

5 Cascading Style Sheets

5.1 Allgemeines zu CSS

Cascading Style Sheets (CSS) dienen der Trennung von inhaltlicher und visueller Struktur. Durch den Einsatz von CSS erreicht man

- mehr Flexibilität bezüglich der Ausgabemedien,
- Einheitlichkeit in der Präsentation,
- schnelle Aktualisierbarkeit und
- Befreiung der Quelldaten von Formatierungsinformationen
- Verkürzung der Ladezeiten der Web-Site.

CSS wurde 1996 vom W3C als offizieller Standard anerkannt und veröffentlicht. Inzwischen werden sie von allen modernen Browser unterstützt.

5.2 CSS-Syntax

Allgemein: **selektor {eigenschaft1: wert1; eigenschaft2: wert2; ...}**

Beispiele: **h1 {color: blue; text-align: center}**
p {font-size: 12pt; text-align: left}

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten, eine CSS-Regel dem HTML-Code zuzuweisen. In jedem Fall muss die verwendete CSS-Sprache angegeben werden, was durch das Attribut **type = "text/css"** geschieht:

1. Individuell geltende Regeln (bezogen auf einzelne Elemente im Dokument) werden über das html-Attribut **style** vereinbart.

Beispiel:

```
<p style = "font-size: 12pt; color: red">...</p>
```

Der Browser soll also den angegebenen Absatz in der Größe 12pt und rot darstellen.

2. Für das gesamte Dokument geltende Regeln werden über das Element **style** im **head** festgelegt.

Beispiel:

```
<head>
<title>CSS-Beispiel</title>
<style type="text/css">
<!--
body {color: #ffffff; background-color: rgb(110,0,0); margin-left:150px}
h1 {color: yellow; text-align: center; font-family: Arial}
-->
</style>
</head>
```

3. Dokumentübergreifende CSS-Regeln werden in einer externen Datei (*.css) gespeichert und über das Element **link** im **head** mit einem HTML-Dokument verknüpft.

Beispiel:

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

Aufgabe 10:

Erstellen Sie mit *Phase 5* die Datei *MeinCss1.html*, die CSS-Regeln wie unter 2. definiert und in deren Body beliebiger Text einschließlich einer Überschrift der Größe h1 vorkommt.

Hinweis: in der Menüleiste Schalter *CSS* und *Style Definition* <STYLE ...> betätigen.

Aufgabe 11:

- a) Erstellen Sie mit einem beliebigen Texteditor folgenden Text (vergleiche mit oben) und speichern Sie unter *MeinCss.css* ab:

```
body
{
  color: #ffffff;
  background-color: rgb(110,0,0);
  margin-left:150px
}
h1
{
  color: yellow;
  text-align: center;
  font-family: Arial;
}
```

- b) Fertigen Sie von *MeinCss1.html* eine Kopie an mit dem Namen *MeinCss2.html*. Ersetzen Sie im head alle Zeilen von <style ...> bis </style> durch
<link href="MeinCss.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
- c) Öffnen Sie *MeinCss2.html* in einem Browser (wichtig: html- und css-Datei müssen sich in demselben Ordner befinden. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Pfad zur css-Datei angegeben werden).
- d) Ändern Sie die css-Datei nach eigenen Vorstellungen ab und sehen Sie sich das Ergebnis im Browser an.

Das W3 Consortium hat unter <http://www.w3.org/StyleSheets/Core/> eine Sammlung von Style Sheets zum Experimentieren bereit gestellt, die wir im Folgenden für eine weitere Übung nutzen wollen.

Aufgabe 12:

- a) Starten Sie einen Browser und informieren Sie sich über den Inhalt der Seite mit der oben angegebenen Adresse.
- b) Klicken Sie auf *Pick your favorite style sheet*.
- c) Wählen Sie ein Sheet und ein Dokument aus (z. B. *Midnight* und *HTML Element Sampler*) und lassen Sie sich die Seite anzeigen (*Show me!*).
- d) Lassen Sie sich den Inhalt des Style Sheets anzeigen (*Show me only the stylesheet I selected above*). Im Folgenden sehen Sie einen Auszug aus diesem Sheet.

```
BODY {
  color: #CC9;
  background: black;
  margin-top: 1.58em;
  margin-left: 22%;
  margin-right: 8%;
  margin-bottom: 1.58em;
  width: auto;
}
```

```

EM {
  font-style:    normal;
  font-weight:   bold;
  color:         #CC9;
  background:    black;
}
H1, H2, H3, H4, H5, H6, DT, TH, THEAD, TFOOT
{
  color:         #6CC;
  background:    black;
}

```

Aufgabe 13:

- Speichern Sie das Style Sheet *Midnight* in Ihrem persönlichen Ordner unter *midnight.css*.
- Öffnen Sie die Datei *midnight.css* in einem einfachen Texteditor, entfernen Sie die HTML-Tags am Anfang und Ende des Dokuments und speichern Sie die Änderung ab.
- Erfassen Sie mit *Phase 5* folgenden HTML-Quelltext (unter *css.html* abspeichern):

```

<html>
<head>
  <link href="midnight.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
  <title>Externe CSS</title>
</head>
<body>
  <h1>&Uuml;berschrift h1</h1>
  <h4>&Uuml;berschrift h4</h4>
  <p>Diese HTML-Seite benutzt das externe Style Sheet
  "Midnight" vom W3 Consortium.</p>
</body>
</html>

```

- Ergänzen Sie den Quelltext durch einen Hyperlink auf eine beliebige URL.
- Nehmen Sie Änderungen (z. B. der Hintergrundfarben und der Spaltenbreiten) in der CSS-Datei *midnight.css* vor, und lassen Sie sich die Datei *css.html* erneut anzeigen.

5.3 Kurzreferenz CSS¹

Listen

Eigenschaft	Beispielwerte	Anwendung	Beispiel
list-style-type	decimal	1, 2, 3..	
	lower-alpha	a, b, c, ...	ol {list-style-type: lower-alpha;}
	upper-alpha	A, B, C, ...	
	lower-roman		
	disc	gefüllter Kreis	
	circle	hohler Kreis	
	square	Quadrat	ul { list-style-type: square;}

¹ Siehe auch: <http://de.selfhtml.org/navigation/css.htm>

Schriftformatierung

Eigenschaft	Beispielwerte	Anwendung	Beispiel
font-family	serif	Schriftfamilie	h3 {font-family: Times, serif;}
	sans-serif		
font-style	arial	Schriftart	
	normal		
	italic	kursiv	p {font-style: italic;}
font-size	oblique	Hohlschrift	
	14pt	Größe in Punkt	
	1.2cm	Größe in cm	
	x-small	sehr klein	h1 {font-size: x-large;}
	small	klein	
	medium	mittel	
text-decoration	xx-large	riesig	
	none		
color	blink	blinkend	
	#ffcc99	hexadezimal	
	magenta	gängiger Name	body {color: #fc9;}
	rgb(96,255,0)	dezimal	

Ausrichtung und Ränder

Eigenschaft	Beispielwerte	Anwendung	Beispiel
text-align	left	Absatzausrichtung	h1 {text-align: center;}
	center	zentriert	
	right	rechtsbündig	
text-indent	20px	Erstzeileneinzug	p {text-indent: 15px;}
	2.5cm		
margin	1cm	Außenrand	body {margin: 10px;}
margin-top	10%		
margin-bottom	30px		
margin-right			h4 {border-bottom: 4px;}
margin-left			
padding	10px	Innenabstand	p {padding-left: 1.3cm;}
border	5px	Rahmenbreite	h1 {border-top: 0.2cm;}
border-style	solid	Rahmenart	
	groove	3D-Furche	p {border-style: double;}
	dotted	punktiert	

Hintergrundfarben und -bilder

Eigenschaft	Beispielwerte	Anwendung	Beispiel
background-color	white	Hintergrundfarbe	h2 {background-color: silver;}
background-image	bildname.gif	Hintergrundbild	p {background-image: uni.jpg}
background-attachment	scroll	Browser bewegt Grafik mit	body {background-attachment: scroll}
	fixed	Grafik bleibt fest	

5.4 Differenzierte CSS-Regeln

Mit dem Attribut `class` kann man ein Element (z. B. einen Absatz `p`) in mehrere Gruppen (Klassen) zerlegen und mittels CSS-Regeln unterschiedlich formatieren.

Beispiel:

```
<p class = "wichtig">Das ist ein wichtiger Absatz</p>
```

```
<p class = "nochwichtiger">Das ist ein furchtbar wichtiger Absatz</p>
```

CSS-Regeln dazu (der Klassenname wird durch den Punkt an den Elementnamen angehängt):

```
p.wichtig {font-size: large;}
```

```
p.nochwichtiger {font-size: x-large; font-style: italic; color: rgb(253, 250, 187);}
```

Aufgabe 14:

- Fertigen Sie von *MeinCss2.html* eine Kopie an mit dem Namen *MeinCss3.html*. Fügen Sie in die kopierte Datei wie oben angegeben zwei Absätze mit beliebigem Text ein.
- Ergänzen Sie die *css*-Datei *MeinCss.css* durch die beiden oben angegebenen CSS-Regeln.
- Testen Sie das Ergebnis in einem Browser.
- Gestalten Sie *MeinCss3.html* und *MeinCss.css* nach Ihren eigenen Vorstellungen weiter.

Pseudoklassen für Hyperlinks

Zur Gestaltung von Hyperlinks mit CSS gibt es Pseudoklassen. Sie heißen so, weil sie keine echten Klassen sind, da sie nicht im `html`-Code auftreten, sondern nur auf der Interaktion (Mausbewegung, einfacher Klick, doppelter Klick) des Benutzers beruhen.

a:link {eigenschaften}	noch nicht besuchter Link
a:visited {eigenschaften}	besuchter Link
a:hover {eigenschaften}	während des Darüberfahrens mit der Maus
a:active {eigenschaften}	aktiver Link

Aufgabe 15:

- Ergänzen Sie *MeinCss3.html* durch einen Hyperlink auf die Homepage unseres Instituts.
- Ergänzen Sie die *css*-Datei *MeinCss.css* durch die vier Pseudoklassen für Links, als Eigenschaften wählen Sie vier verschiedene Farben für die Hintergründe der Hyperlinks.
- Testen Sie das Ergebnis in einem Browser.

5.5 Gestalten von Webseiten mit dem Element `div`

Das Element `div` (Division, Bereich) dient der Gruppierung von Inhalten auf Webseiten. Es erzeugt vor und nach seinem Auftreten (wie z. B. auch das Element `p`) einen Zeilenumbruch. Das Design und die Positionierung der Bereiche werden mit CSS umgesetzt.

Aufgabe 16:

- Kopieren Sie die Dateien *hyperlink_mit_div.html* und *hyperlink.css* in Ihren persönlichen Ordner. Öffnen Sie die `html`-Datei in einem Browser und vergleichen Sie die Seite mit dem folgenden zugehörigen Quelltext und den *css*-Regeln:

```
<html>
<head>
  <meta name="keywords" content="Hyperlinks" />
  <title>Hyperlinks</title>
  <link href="hyperlink.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>
```

```

<body>
  <div class="kopflinks"></div>
  <div class="kopfrechts"><h1>Hyperlinks</h1></div>
  <div class="inhaltlinks">
    <p>
      <b>Die <i>Hyperlinks</i> bilden den Hauptunterschied zu
      den Printmedien und bestimmen das Design der Webseiten wesentlich. In einer
      HTML-Datei können sowohl Text als auch Bilder als
      Verknüpfungsobjekte zu anderen Dateien dienen</b>.
    </p>
  </div>
  <div class="inhaltrechts">
    <h3>Wir unterscheiden</h3>
    <ul>
      <li>Links zu anderen Seiten derselben Web-Site</li>
      <li>Links zu fremden URLs</li>
      <li>Links zu Textmarken einer Seite</li>
      <li>eMail-Links</li>
      <li>Links zum Herunterladen von Dateien</li>
    </ul>
  </div>
  <div class="fuss">
    <a href="mailto: koehler@uni-greifswald.de">e-mail: koehler@uni-
    greifswald.de</a>
  </div>
</body>
</html>

```

css-Regeln für die Bereiche:

```

div.kopflinks {
  float:left; height: 160px; width: 200px;
  border-bottom: 2px solid blue;
  background-color:rgb(185, 198, 239);}
div.kopfrechts {
  float:left; height: 160px; width: 560px;
  border-bottom: 2px solid blue;
  background-color:rgb(185, 198, 239);}
div.inhaltlinks {
  float:left; height: 250px; width: 460px;
  border-right: 2px solid blue;
  padding-top: 15px;}
div.inhaltrechts {
  float:left; height: 250px; width: 300px;
  padding-top: 15px;
  background-color:rgb(185, 198, 239);}
div.fuss {
  float:left; width: 760px; text-align: left;
  background-color;}

```

b) Ändern oder ergänzen Sie die css-Regeln und betrachten Sie die Änderungen im Browser.

6 Image Maps

Image Maps (anklickbare Bilder / verweissensitive Grafiken) sind in Bereiche unterteilte Grafiken mit Hyperlinks auf verschiedene Dokumente. Der verlinkte Bereich der Grafik wird auch als *Hotspot* bezeichnet. Typische Anwendungen für Image Maps sind Online-Landkarten.

HTML unterscheidet clientseitige und serverseitige Image Maps. Bei den clientseitigen stehen sämtliche Informationen, z. B. die Koordinatenangaben, in dem HTML-Dokument zur Verfügung, das auch das Image Map darstellt; bei den serverseitigen müssen diese Informationen vom Web-Server abgefragt werden. Wir behandeln hier nur die clientseitigen, da diese einfacher zu handhaben sind.

Aufgabe 17:

Schauen Sie sich unter <http://www.professionelle-websites.de/k04s202view.htm> und http://www.wohnen-im-alter.de/Mecklenburg_Vorpommern/BundeslandkarteMecklenburgVorpommern.htm zwei Beispiele für Image Maps an.

Der HTML-Code für clientseitige Image Maps sieht allgemein wie folgt aus:

```

<map name="aliasname">
  <area shape="rect|circle|polygon" coords="m, n, o, ..." href="zieladresse" />
  <area shape="default" nohref />
</map>
```

usemap	ordnet der angegebenen Grafikdatei einen Aliasnamen zu, der keine Sonderzeichen oder Leerzeichen enthalten darf
<map>...</map>	Map-Anweisung, kann an beliebiger Stelle im HTML-Dokument stehen
area shape ="rect circle polygon"	legt die Form (Rechteck, Kreis oder Polygon) des Bildbereichs fest, der angeklickt werden kann → Hotspot
coords	legt die Koordinaten des Hotspots fest
href	bestimmt die Zieldatei, die nach dem Klick geöffnet werden soll

Ein Beispiel:

```

<map name="deutschland">
  <area shape="polygon"
  coords="269,97,264,108,272,116,268,132,257,140,302,159,330,
  141,375,151,413,122,436,130,430,143,440,137,433,109,412,73,382,
  32,337,60,302,83" href="mv.html" />
  <area shape="default" nohref />
</map>
```

Zum Erstellen von Image Maps kann man z. B. den Editor *MapEdit* benutzen.

Aufgabe 18:

- a) Erstellen Sie in Ihrem eigenen Ordner einen neuen Ordner mit dem Namen *Imagemap*. Kopieren Sie in diesen die Grafikdateien *deutsch.gif*, *mv.gif* und *brandenburg.gif*.
- b) Kopieren Sie in diesen das Programm *mapedit.exe*.
- c) Erstellen Sie mit *Phase 5* eine HTML-Datei, die die Überschrift *Deutschland* in der Größe *h1* und die Grafik *deutsch.gif* enthält. Speichern Sie diese in dem Ordner *Imagemap* unter *start.htm* ab.
- d) Erstellen Sie mit *Phase 5* eine weitere HTML-Datei, die die Überschrift *Mecklenburg-Vorpommern* in der Größe *h1* und die Grafik *mv.gif* enthält. Speichern Sie diese in dem Ordner *Imagemap* unter *mv.htm* ab.
- e) Starten Sie das Programm *MapEdit* und lesen Sie die *First Time Hints*, *OK*.
- f) Wählen Sie das HTML-Ausgangsdokument aus (*start.htm*).
- g) Wählen Sie das Ausgangsbild aus (*deutsch.gif*) → das Ausgangsbild wird angezeigt.
- h) Wählen Sie in der Symbolleiste die Grundform der Bildregion (Dreieck = Polygon, Rechteck oder Kreis) aus (Empfehlung Polygon). Befolgen Sie die gegebenen Hinweise zur Auswahl der Koordinaten:
Kreis: Klicken Sie den Mittelpunkt an und ziehen Sie den Kreis auf. Drücken Sie zum Abschluss die rechte Maustaste und geben Sie den Namen der zugehörigen HTML-Datei (z. B. *mv.htm*) ein.
Rechteck: Klicken Sie eine beliebige Ecke an und ziehen Sie das Rechteck auf. Drücken Sie zum Abschluss die rechte Maustaste und geben Sie den Namen der zugehörigen HTML-Datei ein.
Dreieck (Polygon): Klicken Sie nacheinander mit der linken Maustaste die Eckpunkte des Polygons an bis das Polygon geschlossen ist. Drücken Sie zum Abschluss die rechte Maustaste und geben Sie den Namen der zugehörigen HTML-Datei ein.
- i) Speichern Sie die Datei und beenden Sie *MapEdit*.
- j) Starten Sie einen Browser und öffnen Sie das überarbeitete Ausgangsdokument.
- k) Schauen Sie sich den HTML-Code der Seite an.

Aufgabe 19:

Gehen Sie wie in Aufgabe 18 vor (ab Punkt d), um auch von der Deutschland-Karte aus durch einen Klick auf den Bereich Brandenburg zur Brandenburg-Karte zu wechseln.

Literatur

- Beier, Markus; von Gizycki, Vittoria:* Usability Nutzerfreundliches Web-Design. Berlin Heidelberg u. a. (Springer-Verlag) 2002.
- Böhringer, Joachim; Bühler, Peter; Schlaich, Patrick; Ziegler, Hanns-Jürgen:* Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien. Berlin u. a. (Springer-Verlag) 2000.
- Dietz, Alexander:* HTML im Anfangsunterricht. LOG IN 20 (2000) Heft1.
- Hanke, Johann-Christian:* HomePages für Fortgeschrittene, 3. Ausgabe, 1. Aufl. (KnowWare) 2003-04.
- Niederst, Jennifer:* HTML kurz & gut. Köln (O'Reilly Verlag) 2000.
- Seibert, Björn; Hoffmann, Manuela:* Professionelles Webdesign mit (X)HTML und CSS. Bonn (Galileo Press) 2006.