1.0)

zusätzlich die Anforderungen der Priorität 3 erfüllen; entspricht der BITV Priorität 2 (§3BITV).<sup>4</sup>

## 2. Kriterien zur Erstellung einer barrierefreien Webseite

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Kriterien (mit Beispielen) aufgezeigt um eine barrierefreie Webseite zu erstellen.

### 2.1. Bedienbarkeit

Eine besondere Stellung nimmt die Bedienbarkeit einer Webseite ein. Sie ist ein entscheidendes Kriterium darüber ob ein Besucher einfach und intuitiv auf Informationen zugreifen kann.

#### 2.1.1. Navigation

Die Navigation, geteilt in Haupt- und Unternavigation, wird als Liste auf der Webseite abgebildet. Dabei entspricht jeder Navigationspunkt genau einem Listenelement. Die Tiefe der Verschachtelung entspricht der Tiefe der Navigation, welche individuell über ein externes Stylesheet angepasst werden kann.

Der strukturelle Aufbau einer Liste wird in Kapitel „[2.2.1.2. Listen, Aufzählungen](#)“ abgehandelt.

#### 2.1.2. Formulare

Formulare sind auf einer Webseite eine wichtige Verbindung zwischen dem Webseitenbetreiber und seinen Besuchern. Durch diese kann ein Besucher beispielsweise eine Inhaltssuche ausführen, sich für spezielle Angebote registrieren oder Kontakt aufnehmen.

Im Allgemeinen besteht ein Formular aus Eingabefeldern (mit beschreibendem Text) und Schaltflächen um die vorgenommenen Eingaben versenden zu können.

Um ein Formular zu gruppieren und dem Besucher dies optisch kenntlich zu machen, verwendet man einen Rahmen (`fieldset`) und eine Überschrift (`legend`).

```
<form [...] >
  <fieldset>
    <legend>Titel des Formulars</legend>
    <!-- Formular-Inhalt mit Eingabefeldern -->
  </fieldset>
</form>
```

Eine Anforderung an Formulare besteht darin, dass sie von Besuchern der Webseite einfach und schnell ausfüllbar sind. Um dies zu erreichen, muss jedem Eingabefeld ein beschreibender Text zugewiesen sein, so dass dem Benutzer kenntlich gemacht wird, welche Daten in das entsprechende Formularfeld einzutragen sind.

Es kann jedoch vorkommen, dass der beschreibende Text (dem sogenannten „Label“) nicht eindeutig einem Eingabefeld zugeordnet werden kann.

Um diesem entgegenzuwirken, kann ein Bezug zwischen Formularfeld und dem entsprechenden Label hergestellt werden. Hierzu wird der Text mit dem (X)HTML-Tag `label` und dem Attribut `for` gekennzeichnet. Dieser eindeutig zu wählende Text wird im korrespondierenden Formularfeld in das Attribut `id` aufgenommen.

---

<sup>4</sup> Quellen: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bitv/>, [http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bitv/anlage\\_8.html](http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bitv/anlage_8.html)

Somit können Screenreader leicht eine Verbindung herstellen. Ebenso ist es bei gängigen Webbrowsern möglich diese Verbindung zwischen jenen Elementen zu erkennen: Klickt man auf den beschreibenden Text, so springt der Cursor in das korrespondierende Formularfeld.

```
<form [...] >
  <fieldset>
    <legend>Titel des Formulars</legend>
    <label for="email">E-Mail</label>
    <input type="text" name="mailaddress" id="email" maxlength="64" />
  </fieldset>
</form>
```

### 2.1.3. Verbindungen zwischen Dokumenten

Mit Hilfe des `link`-Tags besteht unter (X)HTML die Möglichkeit Verbindungen zwischen Webseiten herzustellen. Webbrowser interpretieren diese und können eine Bedienleiste einblenden. Jedoch unterstützt dies zur Zeit standardmäßig lediglich Mozilla und Opera, FireFox mit einer Erweiterung. Durch das Attribut `rel` kann die Art der Verbindung ausgewiesen werden. In nachfolgender Tabelle werden alle möglichen Werte für `rel` dargestellt.

<i>rel=""</i>	<i>Bedeutung / Bezug zu</i>
contents	Inhaltsverzeichnis
chapter	Kapitel
section	Abschnitt
subsection	Unterabschnitt
index	Stichwortverzeichnis
glossary	Glossar
appendix	Anhang
search	Suche
author	Autor
copyright	Copyright-Angabe
next	nächste Seite
prev	vorherige Seite
first	erste Seite
last	letzte Seite
up	übergeordnete Kapitelseite
start oder top	Startseite
help	Hilfe
bookmark	allgemeiner Orientierungspunkt (Lesezeichen)
stylesheet	Stylesheet-Datei
alternate	gleicher Inhalt jedoch andere Dokumentversion
alternate stylesheet	alternatives Stylesheet

<i>rel=""</i>	<i>Bedeutung / Bezug zu</i>
shortcut icon	Favicon, welches in der Adressleiste des Browsers angezeigt wird

```
<head>
  <!-- Head-Bereich der (X)HTML-Datei -->
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/omeco.css" />
  <link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="img/omeco.ico" />
  <link rel="index" title="Stichwortverzeichnis" href="index.php" />
  <link rel="contents" title="Inhaltsverzeichnis" href="index.php" />
  <link rel="search" title="Suche" href="index.php" />
  <!-- weitere link-Elemente -->
</head>
```

## 2.2. Aufbau und Struktur der Webseite

Eines der wichtigsten Kriterien zur Erstellung einer barrierefreien Seite ist die strikte Trennung zwischen Inhalt und Design. (X)HTML ist lediglich eine Auszeichnungssprache und für die Strukturierung der Inhalte zuständig. Das Design hingegen wird ausschließlich über Stylesheets geregelt.

### 2.2.1. Logische Strukturierungselemente

(X)HTML bietet eine Vielzahl von logischen Strukturierungselementen. Diese sollten möglichst zweckmäßig implementiert werden.

Die Webbrowser interpretieren diese (X)HTML-Tags auf eine bestimmte Art und Weise. So werden Überschriften (`h1` bis `h6`) in verschiedenen Schriftgrößen, Zitate (`blockquote`) in bestimmten Einrückungen, usw. dargestellt. Werden solche Elemente für das Layout verwendet, so ist dies optisch u.U. vertretbar, jedoch erwartet ein Screenreader, der wiederum ausschließlich mit (X)HTML-Tags „arbeitet“, auch diese definierten Inhalte.

#### 2.2.1.1. Überschriften `<h1>` - `<h6>`

Überschriften werden mit den (X)HTML-Tags `<h1>` bis `<h6>` ausgezeichnet. `<h1>` steht hierfür für die oberste Überschrift, steigend mit der Zahl bis `<h6>` die weiteren untergeordneten Überschriften. Überschriften dienen zur groben Strukturierung eines Textes auf einer Webseite. Ausgabegeräte können dadurch Überschriften erkennen und browserspezifisch ausgeben.

Wird eine Überschrift über eine Klasse in einem Stylesheet mit `class="headline"` definiert, so ist dies zwar optisch für den Webseitenbesucher als Überschrift ersichtlich, nicht aber für Screenreader. So wird eine nützliche Funktionalität unterbunden, nämlich anhand von Überschriften zu navigieren („Springen von Überschrift zu Überschrift“).

#### 2.2.1.2. Listen, Aufzählungen

Aufzählungen jeglicher Art können durch Listen abgebildet werden, welche weitaus flexibler und vielseitiger einsetzbar sind als zu erwarten. Als Listen werden z.B. aufgebaut:

- Navigation
- Sitemap
- Gästebuch- und Weblogeinträge
- Suchergebnisse

Eine Liste kann in drei Variationen aufgebaut werden:

- als ungeordnete Liste `<ul>`
- als geordnete Liste `<ol>`
- als Definitionsliste `<dl>`

Die einzelnen Elemente werden in die Liste mit dem (X)HTML-Tag „`<li>...</li>`“ eingebunden.

```
<!-- Beispiel einer ungeordneten Liste mit zwei Listenelementen -->
<ul>
  <li>erstes Listenelement</li>
  <li>zweites Listenelement</li>
</ul>
```

### 2.2.1.3. Betonung und Hervorhebung

Zur Betonung und Hervorhebung stellt (X)HTML mehrere Tags zur Verfügung. Um einen Text in Fettschrift darzustellen, können die Tags `<b>` oder `<strong>` verwendet werden. Um einen kursiven Text zu erzeugen, wird dieser mit `<i>` oder `<em>` umschlossen. Es sollte jedoch `<strong>` und `<em>` vorgezogen werden, da diese nicht nur eine optische Wirkung haben, sondern auch bei Screenreadern eine Bedeutung zugewiesen wird, nämlich die der besonderen sprachlichen Betonung.

### 2.2.1.4. Tabellen

Tabellen dienen dazu Daten bzw. Informationen tabellarisch darzustellen. In der Vergangenheit wurden Tabellen oft für das Layout eingesetzt um Webseitenelemente optisch exakt zu positionieren. In visuellen Ausgabegeräten erscheint dies auch sehr praktisch, da Tabellen relativ einfach aufzubauen sind. Screenreader haben hingegen das Problem den Inhalt korrekt wiederzugeben. *Deswegen gilt:* Tabellen ausschließlich zur Aufbereitung von Inhalt verwenden. Das Layout soll über Stylesheet-Formatierungen gesteuert werden.

Die Verwendung von Tabellen kann dazu führen, dass die einzelnen Spalten bzw. Zeilen und deren Inhalte nicht korrekt, also in keiner sinnvollen Reihenfolge, ausgegeben werden.

Es sollten mehrere Vorkehrungen getroffen werden, um diesem wirkungsvoll entgegen zu steuern:

- Zusammenfassung des tabellarischen Inhalts mittels „`table summary`“

```
<table summary="Hier den beschreibenden Text der Tabelle einfügen">
```

- Setzen einer Überschrift mittels „`caption`“

```
<caption>Überschrift der Tabelle</caption>
```

- logische Verbindung mittels „`id`“ und „`headers`“

```
<tr>
  <th id="zeile1">Zeile 1</th>
  <th id="zeile2">Zeile 2</th>
</tr>
<tr>
  <td headers="zeile1">Korrespondierend zu "Zeile 1"</td>
  <td headers="zeile2">Korrespondierend zu "Zeile 2"</td>
</tr>
```

## 2.2.2. Vorsicht beim Einsatz einzelner Elemente

Bei manchen existierenden (X)HTML-Tags ist der Einsatz fragwürdig bzw. nicht mehr zu empfehlen. Einige dieser Tags werden in den folgenden Unterkapiteln aufgezeigt.

### 2.2.2.1. Framesets

Mit Framesets ist es möglich eine Webseite in verschiedene Teile, den sogenannten „Frames“, zu gliedern. Jedem Frame wird hierbei eine eigene (X)HTML-Datei zugewiesen.

Auf den Einsatz von Framesets sollte verzichtet werden. Vor allem textbasierte Browser wie „Lynx“ oder Screenreader haben Probleme bei der Darstellung bzw. bei der sprachlichen Ausgabe, da diese nacheinander Frame für Frame abhandeln und die Bezüge bzw. das Gesamtbild der Seite gar nicht oder nur schwer erkennbar ist.

Zudem sind framebasierte Webseiten weitaus schlechter von Suchmaschinen indizierbar als framlose. Hierdurch werden framebasierte Webseite von Suchmaschinen weniger gut indiziert.

### 2.2.2.2. Veraltete Tags

Veraltete Tags werden in HTML-Referenzen, wie <http://de.selfhtml.org> als „deprecated“ gekennzeichnet. Diese sollten nicht mehr verwendet werden. Webbrowser oder Screenreader erkennen u.U. diese Tags nicht und es kommt zu einer fehlerhaften Ausgabe.

### 2.2.2.3. JavaScript

JavaScript ist eine von Netscape entwickelte Skriptsprache, welche in (X)HTML eingebettet, clientseitig Funktionen übernehmen kann. Beispielsweise können Popup-Fenster durch JavaScript geöffnet werden.

Die Verwendung von JavaScript ist prinzipiell erlaubt. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass auch mit deaktiviertem JavaScript, wie bei textbasierten Browsern oder Screenreadern der Fall, die Webseite ohne Einschränkung bedienbar ist.

*Daraus folgt:* JavaScript soll nur als Zusatz dienen und nicht für elementare Funktionalitäten eingesetzt werden.

## 2.3. Design der Webseite

(X)HTML dient zur Strukturierung von Inhalten auf einer Webseite, das Design bzw. das Layout wird über Stylesheets geregelt.

*Diese strikte Trennung bietet Vorteile:*

- Auslagerung der Stylesheet-Anweisungen in eine separate Datei; somit ist die Webseite kompakter, resultierend hieraus kann ein Performancegewinn verzeichnet werden
- Bessere Wartung der Seite, da Änderungen zentral in einer Datei geregelt werden können; zudem liegt ein einheitliches Design vor

### 2.3.1. Einsatz von Stylesheets

Es gibt unterschiedliche Typen von Stylesheets, die nachfolgend behandelt werden.

#### 2.3.1.1. Persistent Stylesheets

Persistente (dauerhafte) Stylesheets werden immer eingebunden und angewandt.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="omeco.css" />
```

#### 2.3.1.2. Preferred Stylesheets

Preferred (bevorzugte) Stylesheets bieten dem Webseitenbesucher die Möglichkeit aus verschiedenen Stylesheets eines auszuwählen, das anschließend zur Darstellung kommt.

Dazu werden die zur Auswahl gestellten Stylesheets mit einem `title`-Attribut versehen.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="xxs.css" title="xxs" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="xxl.css" title="xxl" />
```

Der Benutzer kann diese bei den Browsern „FireFox“ und „moZilla“ aktivieren, indem in der Browserleiste „Ansicht“ -> „Webseiten-Stil“ der Gewünschte ausgewählt wird. Als Name erscheinen die mit `title` angegebene Beschriftung.

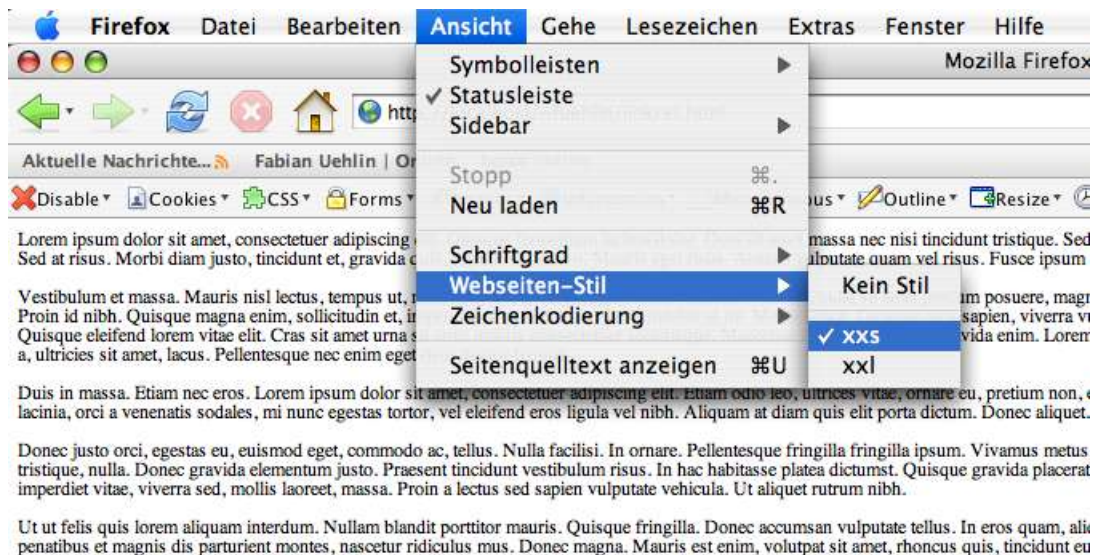


Abbildung 1: Preferred Stylesheet

#### 2.3.1.3. Alternate Stylesheets

Durch alternative Stylesheets können Stylesheets für verschiedene Ausgabemedien festgelegt werden. Dazu gehört im Allgemeinen spezielle Ausgaben für Drucker, PDA/Handhelds, usw. Somit kann je nach Ausgabotyp eine optimierte Version angeboten werden.

Bei mobilen Geräten wie PDA, Handheld oder Mobiltelefonen ist bspw. darauf zu achten, dass der Ausgabeschirm relativ klein ist. Drucker blenden ggf. einige Elemente aus.

Alternative Stylesheets werden mit einem „media“-Attribut versehen.

```
<link rel="screen" type="text/css" href="omeco.css" />
```

```
<link rel="print" type="text/css" href="print.css" />
```

```
<link rel="handheld" type="text/css" href="handheld.css" />
```

## 2.3.2. Größenangaben

Größenangaben sind ein wichtiges Kriterium bezüglich der Barrierefreiheit einer Webseite. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen Schriftgrößen und Größenangaben bei Elementen.

### 2.3.2.1. Schriftgrößen

Webbrowser bieten dem Benutzer die Möglichkeit Seiteninhalte zu skalieren. Damit diese Funktionalität so gewährleistet ist, dass das Design bestehen bleibt, ist darauf zu achten, dass Schriftgrößen relativ definiert werden. Der Vorteil gegenüber absoluten Schriftgrößen wie „px“ oder „pt“ besteht darin, dass die Größe mitskaliert wird und so sehgeschwachen Personen die Aufnahme der Informationen erleichtert wird.

Relative Schriftgrößen sind prozentual „%“ oder mit „em“ vorzunehmen.

```
font-size: 1.2em;  
font-size: 80%;
```

### 2.3.2.2. Größenangaben bei Elementen

Bei Elementen ist wie bei Schriftgrößen darauf zu achten, dass Breite und Höhe mit relativen Angaben formatiert werden. So bleibt das Design der Webseite bei Skalierungen bestehen.

## 2.4. Aufbereitung der Inhalte einer Webseite

Neben der strikten Trennung von Inhalt und Design, dem Einhalten von W3C-Standards bei der (X)HTML-Erstellung muss zudem der Inhalt dahingehend aufbereitet werden, dass alle Ausgabemedien, darunter auch Screenreader, diesen korrekt wiedergeben kann.

### 2.4.1. Alternative Inhalte

Auf einer Webseite werden oft Inhalte in Form von Bildern/Photos, Animationen oder Sound-Dateien ausgegeben. Da diese nicht textbasierend sind, können Screenreader oder Systeme, die nicht über die erforderliche Zusatzsoftware verfügen, diese Informationen nicht verarbeiten.

*Deshalb gilt die Grundregel:* Zu allen nicht textbasierten Inhalten sollte ein adäquater Ersatz angeboten werden.

#### 2.4.1.1. alt-Attribut

Das alt-Attribut bietet für (X)HTML-Elemente wie `<img [...] />`, `<area [...] />` oder `<applet [...] />` die Möglichkeit einen alternativen Text anzugeben. Dieser Text wird nur ausgegeben wenn das darzustellende Element nicht gefunden bzw. nicht angezeigt werden kann.

Diese Möglichkeit sollte immer genutzt werden, da den Benutzern, die z.B. einen Screenreader verwenden, somit weitere Informationen zur Verfügung gestellt werden können.

```

```

Handelt es sich hierbei um ein Bild zur Gestaltung, so muss in diesem ebenso ein alt-Attribut mit leerem Inhalt definiert werden.

```

```

### 2.4.1.2. title-Attribut

Das `title`-Attribut kann in jedem (X)HTML-Element angewandt werden. Der enthaltene Text wird als sogenannter „Tooltip“ ausgegeben wenn man mit dem Mauszeiger über dieses Element gleitet.

```
<a href="http://www.omeco.de">
  
</a>
```



Klicken Sie hier um zur Startseite zu gelangen

Abbildung 2: title-Attribut

### 2.4.1.3. object-Tag

Über das `object`-Tag ist es möglich, beliebige Objekte wie Bilder, Applets, Filme, etc. einzubinden. Der Vorteil besteht darin, dass deutlich vielseitiger gegenüber dem `alt`-Attribut alternative Inhalte dargestellt werden können.

Der Nachteil bei der Verwendung besteht darin, dass Webbrowser wie der „Internet Explorer“ Probleme mit der Verarbeitung des Tags haben. Deswegen ist der Einsatz nicht empfehlenswert.

```
<object data="img/omeco.jpg" type="image/jpeg" [...]>
  <i>Das Logo der Firma <b>om<b>eco kann nicht angezeigt werden</i>
</object>
```

### 2.4.1.4. longdesc

Das `longdesc`-Attribut ist für eine ausführlichere Beschreibung gedacht, die über das `alt`-Attribut hinausgeht. Mit `longdesc` wird auf eine (X)HTML-Seite referenziert, auf der sich weitere Informationen befinden.

```

```

Leider wird diese Funktionalität zur Zeit nur von FireFox unterstützt. Um auf die definierte Seite zu gelangen, müssen die Bildeigenschaften mit der rechter Maustaste ausgelesen werden. Der hinterlegten „longdesc-Link“ muss in die Zwischenablage kopiert werden und in die Adresszeile des Browsers eingegeben werden.

### 2.4.1.5. Anmerkung

Bei allen vorgestellten Varianten ist darauf zu achten, dass der alternative Inhalt kurz und prägnant ist. Texte wie „Bild kann nicht angezeigt werden“ oder „image012.gif“ helfen dem Webseitenbesucher, Screenreadern und Suchmaschinen nicht weiter und sind deswegen zu vermeiden.

## 2.4.2. Aufbereitung der Inhalte

Die Inhalte einer Webseite müssen so aufbereitet werden, dass diese von allen Ausgabemedien korrekt interpretiert werden können.

### 2.4.2.1. Zitate

(X)HTML bietet zwei Möglichkeiten Zitate zu kennzeichnen: entweder durch `blockquote` mit Absatz oder im Fließtext mit dem Tag `q`.

```
<blockquote>Zitat mit Absatz</blockquote>
<q>Zitat im Fließtext</q>
```

### 2.4.2.2. abbr-Tag

Mithilfe des `abbr`-Tag, Abkürzung für „abbreviation“ („Kurzform“), werden Abkürzungen kenntlich gemacht. Die ausgeschriebene Form steht hierbei im `title`-Attribut:

```
<abbr title="Mehrwertsteuer">MwSt.</abbr>
```

Beliebt ist hierbei die folgende Stylesheet-Anpassung um dem Webseitenbesucher zu verdeutlichen, dass die Langform hinterlegt ist:

```
abbr, acronym {
    cursor: help;
    border-bottom: 1px dotted #000;
}
```

Auf der Webseite wird dies folgendermaßen dargestellt:

## Content Verwaltung einfach gemacht!

Die Verwaltung von Inhalten auf Basis der im Containerinformationen wird im omeco CMS im Modul "Content" grundlegende Struktur der Internetseite **Content Management System** wird e Ordnerstruktur ähnlich dem Windows Explorer angelegt.

Abbildung 3: `abbr`-Tag

### 2.4.2.3. acronym-Tag

Ein Akronym ist ein Kurzwort aus den Anfangsbuchstaben mehrerer Wörter. Der erläuternde Text steht hierbei im `title`-Attribut.

```
<acronym title="PHP: Hypertext Preprocessor">PHP</acronym>
```

*Screenshot:* Vergleiche unter Kapitel "[2.4.2.2. abbr-Tag](#)"

### 2.4.2.4. Sprachauszeichnung

Ein Screenreader liest den Text einer Webseite vor. Dass dieser richtige Betonungen setzen kann, ist es notwendig, die Sprache der Webseite anzugeben. Dies wird durch setzen des Attribus `lang` im `html`-Tag erreicht. Als Parameter sind alle ISO-Länderkürzel erlaubt (siehe unter [http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/iso\\_3166-1\\_decoding\\_table.html](http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/iso_3166-1_decoding_table.html)).

```
<html lang="de"> <!-- HTML-Variante -->
<html xml:lang="de"> <!-- XHTML-Variante -->
```

Sind nur vereinzelt Wörter in einer anderen Sprache auf der Webseite vorhanden und weichen von der Standardangabe im `html`-Tag ab, können diese einzeln ausgezeichnet werden.

Klicken Sie hier für den `<span lang="en">download</span>` der Datei.

## 2.5. Zusammenfassung

Eine Webseite barrierefrei zu gestalten, bedeutet den Inhalt unabhängig vom Ausgabegerät für ein breites Publikum zugänglich zu machen.

Die wichtigsten Grundregeln sind hierbei:

- valides (X)HTML
- strikte Trennung zwischen Inhalt und Design
- (X)HTML dient ausschließlich zur Strukturierung
- Design wird mit CSS (Stylesheets) definiert
- für nichttextbasierte Inhalte Alternativen anbieten
- Tabellen nur für tabellarische Inhalte verwenden, nicht für Design
- Navigationen besonders auf Zugänglichkeit/Bedienung überprüfen

## 3. Links und Tools

Im folgenden finden Sie Verweise auf weitergehende Informationen und nützliche Tools, welche das Arbeiten hin zur barrierefreien Seite vereinfachen.<sup>5</sup>

### 3.1. XHTML und CSS Standards

Die Standards zu XHTML und CSS sind auf den Webseiten des W3C zu finden.

- (X)HTML: <http://www.w3.org/MarkUp/>
- XHTML im Speziellen: <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>
- Alle XHTML-Elemente: <http://www.w3.org/TR/xhtml1/dtds.html>
- CSS-Standards: <http://www.w3.org/Style/CSS/>

### 3.2. Validierung

- (X)HTML-Validierung: <http://validator.w3.org/>
- CSS-Validierung: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>
- Zugänglichkeit von Webseiten (nur technisch): <http://webxact.watchfire.com/>
- Checkliste für Barrierefreiheit: <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/full-checklist.html>

---

5 Für die Inhalte der hier aufgeführten Webseiten übernimmt omeco keine Haftung. Ebenso wird die Haftung für Ansprüche im Zusammenhang mit den aufgeführten Webseiten ausgeschlossen.

### 3.3. Tools für Webbrowser

Für die gängigsten Webbrowser gibt es Zusatzsoftware um Barrierefreiheit zu überprüfen in dem bspw. Bilder ausgeblendet werden, Sehschwäche nachgebildet wird, etc.

#### 3.3.1. Internet Explorer

Beim Webbrowser „Internet Explorer“ besteht die Möglichkeit eine „Web Accessibility Toolbar“ als Erweiterung zu installieren. Damit besteht die Möglichkeit eine Webseite auf unterschiedliche Weise auf Barrierefreiheit zu überprüfen. Erwähnenswert sind unter „Extra“ die „Simulationen“. Hierbei können bspw. Sehschwächen o.ä. Nachgebildet werden.<sup>6</sup>



Abbildung 4: Internet Explorer

#### 3.3.2. FireFox und moZilla

Für die Webbrowser FireFox und moZilla existiert die „Webdeveloper Toolbar“, die dem Webdesigner hilfreiche Tools bei der täglichen Arbeit zur Verfügung stellt.

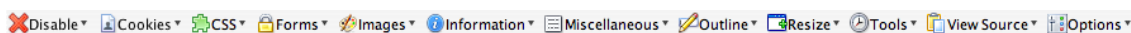


Abbildung 5: FireFox und moZilla

Das Plugin ist unter <http://chrispederick.com/work/webdeveloper/> zu beziehen.

#### 3.3.3. Opera

Im Webbrowser Opera sind standardmäßig einige Funktionalitäten integriert, die eine Überprüfung erlauben. Diese Funktionalitäten sind bei Klick auf die Brille erreichbar.

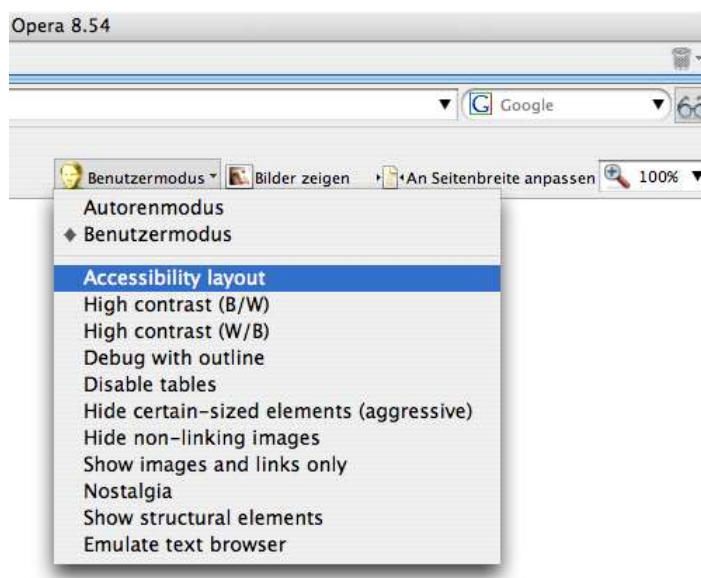


Abbildung 6: Opera

<sup>6</sup> Link zur Erweiterung: <http://www.visionaustralia.org.au/ais/toolbar/>

### **3.4. Weiterführende Links**

Weiterführende Links zu den Techniken X(HTML) und CSS in Bezug auf Barrierefreiheit.

<http://www.w3.org/TR/WCAG10-TECHS/>

<http://www.w3.org/TR/WCAG10-CORE-TECHS/>

<http://www.w3.org/TR/WCAG10-HTML-TECHS/>

<http://www.w3.org/TR/WCAG10-CSS-TECHS/>

## **4. Schlusswort**

Das Problem an barrierefreien Webseiten besteht darin, dass die meisten Webseitenbetreibern nicht darüber informiert sind, welches Potential sich hinter Barrierefreiheit verbirgt.

Es wird leider noch vielfach davon ausgegangen, dass höhere Kosten entstehen durch spezielle Implementierungen. Dabei ist gerade der Gegenteil der Fall: es können Kosten eingespart werden und ein breiteres und größeres Publikum angesprochen werden.

Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, Fehler entdecken, so können Sie sich gerne an den Support von **omeco**<sup>®</sup> wenden: <http://support.omeco.de>