

# **HTML - Crashkurs**

Eine Einführung in HTML und CSS

26. Januar 2008

W. Gussmann

(Paul-Natorp-Oberschule, Berlin)

## Vorwort

Internetseiten sind in der Strukturierungssprache **HTML** abgefasst. Die Abkürzung steht für **H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage. Dabei handelt es sich um eine Seitenbeschreibungssprache mit Verknüpfungen (Links) zu anderen Seiten. Durch Formatierungsanweisungen wird das Aussehen der Seite *gestaltet*. Diese Anweisungen sind in sogenannten *tags* enthalten. Die Browser interpretieren diese *tags* und zeigen die entsprechende Seite an.

Für eine einheitliche Gestaltung vieler Seiten werden zunehmend **Cascade Style Sheets** (kurz: **CSS**) benutzt. Dabei handelt es sich um eine Sammlung globaler Formatierungen, die auf alle Seiten angewandt werden. Die heutigen Browser sind weitgehend HTML-konform, neuere CSS-Entwicklungen benötigen jedoch einen aktuellen Browser.

Diese Broschüre kann nur einen Überblick über die wichtigsten Grundeigenschaften geben. Weitergehende Informationen bietet z. B. das Projekt *selfhtml* von Stefan Münz ([www.selfhtml.teamone.de](http://www.selfhtml.teamone.de)).

## Editor

HTML-Dateien können mit ganz gewöhnlichen ASCII-Editoren (z. B. Notepad) erstellt werden. Etwas anspruchsvollere Aufgaben erstellt man aber besser mit speziellen HTML-Editoren (Phase5). Ganz besonders einfach gelingt das Erstellen mit grafischen Oberflächen (z.B. Mozilla Composer, Frontpage); diese Seiten müssen aber häufig nachgearbeitet werden. Das wichtigste kommerzielle Produkt stellt Dreamweaver von Macromedia dar.

In dieser kurzen Anleitung wollen wir aber die HTML-Seiten *von Hand* erstellen. Hierzu genügt jeder ASCII-Editor. Für Einsteiger eignet sich der von U. Meybohm entwickelte Editor phase5 (Bezugsquelle: <http://www.qhaut.de>). Eine Alternative bietet <http://www.elsdoerfer.info/=htmlstudio>.

Unter Linux eignen sich Bluefish (Gnome) oder Quanta Plus (KDE).

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Seitenbeschreibungssprache HTML</b>	<b>2</b>
1.1	Grundstruktur von HTML-Dokumenten . . . . .	2
1.2	Schriftauszeichnung . . . . .	3
1.3	Absätze und Seitengestaltung . . . . .	3
1.4	Tabellen . . . . .	5
1.5	Listen . . . . .	6
1.6	Links . . . . .	7
1.7	Bilder . . . . .	7
1.8	Farben . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Cascade Style Sheets</b>	<b>9</b>
2.1	Css-Formatierungen . . . . .	9
2.1.1	Inline . . . . .	9
2.1.2	Dokument-orientiert . . . . .	9
2.1.3	CSS-Formatierungsdatei . . . . .	10
2.2	Schriftauszeichnung . . . . .	11
2.3	Ränder und Abstände . . . . .	11
2.4	Tabellen und Listen . . . . .	13
2.5	Links . . . . .	13
2.6	Farben und Sonstiges . . . . .	13

# 1 Seitenbeschreibungssprache HTML

## 1.1 Grundstruktur von HTML-Dokumenten

Formatierungsanweisungen werden durch `<` und `>` eingeklammert. Fast jeder Befehl besitzt einen Startcode sowie einen beendenden Code:

```

    <b>Dieser Text erscheint fett.</b>
      |                               |
  Startcode                       Endcode
  
```

Es gibt einige wenige Formatierungen ohne Endmarkierung, wie z.B. ein Zeilenumbruch:

```
Zeile 1<br>
```

Die in spitzen Klammern eingebundenen Formatierungsanweisungen nennt man „**tags**“. Die meisten *tags* können durch zusätzliche Angaben beeinflusst werden.

```


  
```

## Eine einfache HTML-Seite

Eine HTML-Datei besteht aus einem Kopfteil sowie einem Basisteil, der den eigentlichen Inhalt der Seite beschreibt.

```

<html>                                     <!-- Kopfteil -->
<head>
<title>Meine erste HTML-Seite</title>
</head>

<body>                                     <!-- Basisteil -->
Dies ist meine erste <b>HTML</b>-Seite.
<p>
Weiteres über mich findest Du unter
folgender Adresse:
<a href="http://www.natorp.de">PNS</a>
</p>

</body>                                     <!--Ende -->
</html>
  
```

Datei: *eins.html*

## 1.2 Schriftauszeichnung

### Stilvorlagen

<code>&lt;em&gt; hervorgehoben &lt;/em&gt;</code>	<i>hervorgehoben</i>
<code>&lt;i&gt; kursiv &lt;/i&gt;</code>	<i>kursiv</i>
<code>&lt;b&gt; fett &lt;/b&gt;</code>	<b>fett</b>
<code>&lt;code&gt; Code &lt;/code&gt;</code>	Code
<code>&lt;pre&gt; vorformatiert &lt;/pre&gt;</code>	vorformatiert (*)
<code>&lt;tt&gt; Typewriter &lt;/tt&gt;</code>	Typewriter
<code>&lt;u&gt; unterstrichen &lt;/u&gt;</code>	<u>unterstrichen</u>

(\*) PRE beläßt Zeilenumbrüche wie sie sind.

### Überschriften

<code>&lt;h1&gt; Überschrift &lt;/h1&gt;</code>	Überschrift
<code>&lt;h2&gt; Überschrift &lt;/h2&gt;</code>	Überschrift
<code>&lt;h3&gt; Überschrift &lt;/h3&gt;</code>	Überschrift
<code>&lt;h4&gt; Überschrift &lt;/h4&gt;</code>	Überschrift
<code>&lt;h5&gt; Überschrift &lt;/h5&gt;</code>	Überschrift
<code>&lt;h6&gt; Überschrift &lt;/h6&gt;</code>	Überschrift

### Sonderzeichen

Alle Sonderzeichen beginnen mit **&** und enden mit **;** Dazwischen wird das Zeichen beschrieben.

<code>&amp;nbsp;</code>	Leerzeichen
<code>&amp;ouml;</code>	ö
<code>&amp;alpha;</code>	α
<code>&amp;sum;</code>	Σ
<code>&amp;rarr;</code>	→
<code>&amp;bull;</code>	•

Eine Übersicht über die unterschiedlichen Sonderzeichen bietet die folgende Seite:

<http://de.selfhtml.org/html/referenz/zeichen.htm>

## 1.3 Absätze und Seitengestaltung

Zeilenumbrüche, Absätze und Leerzeichen müssen „von Hand“ eingegeben werden. Das Einfügen von Leerzeichen und leeren Zeilen im HTML-Quellcode hat keinen Einfluss. Die Browser entfernen diesen „white-space“ restlos.



## 1.4 Tabellen

Tabellen bilden (noch) das Grundgerüst für flexible Gestaltungen einer HTML-Seite. Dabei kann über Optionen das Aussehen der Tabelle weitgehend beeinflusst werden.

Eine Tabelle besteht aus einer festen Anzahl von Spalten und beliebig vielen Zeilen. Die Spalten werden durch `<td> . . . </td>` (**table data**) definiert. Eine neue Zeile wird durch `<tr> . . . </tr>` (**table row**) eingeleitet.

Mit einfachen Mitteln können alle Felder der Tabelle eingerahmt werden; unterschiedliche Ränder sind nur mit css möglich.

```
<table border="1">
  <tr>
    <td>eins</td>
    <td>zwei</td>
    <td>drei</td>
  </tr>
</table>
```

eins	zwei	drei
------	------	------

```
<table border="1">
  <tr>
    <td rowspan="2">Region</td>
    <td>Nord</td><td>1000</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Süd</td><td>2000</td>
  </tr>
</table>
```

Region	Nord	1000
	Süd	2000

```
<table border="1">
  <tr>
    <td colspan="2">Region</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Nord</td><td>Süd</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>1000</td><td>2000</td>
  </tr>
</table>
```

Region	
Nord	Süd
1000	2000

Zusätzlich können Tabellenüberschriften mit `<th> . . . </th>` (**table head**) festgelegt. Mehrere Spalten bzw. Zeilen werden mit der Angabe `<td colspan="3">`

bzw. `<td rowspan="2">` zusammengefasst.

Hier eine Übersicht über die wichtigsten Tabellenoptionen und Befehle:

Befehl	Erklärung
<code>&lt;table&gt;...&lt;/table&gt;</code>	Beginn und Ende der Tabelle
<code>&lt;table border="3"   cellspacing="2"   cellpadding="5"   width="80%"&gt;</code>	Beginn einer Tabelle mit – 3 Pixel breiter Rand (border) – Feldzwischenraum 2 Pixel (cellspacing) – Abstand Text-Rand 5 Pixel (cellpadding) – Gesamtbreite 80% des Fensters
<code>&lt;tr&gt; ... &lt;/tr&gt;</code>	Beginn und Ende einer neuen Zeile
<code>&lt;td&gt; ... &lt;/td&gt;</code>	Beginn und Ende einer neuen Spalte
<code>&lt;th&gt; ... &lt;/th&gt;</code>	Spalten/Zeilentitel (fett, zentriert)
<code>&lt;th colspan="2"&gt;</code>	Beginn Zeilentitel über 2 Spalten
<code>&lt;th rowspan="3"&gt;</code>	Beginn Spaltentitel über 3 Zeilen
<code>&lt;td align="center"&gt;</code>	Beginn einer neuen Spalte (zentriert)

## 1.5 Listen

Die wichtigsten beiden Listentypen sind unsortierte (**U**nsorted **L**ist) und nummerierte Listen (**O**rdere**D** List).

### unsortierte Listen

```
<ul> <li>Punkt 1</li>
      <ul> <li>Unterpunkt 1</li>
          <li>Unterpunkt 1</li>
        </ul>
      <li>Punkt 2</li>
</ul>
```

- Punkt 1
  - Unterpunkt 1
  - Unterpunkt 2
- Punkt 2

### nummerierte Listen

```
<ol> <li>Punkt 1</li>
      <ol><li>Unterpunkt 1</li>
          <li>Unterpunkt 1</li>
        </ol>
      <li>Punkt 2</li>
</ol>
```

1. Punkt 1
  - a) Unterpunkt 1
  - b) Unterpunkt 2
2. Punkt 2

## 1.6 Links

Als wesentlich neues Element enthalten HTML-Dokumenten sogenannten Hyperlinks, mit deren Hilfe andere Dokumente bzw. Querverweise angesteuert werden können. Ein Hyperlink wird mit `<a ...> ... </a>` angelegt. Sichtbar ist dabei nur der Teil zwischen den beiden *tags* `<a ...>` und `</a>`. Die wichtigsten Optionen sind:

```
<a href="URL"> ... </a>
```

Sprungadresse zu einer anderen Datei im Internet.

```
<a href="#Verweis"> ... </a>
```

Sprungadresse zu einem Link im selben Dokument.

```
<a href="URL#Verweis"> ... </a>
```

Sprungadresse zu einer bestimmten Stelle in einer anderen Datei.

```
<a name="Verweisname"> ... </a>
```

Markierung der Stelle als mögliches Sprungziel.

Beispiele:

- `<a href="www.suse.de" alt="SuSe-Linux">Linux</a>`  
Beim Klick mit der linken Taste auf den markierten Begriff "Linux" wird die Seite von `www.suse.de` angezeigt.
- `<a href="#EPhase" alt="Infos E-Phase">Klasse 11</a>`  
Per Klick wird im aktuellen Dokument an die Stelle gesprungen, die mit "EPhase" markiert wurde.
- `<a name="EPhase">Oberstufe Klasse 11</a>`  
Legt einen (unsichtbaren) Verweis an, der mit `<a href="#EPhase">` angesprungen werden kann.
- `<a href="http://www.demo.de#Info">Bildinfos</a>`  
Verweis auf die Seite `www.demo.de` an der Stelle "Info".
- `<a name="img/Auto_gross.jpg" alt="Großformat">`  
`</a>`  
Der Benutzer sieht nur das Bild "Auto\_klein". Per Klick wird das Bild "Auto\_gross" angezeigt.

## 1.7 Bilder

Für die Betrachtung von Bildern am Bildschirm benötigt man keine hochauflösenden Grafiken. Vielmehr genügen häufig stark komprimierte Bilder, die relativ klein sind und deshalb rasch geladen werden können. Als Faustregel gilt: *Kein Bild über 20 KB!*

Durchgesetzt haben sich die Bildformate GIF-, JPG- und PNG. Verpöhnt sind BMP-Dateien, da sie nicht skaliert werden können.

Bilder werden mit dem `<img . . >`-tag eingebunden. `src` steht für *source* und gibt den Namen der Datei inklusive Pfad bzw. URL an.

```

```

Wie bei vielen anderen Elementen einer Seite kann der Browser eine Aktion durchführen, sobald die Maus sich über ein Bild bewegt. Mit Hilfe von JavaScript können dabei komplexe Abläufe stattfinden oder einfach das Bild durch ein anderes ersetzt werden, solange die Maus über dem entsprechenden Bild ist:

```

```

## 1.8 Farben

Die Schreib- und Hintergrundfarbe kann in vielen tags gesetzt werden, dies gilt aber zunehmend als verpönt. Zukünftige HTML-Versionen werden diese Art nicht mehr unterstützen. Am Besten verwendet man nur noch css-definierte Farbauszeichnungen.

Die Hintergrundfarbe einer ganzen Seite setzt man im `body`-tag mit

```
<body bgcolor="red">
```

Anstelle vordefinierter Farbnamen kann auch ein RGB-Wert angegeben werden:

```
<body bgcolor="#ff0000">
```

Besser ist die Formatierung mit css:

```
<body style="background-color:red;">
```

## 2 Cascade Style Sheets

CSS stellt eine Ergänzung zu HTML dar, mit der das Aussehen vieler Web-Seiten auf einen Schlag geändert werden kann. Hierzu werden die Formateigenschaften einzelner HTML-Elemente in einer neuen Sprache (css) beschrieben und diese in die HTML-Seite eingebunden. Damit lassen sich auch viele neue Effekte erzielen.

### 2.1 Css-Formatierungen

Css-Styleangaben können an drei unterschiedlichen Stellen eingesetzt werden. Welche Form gewählt wird, hängt letztlich davon ab, ob es sich um eine einmalige Auszeichnung handelt oder nicht.

#### 2.1.1 Inline

Soll nur eine bestimmte Formatierung vorgenommen werden, so bietet sich die Angabe direkt im entsprechenden tag an.

```
<p style="color:white; background-color:red;">
```

Hier wird nur im aktuellen Absatz die Schreibfarbe weiss auf schwarzem Hintergrund gesetzt. Diese Art der Formatierung ist einfach, sollte aber sparsam eingesetzt werden, da spätere Änderungen mühsam sind.

#### 2.1.2 Dokument-orientiert

Für den Fall, dass alle tags einer Seite eine gewisse Eigenschaft besitzen sollen, bietet css die Angabe von Formaten im header an.

```
<head>
  <style type="text/css">
  <!--
  p      { color: blue;
          font-family: Arial, Verdana;
          margin: 10px;
        }
  table { font-family: Arial, Verdana;
          background-color: #3f7722;
        }
  -->
  </style>
</head>
```

Hier werden alle Absätze `<p> . . </p>` der aktuellen Seite entsprechend umformatiert. Damit kann das Aussehen ganzer Seiten rasch geändert werden.

### 2.1.3 CSS-Formatierungsdatei

Statt im header können die css-Formatierungen auch in eine Datei geschrieben werden. Diese muss dann nur noch in die HTML-Seite integriert werden. Die Datei sollte die Endung `.css` besitzen.

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

Vorteil dieser Methode ist, dass die definierten Formate in vielen HTML-Dateien benutzt werden können. Damit lassen sich auch große Web-Auftritte einheitlich gestalten.

Sollte eine Seite zusätzliche Formatangabe benötigen, so können diese immer noch im Kopfteil deklariert werden. Dabei überschreiben diese dann ggf. die Angaben der Formatdatei.

```
/* Absatzformatierung */
body { font-family: Arial; font-size: 10pt; }
p    { color: #404040; line-height: 13pt; }

/* Linkformatierung */
a:link    { color:#0000FF; text-decoration:none }
a:visited { color:#0000FF; text-decoration:none }
a:hover   { color:#FF0000; text-decoration:none }
a:active  { color:#000000; text-decoration:underline }
a:focus   { color:#00E000; text-decoration:underline}

/* Java-Formatierungen */
.java { font-family: monospace;
        font-size: 12px;
        font-weight: bold;
        color: #008800;
        background-color: #DDDDDD;
      }
```

Formatdatei `formate.css`

Mit css können auch Formate mit beliebigem Bezeichner erstellt werden. Die Formate können dann bei Bedarf im HTML-Code aufgerufen werden. Dies ist immer dann von Vorteil, wenn nicht alle Vorkommen eines tags gleich formatiert werden sollen.

<pre>&lt;pre&gt;   //Pseudocode   für alle x&gt;0   ... &lt;/pre&gt;</pre>	<p>Hier wird das Standardformat von pre verwendet</p>
<pre>&lt;pre class="java"&gt;   // class Gruppe{   ... &lt;/pre&gt;</pre>	<p>spezielles Format für JAVA</p>

## 2.2 Schriftauszeichnung

Die wichtigsten Formate betreffen den Font, seine Größe und Farbe:

Stil	Beispiel
Schriftart	<code>font-family:Arial;</code>
Schriftstil	<code>font-style:italic;</code>
Schriftgröße	<code>font-size:14px;</code>
Schriftgewicht	<code>font-weight:bold;</code>
Schrift allgemein	<code>font:italic 1cm Helvetica;</code>
Textdekoration	<code>text-decoration:underline;</code>
Textfarbe	<code>color:#46ff00;</code>

## 2.3 Ränder und Abstände

**Stilangaben für Zeilen und Absätze:**

Stil	Beispiel
Texteinrückung	<code>text-indent:0.5cm</code>
Zeilenhöhe	<code>line-height:12pt;</code>
Vertikale Ausrichtung	<code>vertical-align:bottom;</code>
Horizontale Ausrichtung	<code>text-align:center;</code>

**Abstand eines Elementes zum Außenrand:**

Stil	Beispiel
Abstand oben	<code>margin-top:20px;</code>
Abstand unten	<code>margin-bottom:20px;</code>
Abstand links	<code>margin-left:20px;</code>
Abstand rechts	<code>margin-right:20px;</code>
Abstand allgemein	<code>margin:1cm 20px 1cm 30px;</code>

**Abstand eines Elementes zum Innenrand:**

Stil	Beispiel
Innenabstand oben	<code>padding-top:10px;</code>
Innenabstand unten	<code>padding-bottom:10px;</code>
Innenabstand links	<code>padding-left:10px;</code>
Innenabstand rechts	<code>padding-right:10px;</code>
Innenabstand allg.	<code>padding:20px;</code>

## Rahmen um ein Element zeichnen:

Stil	Beispiel
Rahmendicke	<code>border-width:2px;</code>
Rahmenfarbe	<code>border-color:grey;</code>
Rahmentyp	<code>borderstyle:dotted;</code>
Rahmen allgemein	<code>border:1px solid grey;</code>

### Beispiel:

```
<div style="border:1px solid black;
        background-color:grey;
        margin:20px 40px;
        padding:10px;">
  Dieser Text erscheint in einem eingerahmten
  Bereich. Links und rechts beträgt der Abstand
  40 Pixel zum Außenrand; vertikal sind es 20 Pixel.
  Der Text selbst hat einen Abstand von 10 Pixel
  zum Rand.
</div>
```

## Positionierung von Elementen

Mit dem Format `position` kann ein Objekt entweder absolut oder relativ auf einer Seite platziert werden.

```
#box1 { position:absolute;
        top:10px; left:10px;
        width:150px; height:150px;
        z-index:1; }
#box2 { position:absolute;
        top:40px; left:40px;
        width:100px; height:100px;
        z-index:2; }
```

### Platzierung im Text:

```
<div id="box1" style="background:red;
        border:solid 2px blue;">box1</div>
<div id="box2" style="background:blue;
        border:solid 2px white;">box2</div>
```

Die beiden Boxen werden immer an der angegebenen Position angezeigt. Die Angaben beziehen sich dabei auf das umgebende Element. Das kann das Dokument (body) aber auch eine Tabelle sein. Absolut bedeutet also nicht immer, dass das Element an derselben Stelle im Fenster angezeigt wird.

Der z-Index gibt an, wie die Elemente anzuordnen sind, wenn sie sich überlappen. Der größere Index liegt über den Kleineren.

## 2.4 Tabellen und Listen

Im Wesentlichen werden Tabellen und Listen mit den beschriebenen Formaten formatiert. Enthält eine Stildatei Formatangaben über das tag `<table>` oder `<tr>` bzw. `<td>`, dann werden diese automatisch übernommen.

Man kann eine Tabelle aber auch von Hand formatieren:

```
<table style="align:center; border:1px solid black;
            font-family: Arial,Times;
            margin:20px;
            padding:10px;">
  <tr class="hell">   <td>eins 11111</td></tr>
  <tr class="dunkel"> <td>zwei 22222</td></tr>
  <tr class="hell">   <td>drei 33333</td></tr>
  <tr class="dunkel"> <td>vier 44444</td></tr>
</table>
```

Hier wird angenommen, dass entweder im Kopfteil der Seite oder in einer eingebundenen Stildatei die Formate `hell` und `dunkel` definiert wurden:

```
.hell { backgroundcolor: #EEEEEE}
.dunkel { backgroundcolor: #888888}
```

Das Ergebnis sieht dann etwa so aus:

eins 11111
zwei 22222
drei 33333
vier 44444

## 2.5 Links

Für Links gilt es inzwischen als schick, dass der Linktext sich ändert, wenn sich der Mauszeiger über dem Link befindet. Dies erreicht man mit folgender Formatierung:

```
/* Linkformatierung */
a:link { color:#0000FF; text-decoration:none }
a:visited{ color:#0000FF; text-decoration:none }
a:hover { color:#FF0000; background-color:gold;
          text-decoration:none }
a:active { color:#000000; background-color:gold;
          text-decoration:underline }
a:focus { color:#00E000; text-decoration:underline}
```

## 2.6 Farben und Sonstiges

Farben werden wie in HTML entweder durch benannte Namen oder durch Angabe der RGB-Anteile festgelegt.

```
.blau      { color:blue;      } /* color:#0000FF; */  
.hellblau { color:#0000AA; }
```

## Links

- [www.selfhtml.teamone.de](http://www.selfhtml.teamone.de) HTML/CSS-Referenz (Stefan Münch)
- [www.htmlcodetutorial.com](http://www.htmlcodetutorial.com) weitere umfangreiche Nachschlageseite
- [www.w3.org/style/css](http://www.w3.org/style/css) offizielle Seite des w3-Standards
- [www.meyerweb.com/eric/css](http://www.meyerweb.com/eric/css) Seite mit vielen Anregungen
- [www.htmlhelp.com](http://www.htmlhelp.com) CSS-Seite mit Beispielen