

Moderne Webtechnologien I (WT 1)

Übung: HTML

WiSe 23/24

Prof. Dr. C. Köhn
Daniela Böing

9. Oktober 2023

Website:

<https://www.hochschule-bochum.de/fbe/fachgebiete/institut-fuer-informatik/labor-fuer-medienkommunikation-internet-und-robotik/>

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Inhaltsverzeichnis

1	HTML	2
1.1	Elemente und Tags	2
1.2	Erarbeitung einer ersten Website	3

1 HTML

1.1 Elemente und Tags

Die Elemente, die eine Webseite strukturieren, werden mit sogenannten Tags (Markierungen) gekennzeichnet. Dabei gibt es zu jedem öffnenden Tag auch einen schließenden Tag. Das Format der Tags ist ein öffnender Tag mit einem „kleiner als“-Zeichen „<“ und endet mit einem „größer als“-Zeichen „>“.

Die Unterscheidung zwischen öffnendem und schließendem Tag ist der Slash „/“. Beispiel:

```
<html></html>
```

Dieser öffnende Tag markiert den Beginn eines Contents und endet mit dem Ende-Tag. Der klassische Einsatz von HTML erfordert nun das Wissen der verschiedenen Tags. Es gibt also festgelegte Tags, die der Browser interpretieren kann.

Es gibt auch sogenannte leere Tags bzw. Anfang- und Ende-Tag in einem. Als Beispiel ist der Zeilenumbruch hilfreich: `
`

Die Struktur eines HTML-Dokuments ist standardmäßig wie folgt aufgebaut:

```
1 | <!DOCTYPE html>
2 | <html>
3 |   <head>
4 |   </head>
5 |   <body>
6 |   </body>
7 | </html>
```

Zur Erklärung:

- Der Sondertag in der ersten Zeile dient Validierungszwecken. Für HTML5 (was hier durchgehend verwendet wird) können Sie diesen schlicht übernehmen.
- Der `<html>`-Tag umfasst die gesamte Website.
- Der `<head>`-Tag beinhaltet Elemente, die nachher nicht (direkt) auf der Website sichtbar sind, zum Beispiel Metainformationen.
- Der `<body>`-Tag ist im Folgenden der wichtigste, denn dieser enthält den auf der Website sichtbaren Bereich.

Es gibt eine Vielzahl von HTML-Tags. Hier werden wir nur einige kennenlernen, aber

sowohl die Seiten von SelfHTML (<https://wiki.selfhtml.org/>) als auch der W3Schools (<https://www.w3schools.com/>) helfen bei der Suche nach weiteren.

1.2 Erarbeitung einer ersten Website

In dieser und den folgenden Übungen soll eine Landing Page mit einem darauf befindlichen JavaScript-Spiel inklusive Highscore-Liste erstellt werden. In dieser Übung wird der Grundbaustein durch Erstellung der HTML-Struktur gelegt.

Übung 1:

Speichern Sie die vorgegebene Struktur in einem Editor als Datei *index.html*.

Im Header der Website können, wie bereits erwähnt, diverse Metainformationen hinterlegt werden, beispielsweise:

- die verwendete Codierung: Dies ist vor allem bei der Verwendung von Sonderzeichen wie Umlauten hilfreich. Im Fall von UTF-8 reicht dazu die Angabe: `<meta charset=' 'UTF-8' '>`.
- der Webseitentitel. Dieser ist nicht auf dem Webseiteninhalt, jedoch auf dem Fensterrahmen zu sehen. Der Tag `<title></title>` kann hierzu verwendet werden.

Zu den Begrifflichkeiten: Bei dem `<meta>`-Tag wird das *Attribut* `charset` auf den *Wert* UTF-8 gesetzt.

Übung 2:

Legen Sie auf Ihrer Website die Codierung wie angegeben fest und vergeben Sie einen Webseitentitel.

Öffnen Sie anschließend die Website in einem Browser Ihrer Wahl (bevorzugt Chrome oder Firefox) und prüfen Sie das Ergebnis.

Übung 3:

Verwenden Sie eine Überschrift erster Ordnung (`<h1>`) und zweiter Ordnung (`<h2>`). Als Überschrift erster Ordnung nennen Sie den Namen des Spiels (nachher wird dies „Breakout“), als Text für die Überschrift zweiter Ordnung können Sie eine Erklärung anfügen.

Neben Tags, die einem direkten „Zweck“ dienen, gibt es auch Tags, die als Container

für andere Tags und Inhalte dienen. Ein typischer Tag hierfür ist der `<div>`-Tag.

Übung 4:

Schließen Sie Ihre beiden Überschriften in einem `<div>`-Tag ein. Auf der Website wird vermutlich keine Änderung sichtbar sein.

Besondere Attribute, die vergeben werden können und später auch für CSS-Formatierungen und das Ansprechen mittels JavaScript wichtig werden, sind Klassen und IDs. Klassen werden mittels des Attributs `class`, IDs (die dem Namen entsprechend eindeutig auf der Website sein müssen) mittels `id`. Am besten ist es, sich anzugewöhnen, jedem Container eine ID oder Klasse zu vergeben.

Übung 5:

Fügen Sie einen `<div>`-Container mit der ID „brand“ hinzu. In den Container können Sie erneut den Namen des Spiels, zum Beispiel „Breakout“, schreiben.

Das Einfügen von Bildern ist auch über einen Tag mit zugehörigem Attribut umsetzbar:

```
<img src='bo_logo.gif' title='Hier ist die coole BO' />
```

Das Bild kann sich lokal, zum Beispiel in einem Unterverzeichnis, oder auch auf anderen Internetquellen befinden. Weitere mögliche Attribute dieses (und anderer) Tags können Sie auf vorerwähnten Seiten finden.

Übung 6:

Erzeugen Sie ein Unterverzeichnis `img`. Laden Sie dort das Vorgabebild (oder ein eigenes aus dem Internet) hinein.

Binden Sie dieses Bild dann nach dem „brand“-Container ein und vergeben Sie die ID „background“.

Ein weiteres, wichtiges Element in HTML sind Listen. Es gibt unnummerierte Listen (``) oder nummerierte (``). Nach dem öffnenden Tag folgt jeweils mindestens ein ``-Element, das das einzelne Listenitem darstellt. Beispiel:

```
1 <ol>
2   <li>ToDo 1</li>
3   <li>ToDo 2</li>
4 </ol>
```

Übung 7:

Erzeugen Sie eine unnummerierte Liste mit der ID „menu“. Fügen Sie dort die drei Elemente „About“, „Zum Spiel“ und „Highscores“ als Listenelemente hinzu.

Ergänzen Sie nach der Liste außerdem drei <div>-Container mit der ID „about“, „game“ und „highscore“. Alle sollen die Klasse „section“ erhalten.

Attribute sind auch die Basis für die Verlinkung von Webseiten. Verwendet wird der Tag <a> („Anchor“ oder in Deutsch „Anker“). Die Link-Adresse wird dann als Attribut „href“ („Hypertext REference“) angegeben, zwischen dem öffnenden und dem schließenden <a>-Tag kann der Text angegeben, der zum Klicken angezeigt wird. Beispiel:

```
<a href='http://www.hochschule-bochum.de/'>Hier ist ein Link zu unserer wundervollen Hochschule</a>
```

Der Link kann auf Webseiten, Dateien oder andere Elemente auf der Website sein. Letzteres kann bei einem Verweis auf ein Element mit der ID „kap1“ wie folgt aussehen:

```
<a href='#kap1'>Link zum ersten Kapitel</a>
```

Übung 8:

Erstellen Sie nun also eine weitere HTML-Datei *game.html*. Die <head>-Angaben können Sie aus der *index.html* übernehmen. Passen Sie den Website-Titel an den Namen der Unterseite an und zeigen Sie im Body nur den folgenden Text in einem Paragraphen (<p>-Tag) an: „Hier wird später das Spiel zu sehen sein!“.

Fügen Sie anschließend im Abschnitt „Game“ einen Link zu der Unterseite ein und testen Sie, ob dieser funktioniert.

Übung 9:

Verlinken Sie Ihre Menüpunkte mit dem vorhin erstellten <div>-Containern. Umschließen Sie dazu den Anzeigetext des Listenelements, z.B. „About“, mit einem <a>-Tag, zum Beispiel:

```
<li><a href='#about'>About</a></li>.
```

Testen Sie anschließend, ob der Sprung funktioniert. Eventuell ist die Website zu klein, um den Sprung deutlich zu sehen, aber Sie sollten in jedem Falle einen Unterschied im oben angezeigten Link der Website sehen.

Übung 10:

Fügen Sie in jedem der <div>-Container „about“, „game“ bzw. „highscore“ eine Überschrift dritter Ordnung ein mit entsprechend passendem Text (im Container „about“ also zum Beispiel „Über das Spiel“).

Anschließend ergänzen Sie bitte je einen Paragraphen mit zufälligem Inhalt im About- und Game-Abschnitt unter der Überschrift.

Ein weiteres wichtiges Element in HTML ist die Tabelle. Diese ist wie folgt aufgebaut:

```
1 <table>
2   <thead>
3     <tr>
4       <th>Kopf1</th> <th>Kopf2</th>
5     </tr>
6   </thead>
7   <tbody>
8     <tr>
9       <td>Zelle 1</td> <td>Zelle 2</td>
10    </tr>
11    <tr>
12      <td>Zelle 3</td> <td>Zelle 4</td>
13    </tr>
14  </tbody>
15  <tfoot>
16    <tr>
17      <td>Angabe1</td> <td>Angabe2</td>
18    </tr>
19  </tfoot>
20 </table>
```

Zur Erklärung:

- Das <table>-Element umschließt die gesamte Tabelle.
- Die Elemente <thead>, <tbody> und <tfoot> für den Kopf, den Hauptinhalt und die Fußzeile der Tabelle müssen nicht zwingend angegeben werden.
- Der Tag <tr> leitet in allen drei Fällen eine Table Row, also eine Tabellenzeile, ein.
- Im Fall des Tabellenheaders wird <th> (Table Header cell) verwendet, um einen Zelleneintrag anzugeben.
- In allen anderen Fällen wird <td> (Table Data) verwendet, um den Zelleneintrag anzugeben.

Übung 11:

Unter der Überschrift des Abschnitts „Highscore“ können Sie nun eine Tabelle mit drei Spalten („Platz“, „Username“ und „Punkte“) einfügen. Eine Fußzeile ist nicht nötig. Testen Sie gerne mehrere Zeilen im Hauptinhalt der Tabelle mit Testdaten.

Übung 12:

Komplementieren Sie die Website nun, indem Sie zwischen den einzelnen Containern des „main“-Abschnitts horizontale Striche einsetzen (<hr />-Tag).

Damit ist die Erstellung des Webseiteninhalts abgeschlossen. Die Website sollte nun wie folgt aussehen:

Breakout

Vom Kurs Moderne Webtechnologien 1, Hochschule Bochum

Breakout



- [About](#)
- [Zum Spiel](#)
- [Highscores](#)
- [Kontakt](#)

Über das WT1-Spiel

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla nec dignissim metus. Nam auctor tincidunt elit at volutpat. Duis iaculis ipsum sem, sit amet malesuada mauris efficitur non. Praesent tempor magna vitae mauris fermentum semper. Quisque libero quam, fermentum vitae suscipit luctus, finibus nec nunc. Pellentesque mi ligula, placerat a faucibus et, tincidunt et felis. Pellentesque dui nunc, porttitor sit amet tellus eget, sodales sollicitudin orci. Fusce in gravida justo. Mauris vitae interdum ligula. Sed blandit elit et lorem tempor sagittis. Maecenas quis metus luctus, maximus lacus quis, interdum nunc. Phasellus pulvinar ut odio et placerat.

Das Spiel

Hier könnte eine lange Erklärung stehen oder Sie fangen einfach direkt an, zu spielen!

[Hier geht es zum Spiel.](#)

Highscores

Username Punkte

1 Testeintrag 100