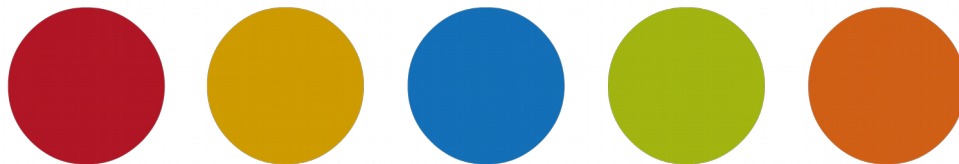


Statische Webprogrammierung

Unterrichtsdokumentation

Modulname:	Statische Webprogrammierung in der Sekundarstufe 2
------------	--



Urquelle für die Aufgaben und Lösungen ist der [Landesbildungsserver BW](#)

überarbeitet und ergänzt:

© Christine Janischek



Inhaltsverzeichnis

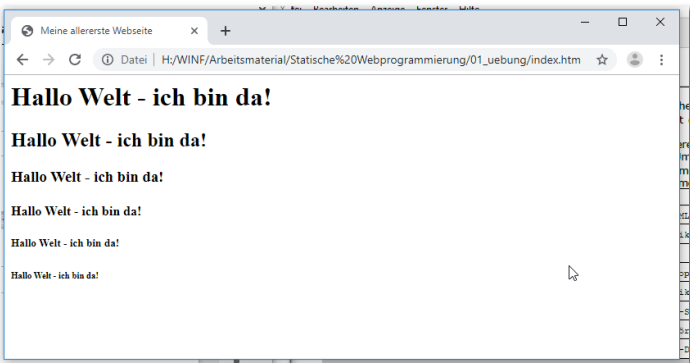
1 Statische Webprogrammierung.....	3
1.1 Das Grundgerüst in HTML.....	3
1.2 Texte und Listen.....	4
1.3 Sonderzeichen und Umlaute.....	6
1.4 Formatierung mit einem Cascading Style Sheet (CSS), Verweise.....	7
1.5 Tabellen und deren Formatierung mit einem CSS, Box-Modell.....	10
1.6 Grafiken und Bilder in HTML und via CSS (Box-Modell).....	12
2 Vertiefung Statische Webprogrammierung.....	14
2.1 Formatierung der Navigation im CSS.....	14
2.2 Responsive Web Design – Verweise & Bilder.....	16
2.3 Übung: Neues in CSS3 und HTML5 – Farbschemen in CSS, Selektoren & Co. ...	18

1 Statische Webprogrammierung

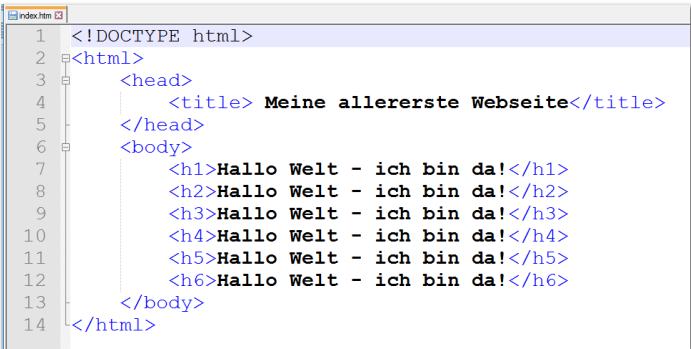
1.1 Das Grundgerüst in HTML

Grundgerüst einer HTML-Datei

<html>	Beginn einer HTML-Datei
<head>	Beginn des Dateikopfes
<title> ... </title>	Titel der Seite
</head>	Ende des Dateikopfes
<body>	Beginn des Dateikörpers
...	Inhalt der HTML-Seite
</body>	Ende des Dateikörpers
</html>	Ende einer HTML-Datei



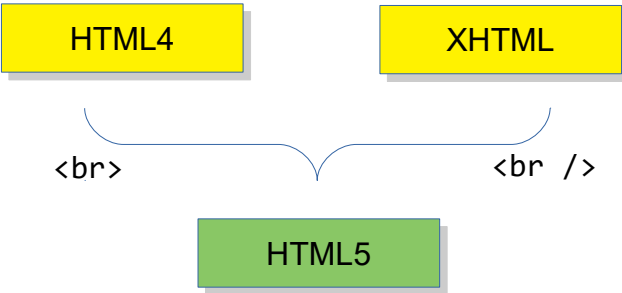
Im Browser (Chrome, Firefox)



Im Notepad oder einer anderen
Entwicklungsumgebung

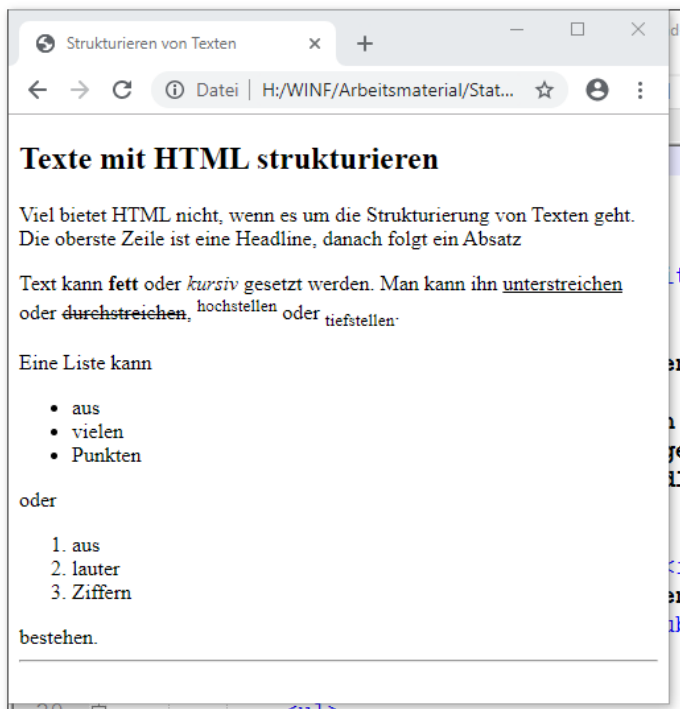
HTML = Hypertext Markup Language

Aktueller Standard → HTML5

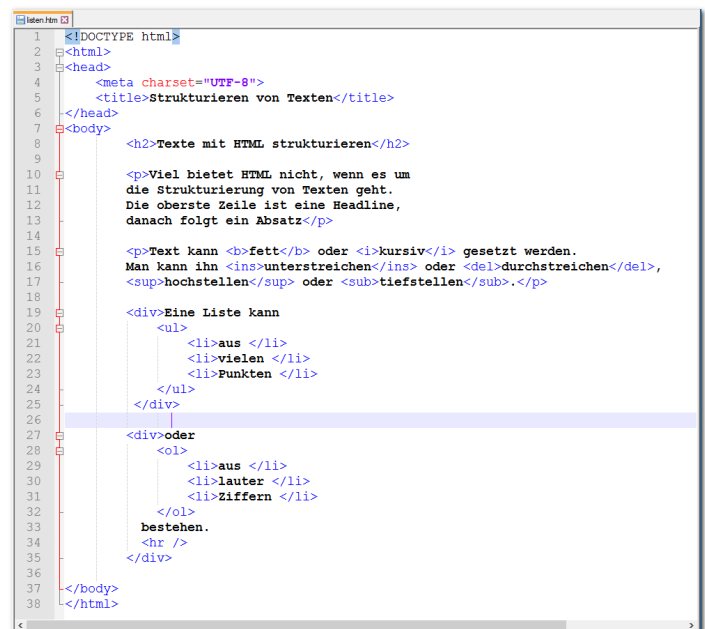


1.2 Texte und Listen

Strukturierung von Texten	
<code><h1> ... </h1></code>	sehr große Überschrift
<code><h2> ... </h2></code>	große Überschrift
...	...
<code><h7> ... </h7></code>	sehr kleine Überschrift
<code><p> ... </p></code>	Absatz
<code>
</code>	Zeilenumbruch
<code><nobr></code>	Zeilenumbruch verhindern
<code> ... </code>	fetter Text
<code><i> ... </i></code>	kursiver Text
<code><ins> ... </ins></code>	unterstrichener Text
<code> ... </code>	durchgestrichener Text
<code><sup> ... </sup></code>	hochgestellter Text
<code><sub> ... </sub></code>	tiefgestellter Text
<code></code>	Beginn einer Aufzählungsliste
<code> ... </code>	Listenelement
<code></code>	Ende einer Aufzählungsliste
<code></code>	Beginn einer nummerierten Liste
<code> ... </code>	Listenelement
<code></code>	Ende nummerierte Liste
<code><hr /></code>	horizontale Trennlinie



View - Browser „listen.htm“



Quellcode der Datei „listen.htm“ in der Entwicklungsumgebung Notepad++

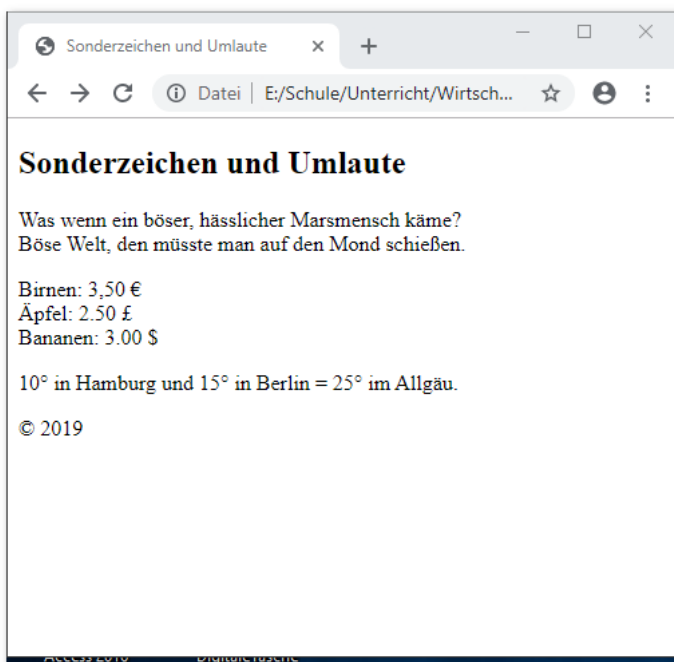


1.3 Sonderzeichen und Umlaute

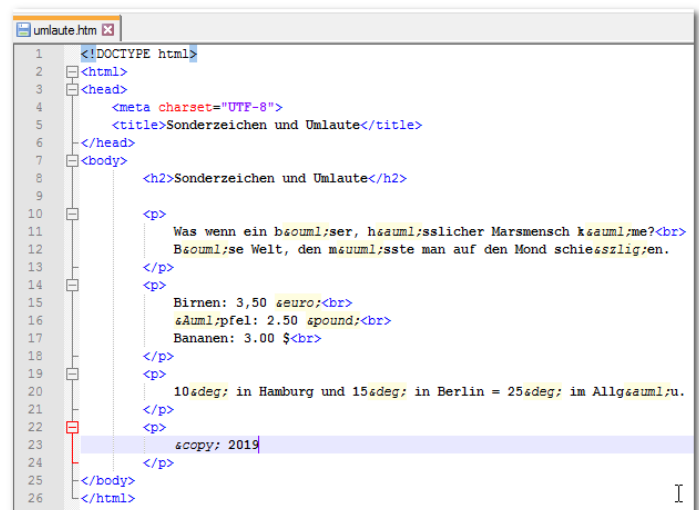
Umlaute und Sonderzeichen

Damit deutsche Umlaute (ä,ö,ü) und Sonderzeichen (€, ©) weltweit korrekt angezeigt werden, müssen diese Zeichen in HTML „maskiert“ werden:

<code>&auml;</code>	ä
<code>&Auml;</code>	Ä
<code>&ouml;</code>	ö
<code>&Ouml;</code>	Ö
<code>&uuml;</code>	ü
<code>&Uuml;</code>	Ü
<code>&szlig;</code>	ß
<code>&nbsp;</code>	(Leerzeichen)
<code>&pound;</code>	£
<code>&euro;</code>	€
<code>&copy;</code>	©
<code>&sect;</code>	§
<code>&deg;</code>	°
<code>&amp;</code>	&
<code>&lt;</code>	<
<code>&gt;</code>	>

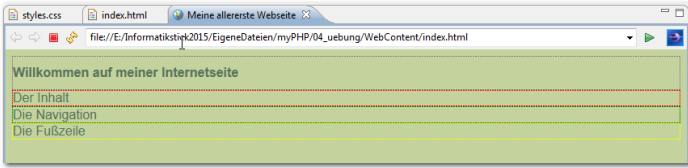
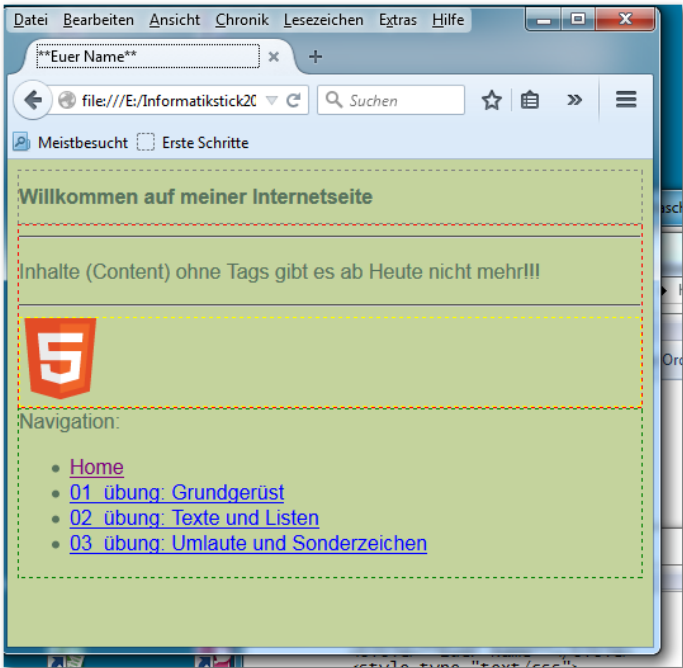
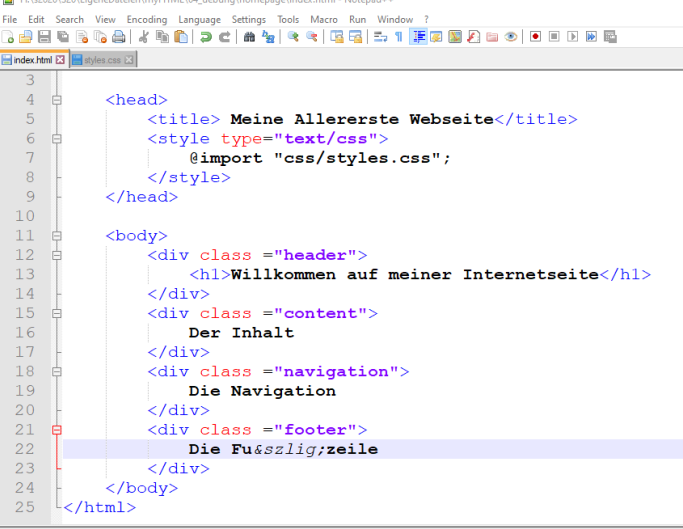


View - Browser „umlaute.htm“



Quellcode der Datei „umlaute.htm“
in der Entwicklungsumgebung Notepad++

1.4 Formatierung mit einem Cascading Style Sheet (CSS), Verweise

	<p><i>Ansicht im Browser.(View)</i></p> <p>Boxmodell mit Inhalt</p> <p>Erstes Teilergebnis</p>
	<p><i>Ansicht im Browser.(View)</i></p> <p>Boxmodell mit Inhalt</p> <p>Zweites Teilergebnis</p>
	<p><i>HTML-Datei mit reinem Box-Modell-Layout.</i></p> <p>Alle Seitenbestandteile werden in sogenannte Boxen gesteckt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. header-Box → Kopfzeile 2. content-Box → Inhalte 3. navigation-Box → Navigation 4. footer-Box → Fußzeile

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <title> Meine Allererste Webseite</title>
6   <style type="text/css">
7     @import "css/styles.css";
8   </style>
9 </head>
10
11 <body>
12   <div class="header">
13     <h1>Willkommen auf meiner Internetseite</h1>
14   </div>
15   <div class="content">
16     <p>Inhalte (Content) ohne Tags gibt es ab Heute nicht mehr!!!</p>
17   </div>
18   <div class="footer">
19     
20     
22   </div>
23
24   <div class="navigation">
25     Navigation:
26     <ul>
27       <li><a href="index.html">Home</a></li>
28       <li><a href="htdocs/index.html">01_auumi;bung: Grundgerüst</a></li>
29       <li><a href="htdocs/listen.html">02_auumi;bung: Texte und Listen</a></li>
30       <li><a href="htdocs/umlaut.html" target="_parent">03_auumi;bung: Umlaute und Sonderzeichen</a></li>
31       <li><a href="https://www.bs-wangen.de" target="_blank">Berufliches Schulzentrum Wangen</a></li>
32     </ul>
33   </div>
34 </body>
35 </html>

```

HTML-Datei mit Inhalt Box-Modell-Layout.

```

<!DOCTYPE html>
<html>

  <head>
    <title> Meine Allererste Webseite</title>
    <style type="text/css">
      @import "css/styles.css";
    </style>
  </head>

```

Einbindung des CSS in eine HTML-Datei.

WICHTIG!!!

Ohne die Einbindung des CSS werden keine der Formatangaben aus dem CSS angezeigt!

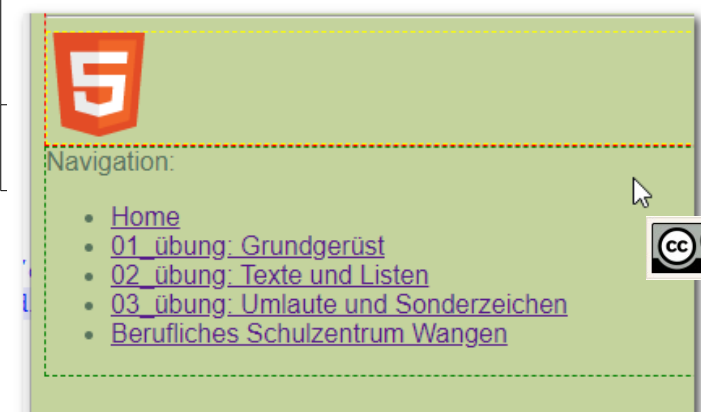
```

1 body{
2   /*Schriftfarbe*/
3   color: #58735D;
4
5   /*Hintergrundfarbe*/
6   background-color: #c4d39d;
7
8   /*Schriftfamilie mit drei serifenlosen Schriften*/
9   font-family: Arial, Tahoma, Verdana;
10
11   /*relative Schriftgröße*/
12   font-size: 100.01%;
13
14 }
15
16 .header{
17   /*Rahmen 1 Pixel breit gestrichelt grau*/
18   border: 1px dashed grey;
19 }
20
21 .content{
22   /*Rahmen 1 Pixel breit gestrichelt grau*/
23   border: 1px dashed red;
24 }
25
26 .navigation{
27   /*Rahmen 1 Pixel breit gestrichelt grau*/
28   border: 1px dashed green;
29 }
30
31 .footer{
32   /*Rahmen 1 Pixel breit gestrichelt grau*/

```

Definitionen im CSS.

Im CSS werden die Formatierungsangaben für die einzelnen Boxen festgelegt.



Verweise.

Navigation – Startseite:

```
<a href="index.html">Home</a></li>
<a href="htdocs/index.html">01_&uuml;bung: Grundger&uuml;st</a>
<a href="htdocs/listen.html">02_&uuml;bung: Texte und Umlaute</a>
<a href="htdocs/umlaute.html" target="_parent">03_&uuml;bung: Sonderzeichen und Umlaute</a>
<a href="https://www.bs-wangen.de" target="_blank">BS-Wangen</a>
```

Navigation – Unterseiten:

```
<a href="../index.html">Home</a></li>
<a href="index.html">01_&uuml;bung: Grundger&uuml;st</a>
<a href="listen.html">02_&uuml;bung: Texte und Umlaute</a>
<a href="umlaute.html" target="_parent">03_&uuml;bung: Sonderzeichen und Umlaute</a>
<a href="https://www.bs-wangen.de" target="_blank">BS-Wangen</a>
```

Verweis auf eine Bildquelle im Internet:

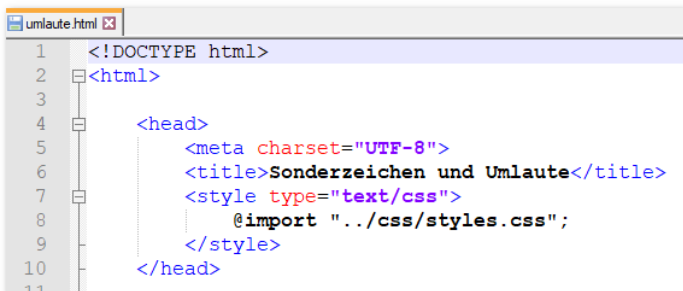
```
<a href="http://www.w3.org/html/Logo/">
  <img src=
    "http://www.w3.org/html/Logo/badge/
      html5-badge-h-solo.png"
    width="63"
    height="64"
    alt="HTML5 Powered"
    title="HTML5 Powered">
</a>
```

Verweise auf Unterseiten:

```
<a href="htdocs/grundgeruest.html"
  target="_parent">
  01_&uuml;bung: Grundger&uuml;st
</a>
```

Hinweis:

a href steht für active hypertextreference
→ sind Links, Verweise!
Wir geben das Ziel an!!!



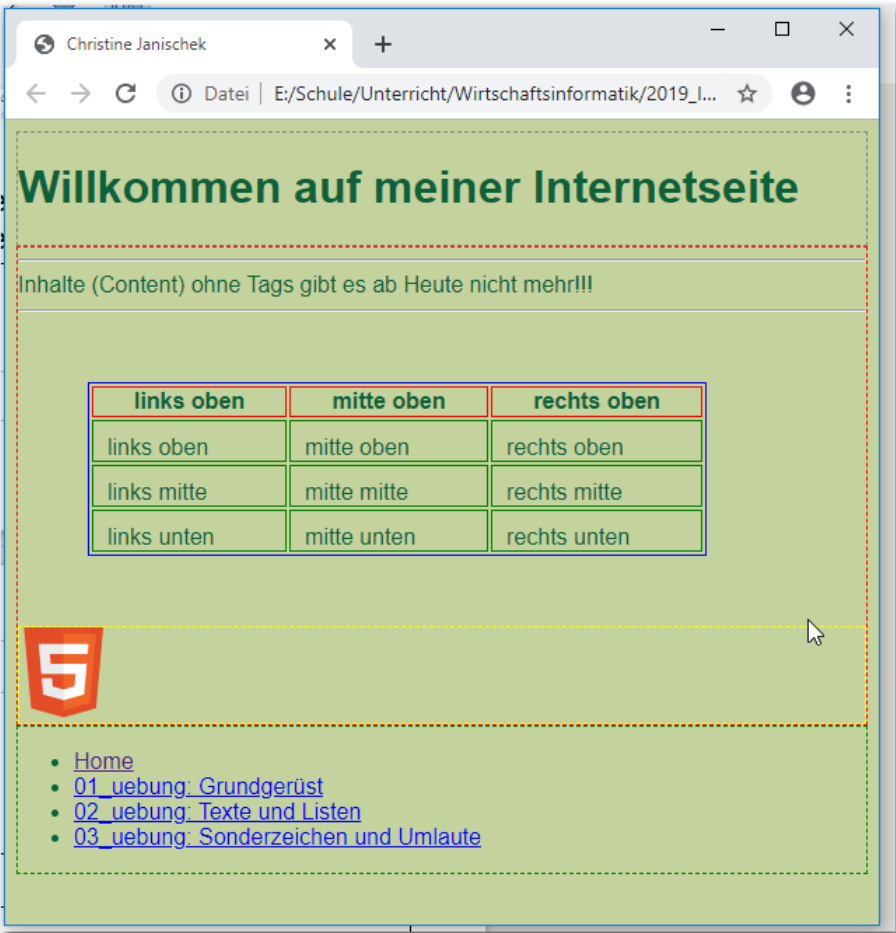
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4   <head>
5     <meta charset="UTF-8">
6     <title>Sonderzeichen und Umlaute</title>
7     <style type="text/css">
8       @import "../css/styles.css";
9     </style>
10  </head>
11
```

Stylesheet in die Unterseiten einbetten:

```
../
```

um aus dem Unterverzeichnis raus zu gehen.

1.5 Tabellen und deren Formatierung mit einem CSS, Box-Modell



Tabellen in HTML definieren

links oben	mitte oben	rechts oben
links oben	mitte oben	rechts oben
links mitte	mitte mitte	rechts mitte
links unten	mitte unten	rechts unten

Tabellen	
Definition einer Tabelle mit zwei Reihen und zwei Spalten:	
<table>	Beginn der Tabelle
<tr>	Erste Tabellenreihe
<th>... </th>	Linke Datenzelle Spaltenüberschrift
<th>... </th>	Rechte Datenzelle Spaltenüberschrift
</tr>	
<tr>	Zweite Tabellenreihe
<td>... </td>	Linke Datenzelle in der zweiten Reihe
<td>... </td>	Rechte Datenzelle in der zweiten Reihe
</tr>	
</table>	Ende der Tabelle

```
18 <table>
19 <tr>
20 <th>links oben </th>
21 <th>mitte oben </th>
22 <th>rechts oben </th>
23 </tr>
24 <tr>
25 <td>links oben </td>
26 <td>mitte oben </td>
27 <td>rechts oben </td>
28 </tr>
29 <tr>
30 <td>links mitte </td>
31 <td>mitte mitte </td>
32 <td>rechts mitte </td>
33 </tr>
34 <tr>
35 <td>links unten </td>
36 <td>mitte unten </td>
37 <td>rechts unten </td>
38 </tr>
39 </table>
```



<tr> steht table row
<th> steht für table head
<td> steht für table data

Tabellen in der Stildatei (CSS) formatieren

Platzierung der Tabelle
Rahmen formatieren
Abstände
Ausrichtung innerhalb der Tabelle

```
23  /*Tabellenformatierung*/  
24  .content table{  
25      border: 1px solid blue;  
26      /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/  
27  
28      margin: 50px 0px 50px 50px;  
29      /* Aussenabstand oben - rechts - unten - links*/  
30  }  
31  
32  .content th{  
33      border: 1px solid red;  
34      /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/  
35  
36      margin: 50px 0px 50px 50px;  
37      /* Aussenabstand oben - rechts - unten - links*/  
38  }  
39  
40  .content td{  
41      border: 1px solid green;  
42      /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/  
43  
44      padding: 10px 50px 0px 10px;  
45      /* Innenabstand oben - rechts - unten - links*/  
46  }
```

2. Zwischenergebnis

Beispiel individueller Gestaltung einer Ta-
belle:

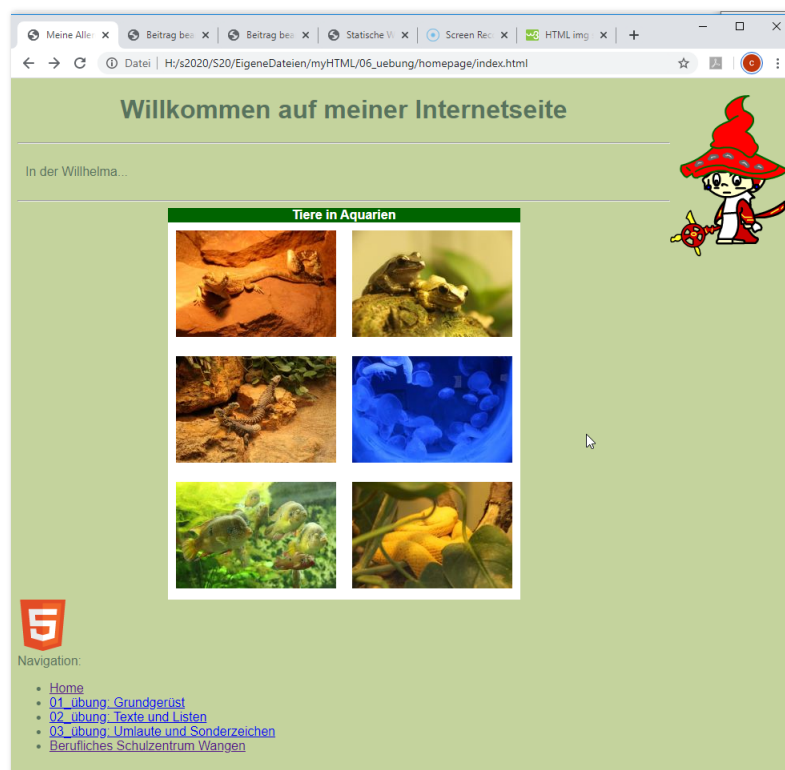
links oben mitte oben rechts oben		
links oben	mitte oben	rechts oben
links mitte	mitte mitte	rechts mitte
links unten	mitte unten	rechts unten

```
.content table{  
    /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/  
    border-collapse: collapse;  
  
    /*Aussenabstand von allen Seiten (Kurzform)*/  
    margin: 50px;  
}  
  
.content th{  
    /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/  
    border: 1px solid darkgreen;  
  
    /*Hintergrundfarbe*/  
    background-color: darkgreen;  
  
    /*Schriftfarbe*/  
    color: white;  
  
    /*Innenabstand von allen Seiten (Langform: oben, rechts, unten, links)*/  
    padding: 0px 20px 0px 20px;  
}  
  
.content td{  
    /*Rahmen unten 1 Pixel breit durchgehend dunkelgrün*/  
    border-bottom: 1px solid darkgreen;  
  
    /*Hintergrundfarbe*/  
    background-color: white;  
  
    /*Schriftfarbe*/  
    color: darkgreen;  
  
    /*Innenabstand von allen Seiten (Langform: oben, rechts, unten, links)*/  
    padding: 10px 10px 10px 10px;  
}
```

3. Zwischenergebnis



1.6 Grafiken und Bilder in HTML und via CSS (Box-Modell)



```
.header .pics{
  /*Bild mit Pfadangabe einbetten*/
  background: url("../images/solo_zwerg.png");

  /*Breite einer Box -> des Bildes*/
  width:148px;

  /*Höhe einer Box -> des Bildes*/
  height:202px;

  /*Ausrichtung des Elements auf der rechten Seite*/
  float: right;
}
```

Bild via CSS einbetten und Ausrichten
in html:

```
<div class="pics"></div>
```

```
.content table{

  /*Rahmen 1 Pixel breit durchgehend blau*/
  border-collapse: collapse;

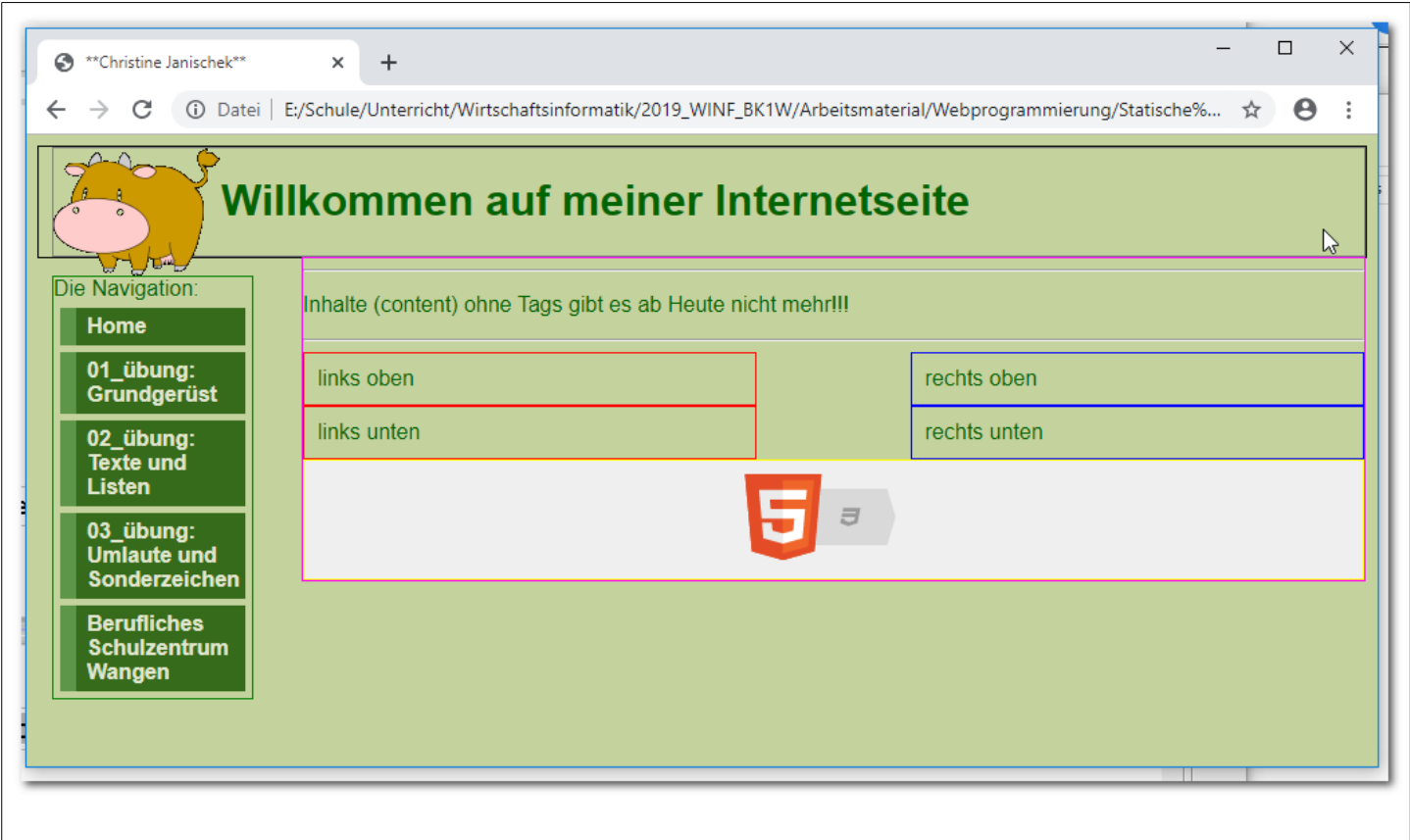
  /*Aussenabstand von allen Seiten (Kurzform)*/
  margin: auto;
}
```

Tabelle Zentrieren
margin: auto;

<pre><code>.content p{ /*Innenabstand von allen Seiten (Kurzform)*/ padding: 10px; }</code></pre>	<p>Innenabstand für die Paragraphen-Box im Content (Inhalt).</p>
<pre><code>.header h1{ /*Textausrichtung in einer Box: zentriert*/ text-align: center; }</code></pre>	<p>Textausrichtung für die headline-Box im Header (Kopfzeile).</p>
<pre><code><table> <tr> <th colspan="2">Tiere in Aquarien</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table></code></pre>	<p>Tabelle mit Bildern in HTML</p> <p>colspan="2" um Spalten zu fusionieren</p>

2 Vertiefung Statische Webprogrammierung

2.1 Formatierung der Navigation im CSS



All CSS Pseudo Classes

Selector	Example	Example description
:active	a:active	Selects the active link
:checked	input:checked	Selects every checked <input> element
:disabled	input:disabled	Selects every disabled <input> element
:empty	p:empty	Selects every <p> element that has no children
:enabled	input:enabled	Selects every enabled <input> element
:first-child	p:first-child	Selects every <p> elements that is the first child of its parent
:first-of-type	p:first-of-type	Selects every <p> element that is the first <p> element of its parent
:focus	input:focus	Selects the <input> element that has focus
:hover	a:hover	Selects links on mouse over



```
19  /*Navigation und Verweise*/
20
21  .navi{
22      top: 150px; /*Ausrichtung der Box von oben 150px*/
23      margin-left: 10px; /*Außenabstand von links 10px*/
24      float: left; /*Ausrichtung des Elements links*/
25      width: 15%; /*relative Breite der Box mit 15%, unter Berücksichtigung der Rahmen und Abstände*/
26      height: 90%; /*Höhe der Navigation als relative Angabe mit 90%*/
27      padding: 0px; /*Innenabstand von allen Seiten (Kurzform 0 px)*/
28      border: 1px solid green; /*Rahmen 1 Pixel breite durchgehend grün*/
29  }
30
31
32  .navi ul{
33      list-style-type: none; /*Gliederungsform keiner*/
34      padding: 0px; /* Innenabstand von allen Seiten keiner*/
35      margin: 0px; /* Außenabstand von allen Seiten keiner*/
36  }
37
38  .navi li{
39      margin: 5px; /* Außenabstand von allen Seiten 5 Pixel*/
40  }
41
42  .navi li a{
43      margin-bottom: 1px; /*Außenabstand von unten 1px*/
44      color: #E1E6CF; /*Navi Schriftfarbe für normale und besuchte Verweise/Links*/
45  }
46
47  .navi li a:link, .navi li a:visited{
48      display: block; /*Darstellung als Block Element*/
49      text-decoration: none; /*Verhindert das Unterstreichen der Links in der Navigation*/
50      font-weight: bold; /*Schriftgewicht fett*/
51      padding: 5px 5px 5px 0.5em; /*Innenabstand von oben - rechts - unten - links*/
52      border-left: 12px solid #5E9649; /* 12px durchgehender Rahmen von links #5E9649*/
53      background: #366B1B; /*Hintergrundfarbe #366B1B*/
54      color: #E1E6CF; /*Schriftfarbe #E1E6CF*/
55  }
56
57  .navi li a:hover, .navi li a:active, .navi li a:focus{
58      border-left: 12px solid #366B1B; /*Rahmen links durchgehend #366B1B*/
59      background: #BCCB93; /*Hintergrundfarbe #BCCB93*/
60      color: #F3F8EF; /*Schriftfarbe #F3F8EF*/
61  }
62
```

2.2 Responsive Web Design – Verweise & Bilder



Box-Modell Anpassungen im CSS

.minigalerie	/*Display: Tabellenelement*/ /*Abstand zwischen Tabellenzellen: 5 Punkte*/
.minigalerie a	/*Display: Tabellenzellenelement*/ /*Ausrichtung Horizontal: Mitte*/
.minigalerie img	/*Transition (Eigenschaftswechsel): 1 Sekunde*/ /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Firefox: 1 Sekunde*/ /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Opera: 1 Sekunde*/ /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Chrome/Safari: 1 Sekunde*/ /*Hintergrundfarbe: #ffffff*/ /*Innenabstand: 5 Punkte*/ /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel*/ /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel (Firefox)*/ /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel (Chrome/Safari)*/ /*Schatteneffekt Verlauf 7 Punkte im RGB Farbschema(100,100,100,1)*/ /*Gleiche Angabe für den Firefox*/ /*Gleiche Angabe für den Chrome/Safari*/
.minigalerie img:target	/*Breite der Box: 430 Punkte*/ /*Höhe der Box: 280 Punkte*/



<pre> <div class="minigalerie"> </div> <div class="minigalerie"> </div> <div class="minigalerie"> </div> -- -- </pre> <p>Quellcode: galerie.html</p>	<p>Der HTML-Quellcode der minigalerie.</p>
<pre> 15@.minigalerie { 16 display: table; /*Display: Tabellenelement*/ 17 border-spacing: 5px; /*Abstand zwischen Tabellenzellen: 5 Punkte*/ 18 } 19 20@.minigalerie a { 21 display: table-cell; /*Display: Tabellenzellenelement*/ 22 vertical-align: middle; /*Ausrichtung Horizontal: Mitte*/ 23 } 24 25@.minigalerie img { 26 transition: 1s; /*Transition (Eigenschaftswechsel): 1 Sekunde*/ 27 -moz-transition: 1s; /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Firefox: 1 Sekunde*/ 28 -o-transition: 1s; /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Opera: 1 Sekunde*/ 29 -webkit-transition: 1s; /*Transition (Eigenschaftswechsel) für Chrome/Safari: 1 Sekunde*/ 30 background-color: #ffffff; /*Hintergrundfarbe: #ffffff*/ 31 padding: 5px; /*Innenabstand: 5 Punkte*/ 32 border-radius: 5px; /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel*/ 33 -moz-border-radius: 5px; /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel (Firefox)*/ 34 -webkit-border-radius: 5px; /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 5 Pixel (Chrome/Safari)*/ 35 box-shadow: 0 0 7px rgba(100, 100, 100, 1); /*Schatteneffekt Verlauf 7 Punkte im RGB Farbschema(100,100,100,1)*/ 36 -moz-box-shadow: 0 0 7px rgba(100, 100, 100, 1); /*Gleiche Angabe für den Firefox*/ 37 -webkit-box-shadow: 0 0 7px rgba(100, 100, 100, 1); /*Gleiche Angabe für den Chrome/Safari*/ 38 } 39 40@.minigalerie img:target { 41 width: 430px; /*Breite der Box: 430 Punkte*/ 42 height: 280px; /*Höhe der Box: 280 Punkte*/ 43 } 44 </pre> <p>Quellcode: styles.css</p>	<p>Der CSS-Quellcode für die minigalerie (siehe Erklärung → Neues in HTML5...)</p>

2.3 Übung: Neues in CSS3 und HTML5 – Farbschemen in CSS, Selektoren & Co



HTML5 und CSS (Neues und Besonderheiten)

Farbverläufe

Abgerundete Boxen

```
44 border-radius: 5px; /*Rahmen-Radius für abgerudete Ecken 5 Pixel*/
```

Schatteneffekte

```
box-shadow: 6px 6px 10px hsla(300,15%,25%,0.3) inset; /*Schatteneffekt innenliegend im HSLA Farbschema mit Deckkraft 0.3*/
```

Effekte und Grafiken (im CSS)

```
137@.strahlen{
138    background: url(../images/strahlen.png); /*Relative Angabe der Bildquelle*/
139    left:25px; /*Ausrichtung der Box von links 25 Pixel*/
140    top:20px; /*Ausrichtung der Box von oben 20 Pixel*/
141    z-index:1; /*Reihenfolge der Layer in Position 1*/
142 }
143
144@.sonne{
145    background: url(../images/sonne.png); /*Relative Angabe der Bildquelle*/
146    left:55px; /*Ausrichtung der Box von links 55 Pixel*/
147    top:55px; /*Ausrichtung der Box von oben 55 Pixel*/
148    z-index:2; /*Reihenfolge der Layer in Position 2*/
149 }
150
151@.wolke{
152    background: url(../images/wolke.png); /*Relative Angabe der Bildquelle*/
153    left:25px; /*Ausrichtung der Box von links 25 Pixel*/
154    top:70px; /*Ausrichtung der Box von oben 70 Pixel*/
155    z-index:3; /*Reihenfolge der Layer in Position 3*/
156 }
157
```

	<pre> .hintergrund{ position:absolute; /*Positionierung der Box/Layer (alle anderen Boxen werden ignoriert)*/ background: green; /*Hintergrundfarbe Grün*/ border-radius: 18px; /*Rahmen-Radius für abgerundete Ecken 18 Pixel*/ top: 600px; /*Ausrichtung der Box von oben 600 Pixel*/ width: 100px; /*Breite für die Box 100 Pixel*/ height: 100px; /*Höhe für die Box 100 Pixel*/ box-shadow: 6px 6px 10px hsla(300,15%,25%,0.3) inset; /*Schatteneffekt innenliegend im HSLA Farbschem } </pre>
Effekte und Grafiken (im HTML-Dokument)	<pre> <div class="hintergrund"> <div class="strahlen" id="box_hintergrund"></div> <div class="sonne" id="box_hintergrund"></div> <div class="wolke" id="box_hintergrund"></div> </div> </pre>
Optimierung, Abgleich mit den unterschiedlichen Browsern → Mozilla Firefox → Opera → Safari, Google Chrome → Internet Explorer	<p>Browser-Kompatibilität:</p> <p>Speziell für den Internet Explorer ergibt sich immer wieder die Notwendigkeit der Nachregulierung. Im Gegensatz zu allen anderen Browsern folgt er nicht den Standards und setzt das Box-Modell fehlerhaft um.</p> <p>Der Webprogrammierer ist immer wieder auf der Suche nach sog. „CSS-Hacks“ um diese Anzeigefehler zu begleichen.</p> <p>Testen Sie bitte Ihre Projekte immer auf allen gängigen Browserversionen! Vor allem auf dem IE, um Anzeigefehler zu vermeiden.</p>