

Skriptsprachen

zur Realisierung dynamischer Web-Anwendungen

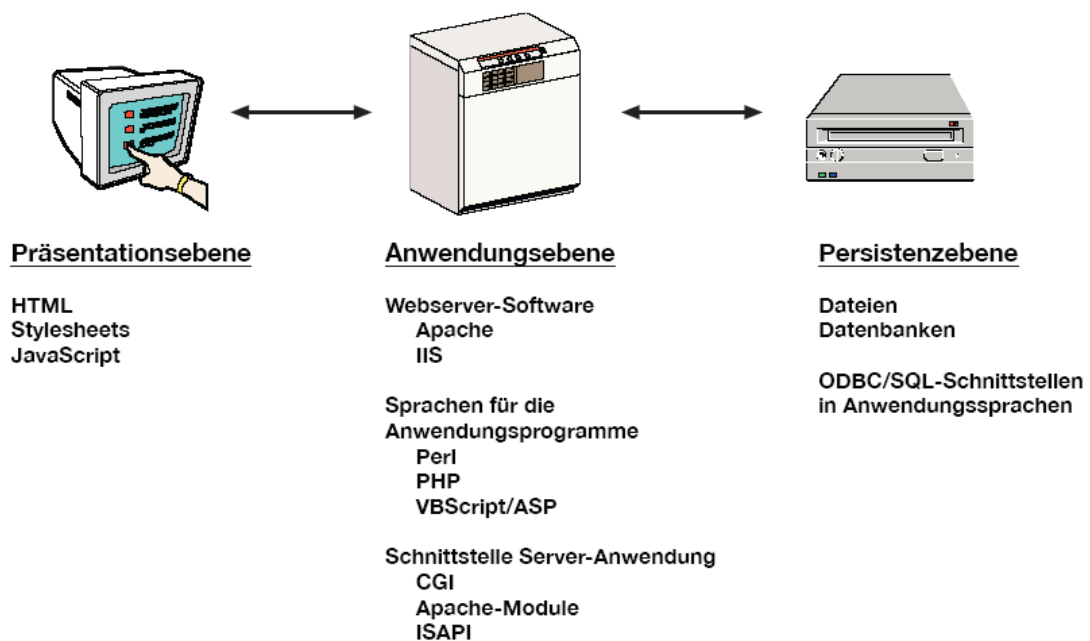
Vorlesung und Übung
Dr. Peter Pfahler
Institut für Informatik
Universität Paderborn

2

© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

2. HTML

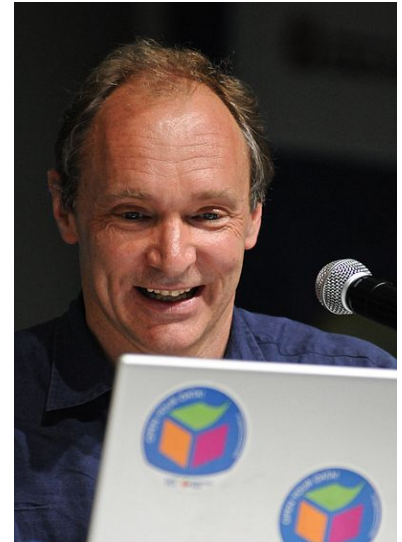
Das Umfeld dynamischer Web-Anwendungen



© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

Geschichte

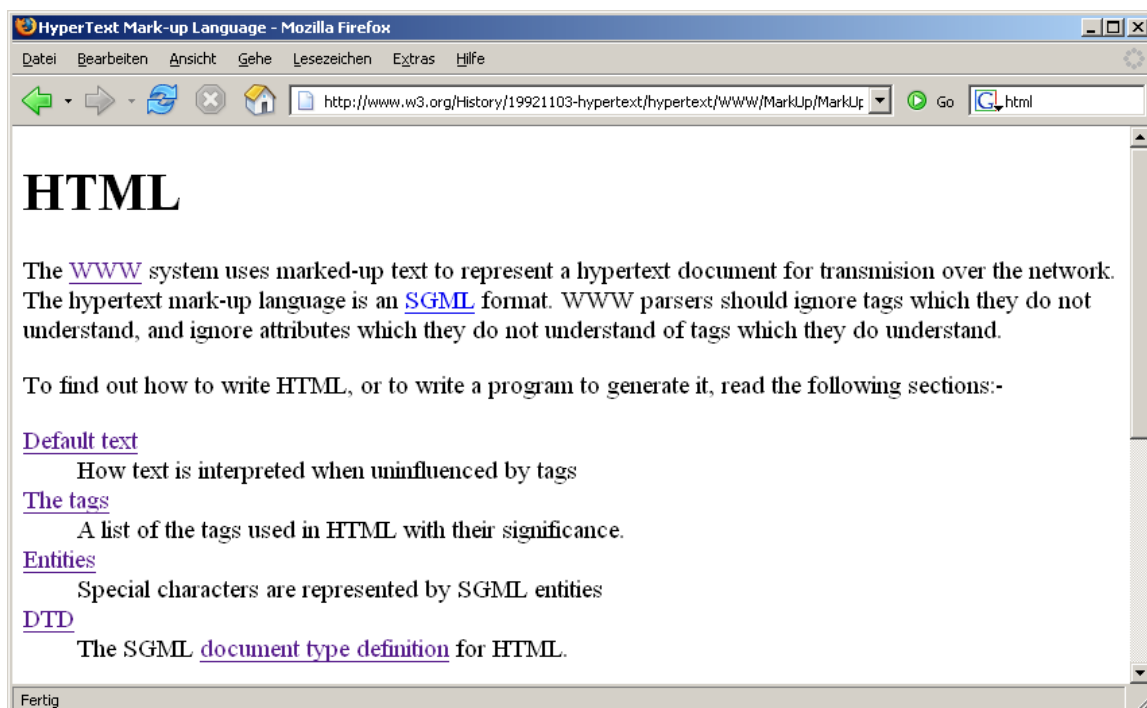
Tim Berners Lee
Erfinder des World Wide Web 1989
Jetzt Direktor des World Wide Web Consortiums



Definiert HTML (Hypertext Markup Language) als textbasierte Auszeichnungssprache zur Darstellung von Inhalten wie Texten, Bildern und Hyperlinks in Dokumenten.

Präsentation zur Geschichte:
<http://www.w3.org/2004/Talks/w3c10-HowItAllStarted>

Original HTML-Präsentation von 1992



Standard Generalized Markup Language SGML

Metasprache, mit der man Auszeichnungssprachen definieren kann.
Entwickelt ab den 60er Jahren um Dokumente unabhängig von bestimmten Anwendungen und Binärformaten zu speichern.

Ein SGML-Dokument umfasst die **Document Type Definition (DTD)**. Sie beschreibt den strukturellen Aufbau gültiger Dokumente.

HTML wurde durch eine SGML-DTD definiert:

```
<!ELEMENT IMG      - 0 EMPTY>
<!ATTLIST IMG
  SRC CDATA  #REQUIRED
  ALT CDATA  #IMPLIED
  ALIGN (top|middle|bottom) #IMPLIED
  ISMAP (ISMAP) #IMPLIED
>
```



Oxford English Dictionary
komplett in SGML
Screenshot 1986

(Source: en:Image:OED-LEXX-Bungler.jpg
Wikimedia Commons
GNU Free Documentation License)

Abgrenzung SGML, HTML, XML, XHTML

HTML ist eine Anwendung von SGML.

XML (Extensible Markup Language) ist vereinfachte Teilmenge von SGML.
Wohlgeformte Dokumente durch korrekte Schachselstruktur
Gültige Dokumente spezifiziert durch Grammatik

XHTML (Extensible HyperText Markup Language) ist die Neudefinition von HTML in XML.

Strengere einfacher zu verarbeitende Syntax, z. B.

- Abschließende Klammern müssen angegeben werden
- Attributwerte immer in Anführungszeichen

Erweiterbar über das Namensraum-Konzept.

Versionen:

XHTML 1.0: XML-basierte Neuformulierung von HTML 4.01

XHTML 1.1: Modularisierung, Wegfall von Präsentationselementen

XHTML 2.0: Neue Medienarten, Zugänglichkeit, eigene XML-Sprachen für Formulare, Frames, Events, usw.

Web-Seiten mit HTML

Auszeichnungen oder Markups sind typografische Anweisungen für

- die Strukturierung von Texten: Abschnitte, Listen, Absätze, Tabellen
- die Gestaltung von Zeichen: Schrifttyp, Schriftgrad, Schriftstil, Schriftfarbe
- die Bildmontage: Platzierung, Größe
- das Dokumenten-Layout: Tabellen, Frames
- die Dokumenten-Verknüpfung: Anker, Links, sensitive Bildbereiche
- die Dialoggestaltung: Formulare

Ein HTML-Markup hat z. B. folgende Form

```
<table> ... </table>
```

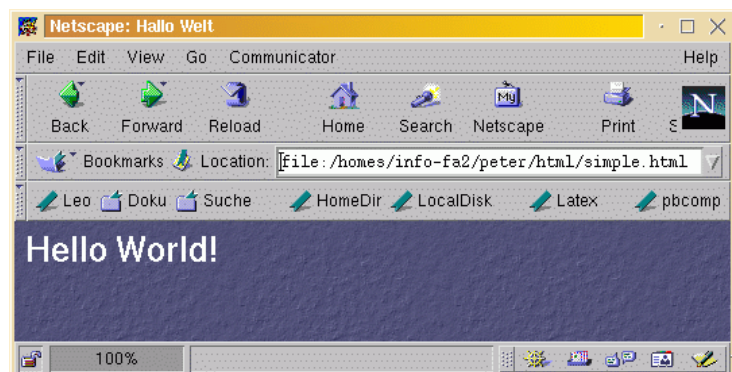
Tags können zusätzliche Attribute haben, z.B.

```
<table border="3" bgcolor="#2332FF"> ... </table>
```

HTML in Beispielen: Hello World

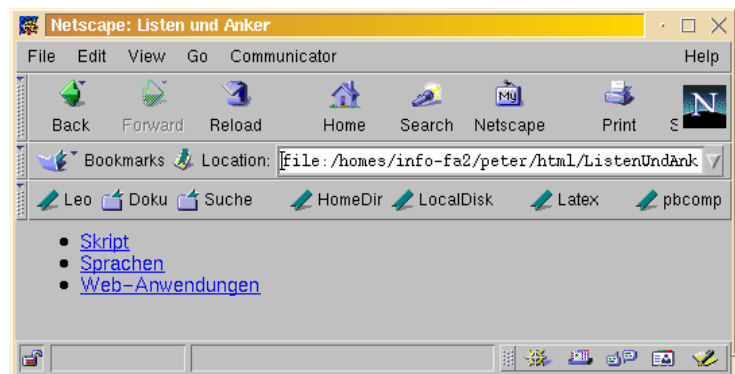
```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

```
<html>  
<head>  
  <title>Hallo Welt</title>  
</head>  
<body text="#ffffff" background="blue_rock.gif">  
  <h1>Hello World!</h1>  
</body>  
</html>
```



HTML in Beispielen: Listen und Anker

```
<html>
<head> <title>Listen und Anker</title> </head>
<body>
<ul>
  <li><a href="http://www.skript.de">Skript</a> </li>
  <li><a href="http://www.sprachen.org">Sprachen</a> </li>
  <li><a href="http://www.webapp.com">Web-Anwendungen</a> </li>
</ul>
</body>
</html>
```

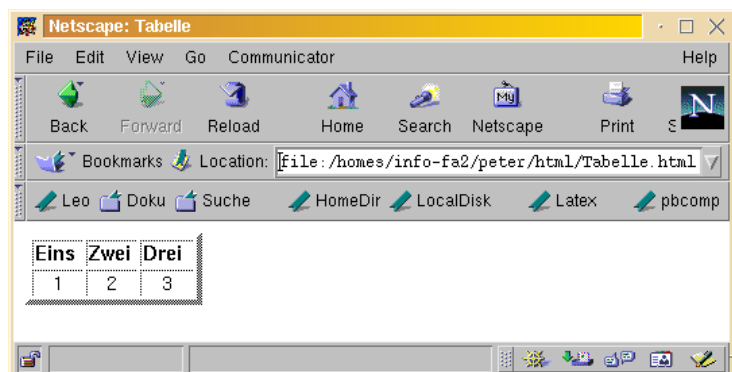


2-9

© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

HTML in Beispielen: Tabellen

```
...
<table border="4">
  <tr> <td width="33%"><b>Eins</b></td>
    <td width="33%"><b>Zwei</b></td>
    <td><b>Drei</b></td>
  </tr>
  <tr> <td align="center">1</td>
    <td align="center">2</td>
    <td align="center">3</td>
  </tr>
</table>
```

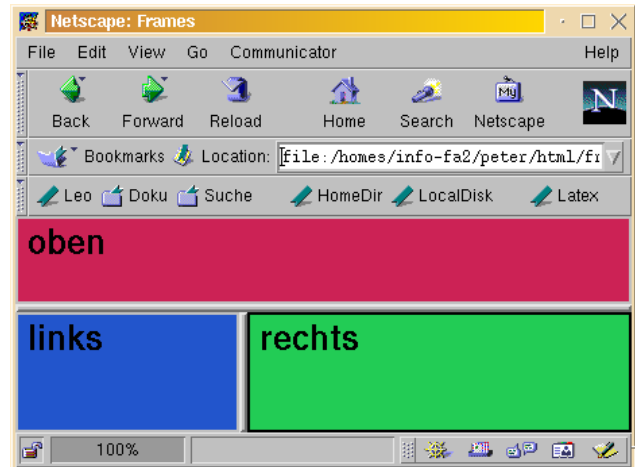


2-10

© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

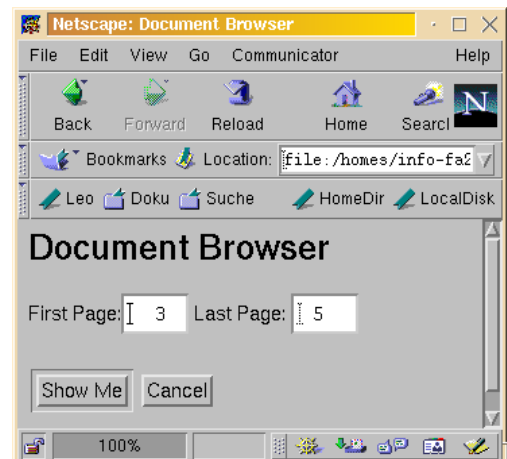
HTML in Beispielen: Frames

```
<html>
  <head>
    <title>Frames</title>
  </head>
  <frameset rows="70, *" >
    <frame src="oben.html">
  </frameset >
  <frameset cols="170, *" >
    <frame src="links.html">
    <frame src="rechts.html">
  </frameset >
</html>
```



HTML in Beispielen: Formulare

```
...
<h1>Document Browser</h1>
<p></p>
<form method="get" action="Result.html">
  First Page: <input type="text" name="starting" value="1"
              size="4">
  Last Page: <input type="text" name="ending" value="99"
             size="4">
  <p></p>
  <input type="submit" value="Show Me">
  <input type="reset" value="Cancel">
</form>
```



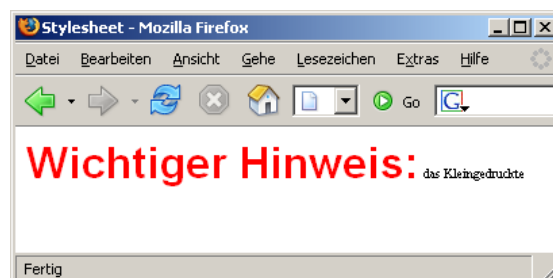
Formular-Elemente in HTML

Textzeile	<code><input type=text size= breite value= wert></code>
Passworteingabe	<code><input type=password size= breite></code>
Radioknopf	<code><input type=radio value= wert checked></code>
Ankreuzfeld	<code><input type=checkbox value= wert checked></code>
Knopf	<code><input type=button value= beschriftung></code>
Editor	<code><textarea cols= spalten rows= zeilen> wert </textarea></code>
Auswahl	<code><select size= anzeigezeilen multiple> <option> beschriftung <option selected> beschriftung <option value= wert> beschriftung </select></code>
Datei-Upload	<code><input type=file maxlength= bytes accept= mime></code>
Submit	<code><input type=submit value= beschriftung></code>
Reset	<code><input type=reset value= beschriftung></code>

2-13

HTML in Beispielen: Style-Sheets

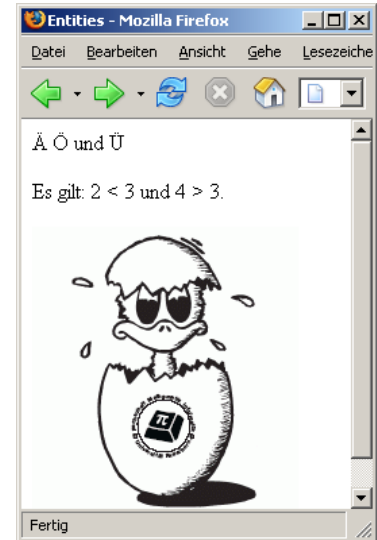
```
<html>  
<head>  
  <title>Stylesheet</title>  
  <style type="text/css">  
    .wichtig { font-family:sans-serif; font-weight:bold;  
              font-size:200%; color:red }  
    .klein { font-family:serif; font-size:xx-small }  
  </style>  
</head>  
<body>  
  <span class="wichtig">Wichtiger Hinweis:</span>  
  <span class="klein">das Kleingedruckte</span>  
</body>  
</html>
```



2-14

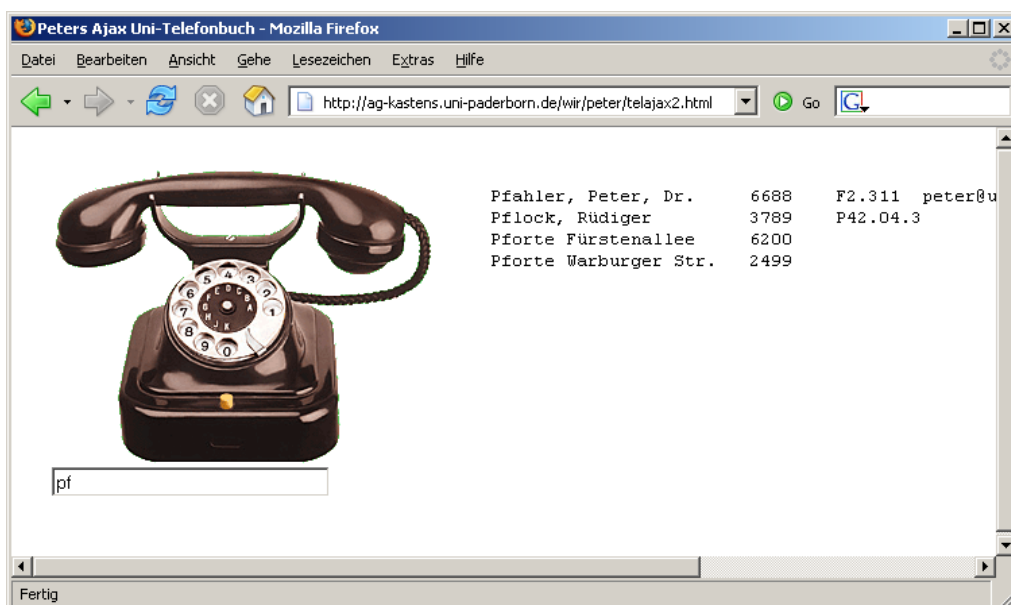
HTML in Beispielen: Entities

```
<html>
<head>
  <title>Entities</title>
</head>
<body>
  <p>&Auml; &Ouml; und &Uuml;</p>
  <p>Es gilt: 2 &lt; 3 und 4 &gt; 3.</p>
  <p></p>
</body>
</html>
```



2-15

Unser AJAX-Beispiel



2-16

HTML-Code des Beispiels

```
...
<body bgcolor="#ffffff">
<table cellpadding=20>
<tr>
<td valign="top">
<form name="Formular" onsubmit="return false;">
<input type="text" name="Eingabe" size="30"
      onKeyUp="callserver();">
</form>
</td>

<td valign="top"><div id="Ergebnis">
</div>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

2-17

Das Document Object Model DOM

Das **Document Object Model** ist eine plattform- und sprachunabhängige Schnittstelle zum dynamischen Zugriff auf den Inhalt, die Struktur und den Stil von HTML- und XML-Dokumenten.

W3C's Document Object Model (DOM) is a standard Application Programming Interface (API) to the structure of documents. The DOM aims to make it easy for programmers to access components and to delete, add, or edit their content, attributes and style. In essence, the DOM makes it possible for programmers to write applications that work properly on all browsers and servers and on all platforms. While programmers may need to use different programming languages, they do not need to change their programming model.

www.w3.org/DOM

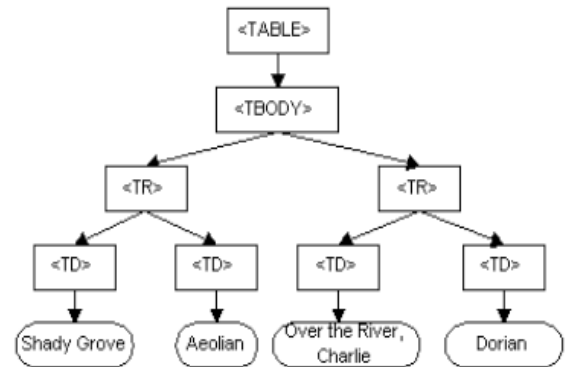
© Peter Pfahler, Michael Thies, Universität Paderborn

2-18

Das Document Object Model DOM

```
<TABLE>
<TBODY>
  <TR>
    <TD>Shady Grove</TD>
    <TD>Aeolian</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Over the River, Charlie</TD>
    <TD>Dorian</TD>
  </TR>
</TBODY>
</TABLE>
```

Strukturmodell des Dokuments



Das Document Object Model DOM

In Client-seitigen Skripten werden wir das DOM nutzen, um lesend und schreibend auf die Inhalte von HTML-Dokumenten zuzugreifen.

