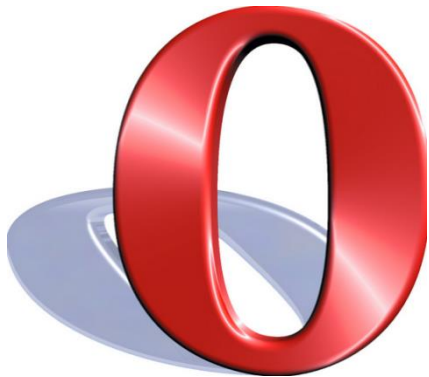


# HTML

## Hypertext Markup Language



*Lektion 01*



# Lernziele / Agenda

- Begriffe
- Grundgerüst einer HTML-Seite
- Tags
- Text
- Elemente

# Was ist HTML?

- Der Quelltext eines HTML-Dokumentes wird im ASCII-Format (American Standard Code for Information Interchange) gespeichert.
- Das ASCII-Format kann auf allen Computern verwendet werden (betriebssystemunabhängig)
- Für die Erstellung wird ein **Editor** verwendet.
- Es sind keine Formatierungen erlaubt. (**Nur-Text**)
- Für die Anzeige wird ein **Webbrowser** benötigt.
- Um die Seite öffentlich zugänglich zu machen, muss die HTML-Seite auf einem **Webserver** zur Verfügung gestellt werden.

# Entwicklung von HTML

- HTML ist die Auszeichnungssprache, mit deren Hilfe WWW-Anwendungen erstellt werden
- HTML = HyperText Markup Language  
(Auszeichnungssprache = Beschreibungssprache für Dokumente)
- Entstanden aus SGML (Standard Generalized Markup Language)
- Entwicklung erfolgte am CERN (europäisches Kernforschungszentrum in Genf)

# Entwicklung von HTML

- Für die Weiterentwicklung von HTML ist das W3-Consortium (<http://www.w3.org/consortium>) verantwortlich
- Versionen:
  - ◆ HTML 1.0
  - ◆ HTML 2.0
  - ◆ HTML 3.2
  - ◆ HTML 4.0 bzw. HTML 4.01
    - XHTML 1.0 & XHTML 1.1
    - XHTML 2.0
  - ◆ HTML 5 (feature complete)



Recommendation:  
<https://www.w3.org/TR/html5/>

# Entwicklungsumgebung für HTML

- Adobe DreamWeaver
- Brackets  
<http://brackets.io/>
- JetBrains Webstorm  
<https://www.jetbrains.com/>
- Microsoft Visula Studio
- Notepad++

- HTML-Dateien haben die Endung **.html**
- **.htm** (alte Dateien)
- Andere Dateien und Formate innerhalb der HTML-Welt:
  - ◆ **.shtml**
  - ◆ **.css**
  - ◆ **.xml**
  - ◆ **...**

# HTML-Tags (Befehle)

- Als HTML-TAG wird ein einzelner HTML-“Befehl” bezeichnet.
- HTML-Befehle basieren auf dem Prinzip „Öffnen und Schließen“
- Tags stehen immer in spitzen Klammern  
    < . . . >
- Alle HTML Tags immer **klein schreiben**! Dies ist für XHTML und valide Webseiten wichtig!
- Fast alle HTML Elemente werden durch einleitende und schließende Tags markiert.

<p>Erster Absatz</p>

<br>

Beispiele





# Die Syntax von HTML-Tags

- Befehle stehen in spitzen Klammern

**<befehl\_1>**

- Befehle zum Öffnen und Schließen sind gleich

**<befehl>**

Text, Text, Text

**</befehl>**

oder

**<befehl>Text, Text, Text</befehl>**

- Befehle müssen klein geschrieben werden:

**Richtig:**

**<befehl>Text, Text, Text</befehl>**

**Falsch:**

**<BEFEHL>Text, Text, Text</BEFEHL>**

# Verbotene Zeichen und Symbole

- Spitzen Klammern nicht verwenden

## Verboten:

10 > 8

Siehe hier -> und dort <-

Das finde ich >>SUPER>>

- Vorsicht bei der Verwendung von Anführungszeichen und Apostrophen

## In Ordnung:

Ich möchte "HTML" lernen.

## Problematisch:

Ich möchte 'HTML' lernen

Ich möchte "HTML lernen

- Element besteht aus
  - ♦ öffnender Tag („start tag“) `<elementName>`
  - ♦ Inhalt: Text oder weiteres Element
  - ♦ schließender Tag („end tag“) `</elementName>`
- selbst schließendes Element
  - ♦ Kein Inhalt zwischen öffnendem und schließendem Tag
  - ♦ jedoch evtl. **Attribute**
  - ♦ `<elementName attr1="val1" attr2="val" >`
- In manchen Fällen muss/soll es kein schließendes Tag geben (z.B.: `<br>`, `<meta ...>`, `<img ...>`)

# HTML Elemente

- Zwei Arten
  - ◆ **Block-level Elemente** (z.B. <div>, <table>, <p>, ...): Erzeugen Zeilenumbruch
  - ◆ **Inline Elemente** (z.B. <span>, <a>, <img>, ...): Erzeugen keinen Zeilenumbruch
- Grundsätzlich: Innerhalb eines Elements nur jene Elemente wie laut HTML5 spezifiziert
- Grob:
  - ◆ Innerhalb eines Block-level Elements dürfen sich sowohl Block-level Elemente befinden als auch Inline Elemente
  - ◆ Innerhalb eines inline Elements dürfen sich nur Inline Elemente befinden
- „Umtypisieren“ möglich (`display` attribut)



# Attribut

- Name des Attributs, Gleichheitszeichen, Wert unter Anführungszeichen

Beispiel:

```

```

- Bei mehreren Attributen: Leerschritt dazwischen
- Bestimmte Elemente erlauben nur bestimmte Attribute
- Bestimmte Elemente verlangen bestimmte Attribute (z.B. href in <a>, src in <img>, ...)
- Manchmal wird keine Wert benötigt: z.B.:  
<input **disabled**>

# Grundgerüst eine HTML Datei mit DOCTYPE-Definition

Grundgerüst einer einfachen, leeren HTML-Seite mit Kopfdaten:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Titel</title>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

HTML Version 5

Wurzelelement

Kopfdaten Zeichenkodierung und Titel der Webseite

Inhalt, Text mit Überschriften, Verweise, Grafiken, usw.

# Verschiedene DOCTYPEs (nur als Information)

- <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01">
- <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
- <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN">

# Bereiche einer HTML5 Datei

```
<!DOCTYPE html>
```

Deklaration

```
<html>
```

Html-Dokument

```
<head>
```

Kopfbereich

```
</head>
```

```
<body>
```

Textkörper

```
</body>
```

```
</html>
```



- Text wird in HTML zwischen den Tags in body geschrieben.

Beispiel:

```
<body>
```

```
  <p>Willkommen!
```

```
  Das ist meine erste Seite.</p>
```

```
</body>
```

- Zeilenumbürche werden nicht angezeigt



# Zeilenumbruch -> break (line break)

- Ein Zeilenumbruch wird mit dem `<br>` Tag durchgeführt.
- Das `<br>` Tag ist ein sogenanntes leeres Element, d.h. es benötigt **kein** abschließendes `</br>`
- HTML5-konforme Schreibweise: `<br>`

Beispiel:

```
<body>
```

```
    <p>Willkommen!<br>
```

```
    Das ist meine erste Seite.</p>
```

```
</body>
```

- Ein Absatz wird mit den Tags `<p></p>` (für engl. paragraph) erstellt.
- Das `<p>` Tag benötigt ein abschließendes `</p>`

Beispiel:

```
<body>
```

```
  <p>Willkommen! Das ist mein erster Absatz.</p>
```

```
  <p>Willkommen! Das ist mein zweiter Absatz.</p>
```

```
</body>
```

- Anhand von Überschriften wird Text gegliedert und strukturiert.
- HTML bietet sechs Überschriften an
- `<h1></h1>`, `<h2></h2>`...`<h6></h6>`
- Ein Überschriften-Tag erzeugt automatisch einen Zeilenumbruch
- Das `<hX>` Tag benötigt ein abschließendes `</hX>`  
X ... 1 bis 6

# Überschriften - Beispiel

Beispiel:

```
<body>
```

```
<h1>Überschriften-Ebene 1</h1>
```

```
<h2>Überschriften-Ebene 2</h2>
```

```
<h3>Überschriften-Ebene 3</h3>
```

```
<h4>Überschriften-Ebene 4</h4>
```

```
<h5>Überschriften-Ebene 5</h5>
```

```
<h6>Überschriften-Ebene 6</h6>
```

```
</body>
```

# Trennlinie -> horizontal rules

- Mit dem Tag `<hr>` Tag können Linien erstellt werden
- `<hr>` ist ein leeres Element, d.h. es kann alleine stehen
- `<hr />` ist die XHTML-konforme Schreibweise

Beispiel:

```
<body>  
  <h1>Willkommen!</h1>  
  <hr>  
  <p>Das ist mein erster Absatz</p>  
</body>
```

Kommentare werden in HTML wie folgt notiert:

```
<!-- Kommentar -->
```

Die Kommentare werden nicht angezeigt.

Beispiel:

```
<!-- Kommentar: Der Text unten ist eine  
Überschrift -->
```

```
<h1>Willkommen!</h1>
```

- Fett (engl. bold):

`<b>Dieser Text ist fett.</b>`

- Kursiv (engl. Italic) :

`<i>Dieser Text ist kursiv.</i>`

- Unterstrichen: (nicht einsetzen)

`<u>Dieser Text ist unterstrichen</u>`

- Durchgestrichen:

`<s>Dieser Text ist durchgestrichen</s>`



- Klein:

`<small>Dieser Text ist klein</small>`

- Hochgestellt:

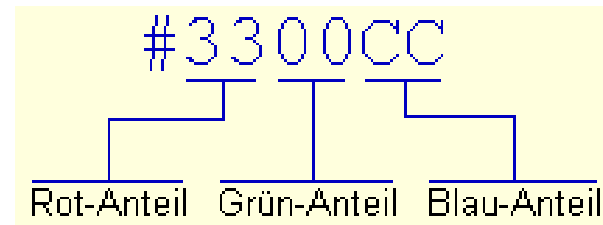
Text ist `<sup>hochgestellt</sup>`

- Tiefgestellt:

Text ist `<sub>tiefgestellt</sub>`

# Farbe

- Mit dem Attribut color wird eine Farbe zugewiesen.
- Farben werden im RGB-Schema angegeben (hexadezimal)
- RGB = Rot Grün Blau



- Für die Grundfarben kann man auch Namen verwenden
- Beispiel:

```
<body style="bgcolor:#FF0000">
```

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

- Mit dem Element <div></div> kann durch eine einmalige Angabe eines Attributes über mehrere HTML-Befehle hinweg formatiert werden.

Beispiel:

```
<div style="color:#0000FF">
```

```
  <p>Dieser Text ist blau.</p>
```

```
  <p>Und auch dieser gesamte Absatz ist  
blau.</p>
```

```
</div>
```

# Leerzeichen -> whitespaces

- Folgende Leerzeichen werden für die Darstellung ignoriert
  - ◆ Ein Leerzeichen, das auf einen Leerzeichen folgt
  - ◆ Leerzeichen zu Beginn des Elementtexts
  - ◆ Leerzeichen am Ende eines Elementtexts
- Explizites Setzen eines Leerzeichens: **&nbsp;**
- Explizites Setzen eines Zeilenumbruchs: `<br>`  
bzw. `<p>`, `<div>`, ...

# Sonderzeichen -> escape characters

- Für die richtige Darstellung der Sonderzeichen wird folgenden syntax verwendet:

Syntax: **ampersand code semicolon**

"&" + Umschreibung des Zeichens + ";"

- Prinzipiell ist jedes Zeichen durch seine Unicode (#....) kodierbar

<https://www.w3schools.com/charsets/>

# Sonderzeichen - Beispiele

Anführungszeichen:

`" = &quot;`;

Kaufmännisches Und:

`& = &amp`;

Spitze Klammer,  
öffnen:

`< = &lt`;

Spitze Klammer,  
schließen:

`> = &gt`;

Gleichheitszeichen:

`= = &#61`;

`ä = &auml`;

`Ä = &Auml`;

`ö = &ouml`;

`Ö = &Ouml`;

`ü = &uuml`;

`Ü = &Uuml`;

`ß = szlig`;

Charset "utf-8"

Umschreiben  
nicht mehr  
notwendig!!

## SELFHTML

On-line lesen oder downloaden

<http://wiki.selfhtml.org/>

## W3SCHOOLS

<https://www.w3schools.com/html/>

**Vielen Dank für  
Ihre  
Aufmerksamkeit!**