



# Webgrundtechniken



Hochschule  
Ravensburg-Weingarten  
Technik | Wirtschaft | Sozialwesen

Wintersemester 2011/2012

LV 4051

Bachelorstudiengang: Wirtschaftsinformatik / WI Plus

Karl Glatz, BSc.

[karl.glatz@hs-weingarten.de](mailto:karl.glatz@hs-weingarten.de)

Drücken Sie **h** für eine Anzeige der Funktionen dieser Präsentation.

[PDF Version](#) | [HTML5 Version](#)

Teile der Präsentation basieren auf Arbeiten von Dr. Stefan Müller

# Presenter Notes

# **INTRO:**

## **Lerziele und Organisation**

# Presenter Notes

## **Lernziele**

- Vermittlung elementarer Techniken des WWW
- Beherrschung der grundlegenden Elemente einer statischen Webseite
- Grundsätze zur Erstellung einer modernen Web-Präsentation
- Vertiefung der Konzepte und Grundsätze im Rahmen einer praktischen Arbeit
- Erstellung einer Webseite auf Basis von (X)HTML und CSS
- Prinzip von modernen Webanwendungen verstehen

# Presenter Notes

Organisation

**TODO**

# Presenter Notes



## Kalender

# Presenter Notes

## Kalender Download

Kalender als iCal-Link



# Presenter Notes

## E-Learning Plattform

Link: [elearning.hs-weingarten.de](https://elearning.hs-weingarten.de)



E-Learning-Plattform  
**Moodle**



## Moodle

### Kursübersicht

<u>Fremdsprachen</u>	4
<u>Hochschule allgemein</u>	2
<u>Hochschulbibliothek</u>	1
<u>Bachelor</u>	
<u>Angewandte Informatik</u>	32
<u>Betriebswirtschaft/Management</u>	2
<u>Elektrotechnik und Informationstechnik</u>	6
<u>Elektrotechnik/Physik PLUS</u>	
<u>Fahrzeugtechnik</u>	2
<u>Maschinenbau</u>	35
<u>Pflegepädagogik</u>	17
<u>Physikalische Technik</u>	5
<u>Soziale Arbeit</u>	29
<u>Wirtschaftsinformatik und E-Business</u>	19
<u>Fahrzeugtechnik PLUS Lehramt 1</u>	1
<u>Technik-Management</u>	11

### Kalender

Sep		
Mo	Di	Mi
5	6	7
12	13	14
19	20	21
26	27	28

### Neue Aktivität

Aktivität seit S  
2  
Alle Aktiv

# Presenter Notes



# **INTRO:**

## **Internet und WWW**

# Presenter Notes

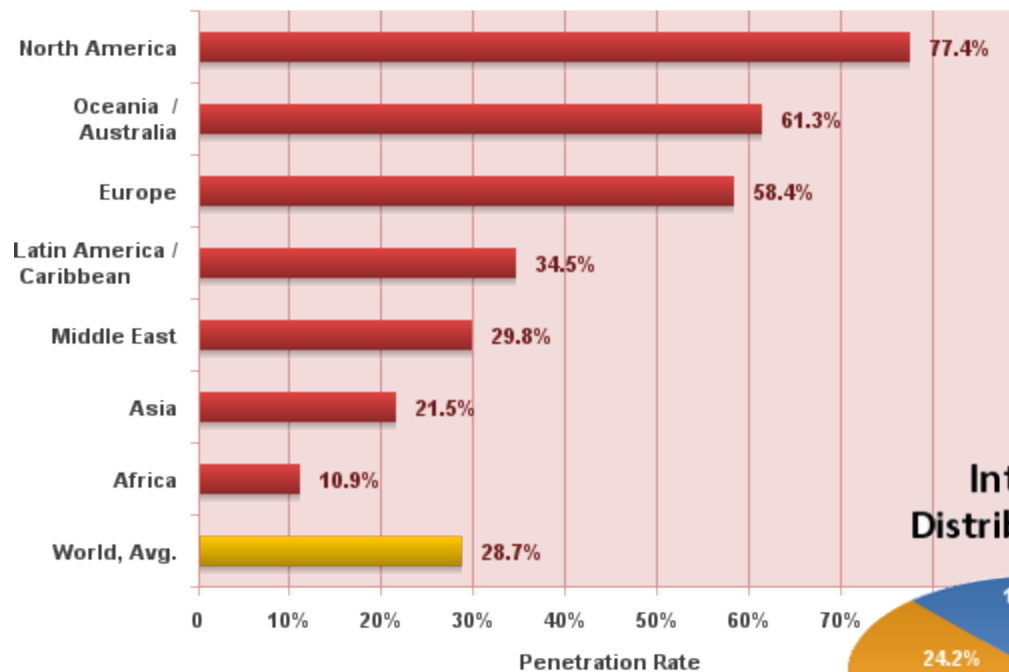
## Entstehung des Internet

- Vom ARPANET zum Internet
- 1969: ARPANET als erstes paketorientiertes Netzwerk
- 1977: Anschluss weiterer Netzwerke an das ARPANET via TCP/IP
  - TCP (Transmission Control Protocol)  
Paketorientiertes Datenübertragungsprotokoll (auf der 4. Schicht des OSI-Referenzmodells)
  - IP (Internet Protocol)  
Vermittlungsprotokoll (auf der 3. Schicht des OSI-Referenzmodells)  
Vermittlung zwischen Subnetzen mit unterschiedlicher Netzwerktechnologie (auf der 1. und 2. OSI-Schicht)
- ⇒ Geburt des Internet als Netz aus verschiedenen Teilnetzen (interconnected networks)

# Presenter Notes

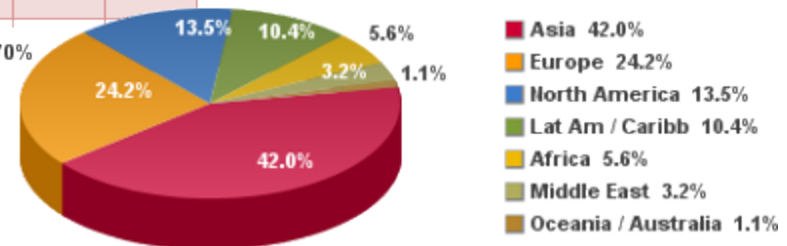
## Verbreitung des Internet

**World Internet Penetration Rates  
by Geographic Regions - 2010**



Source: Internet World Stats - [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm)  
 Penetration Rates are based on a world population of 6,845,609,960  
 and 1,966,514,816 estimated Internet users on June 30, 2010.  
 Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

**Internet Users in the World  
Distribution by World Regions - 2010**



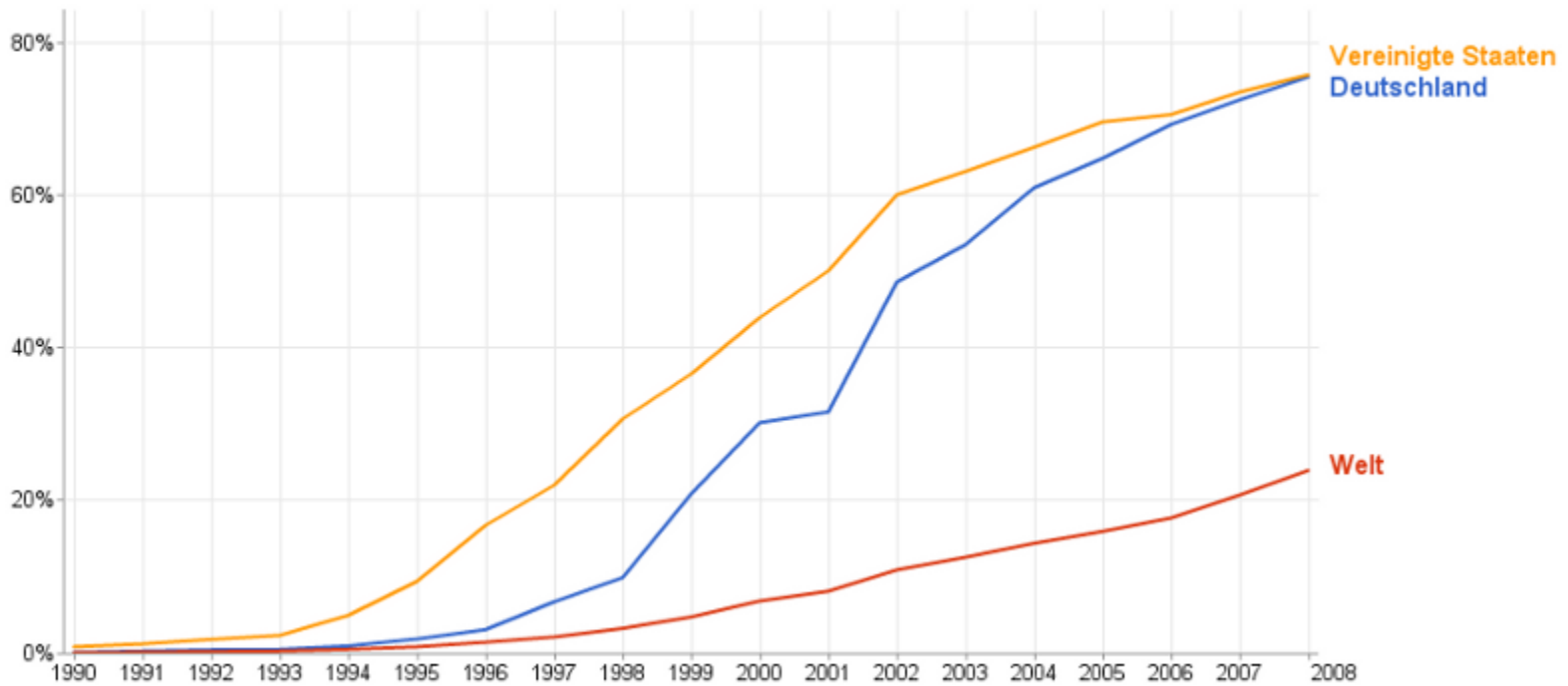
Source: Internet World Stats - [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm)  
 Basis: 1,966,514,816 Internet users on June 30, 2010  
 Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

# Presenter Notes

## Verbreitung des Internet #2

### Internetnutzer in Prozent der Bevölkerung

Personen mit Internetzugang pro 100 Einwohner [Weitere Informationen »](#)



Datenquelle: [Weltbank, Weltentwicklungsindikatoren](#) - Last updated 8. Mär 2011

# Presenter Notes



## Die Dienste des Internet

- World Wide Web (WWW)  
Standard zur Übermittlung von Multimedia-Dokumenten im HTML-Format.  
Protokoll: HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- File Transfer (Übertragung von Dateien)  
Standard zur Übertragung von Dateien
- Protokoll: FTP (File Transfer Protocol)
- E-Mail (elektronische Post)  
Standard für den Versand von E-Mails über das Internet  
Protokoll: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), POP3 (Post Office Protocol), IMAP
- Newsgroups (auch Usenet)  
Übertragung von Netzwerk-Nachrichten  
Protokoll: NNTP für Net News Transfer Protocol

# Presenter Notes

## Die Dienste des Internet

- WAP (Wireless Applications)  
Internet-basierter Dienst zur Übertragung von WML-Dokumenten für Mobilfunkendgeräte  
Protokoll: WAP (Wireless Application Protocol)
- TELNET / SSH  
Terminal-Emulator zum Einloggen und Arbeiten auf entfernten Rechnern
- Voice over IP (VoIP)  
Telefonieren über das Internet  
Protokoll: SIP (Session Initiation Protocol)
- Chat / Instant Messaging  
IRC (Internet Relay Chat)  
XMPP (Jabber)

# Presenter Notes

## Entstehung des World Wide Web

- Das WWW als weltweites Hypertextsystem
  - 1990: Entwicklung eines weltweiten Hypertextsystems auf Basis des Internets (Tim Berners-Lee)
- Die Säulen des WWW
  - **HTML**: Spezifikation einer Auszeichnungssprache für Web-Dokumente
  - **URIs** (Universal Resource Identifiers): Spezifikation für die Adressierung beliebiger Datenquellen im Internet
  - **HTTP-Protokoll**: Spezifikation für die Kommunikation zwischen Web-Clients und Web-Servern

# Presenter Notes

## Geschichte der Web-Browser

- Mosaic - Erster graphischer Browser
- Netscape 4.x
- Microsoft Internet Explorer 6.0

⇒ Konkurrenzkampf gekennzeichnet durch die Entwicklung proprietärer Features



Initiative zur (kontrollierten) Weiterentwicklung des WWW Definition weltweiter Standards für das WWW HTML, CSS, XML, ...



# Presenter Notes



## Web-Browser Marktanteile

Datum	Firefox	IE	Chrome	Safari	Opera
Q3 2011	48,7 %	31,1 %	7,3 %	5,2 %	2,4 %
Q2 2011	49,1 %	32,5 %	6,2 %	5,1 %	2,6 %
Q1 2011	49,6 %	34,6 %	5,1 %	4,5 %	2,6 %
Q4 2010	50,4 %	35,7 %	4,1 %	4,2 %	2,7 %
Q3 2010	50,7 %	37,1 %	3,3 %	3,9 %	2,7 %
Q2 2010	51,3 %	37,5 %	2,8 %	3,7 %	2,7 %
Q1 2010	50,0 %	40,1 %	2,1 %	3,5 %	2,7 %
Q4 2009	48,0 %	43,4 %	1,5 %	3,1 %	2,6 %
Q3 2009	46,1 %	46,1 %	1,1 %	2,9 %	2,5 %
Q2 2009	45,8 %	47,2 %	0,9 %	2,4 %	2,6 %

# Presenter Notes

# Hypertext

- Hypertext als nicht-lineares Medium
  - **Pro**
    - Flexibler Zugang zu Wissen (Nachschlagewerke)
    - Vernetztes Wissen kann leichter aufgenommen werden (wissenschaftlich nicht eindeutig belegt)
  - **Contra**
    - Steigende Komplexität
    - Gefahr des “Lost in Hyperspace”
  - Kohäsive Geschlossenheit
    - Verständlichkeit der Informationseinheiten unabhängig vom Verweiskontext
    - Einordnung von Informationseinheiten in ihren Kontext durch Verlinkung

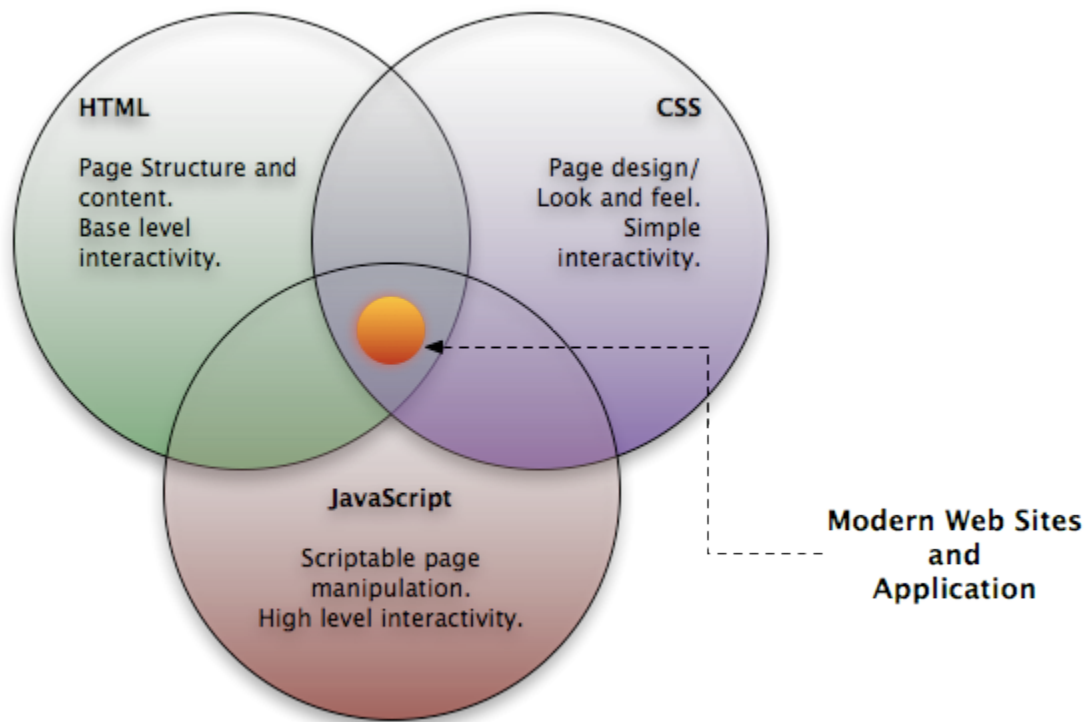
# Presenter Notes

## HTML und XHTML

- HTML (Hypertext Markup Language)
  - Sprache zur Auszeichnung von Texten bzw. deren Elementen (Überschriften, Absätze, Listen, Tabellen, usw.)
  - Definiert mittels SGML (Standard Generalized Markup Language)
  - Aktuell in der Version 4.01 (5.0 ist im „Working Draft“ State)
    - Rückbesinnung auf Kernaufgaben
    - Auslagerung von Layoutangaben (CSS)
    - Sprachvarianten Strict, Transitional und Frameset
- XHTML
  - HTML definiert mittels XML (XML Parser sind einfacher als SGML Parser)
  - XHTML 1.0 entspricht HTML 4.01
  - XHTML 1.1 reduziert auf Variante Strict

# Presenter Notes

## Web-Technologien



# Presenter Notes



# HTML5

- Neue Tags
  - Audio/Video
  - <article>, <section>, <header>
- SVG: Vektor Grafik
- CSS3
  - Schatten
  - Runde Ecken
  - Animation
  - Mehr-Spaltiger Text
- Javascript APIs -Canvas - WebGL - Offline Storage
- Test unter: [www.html5test.com](http://www.html5test.com)



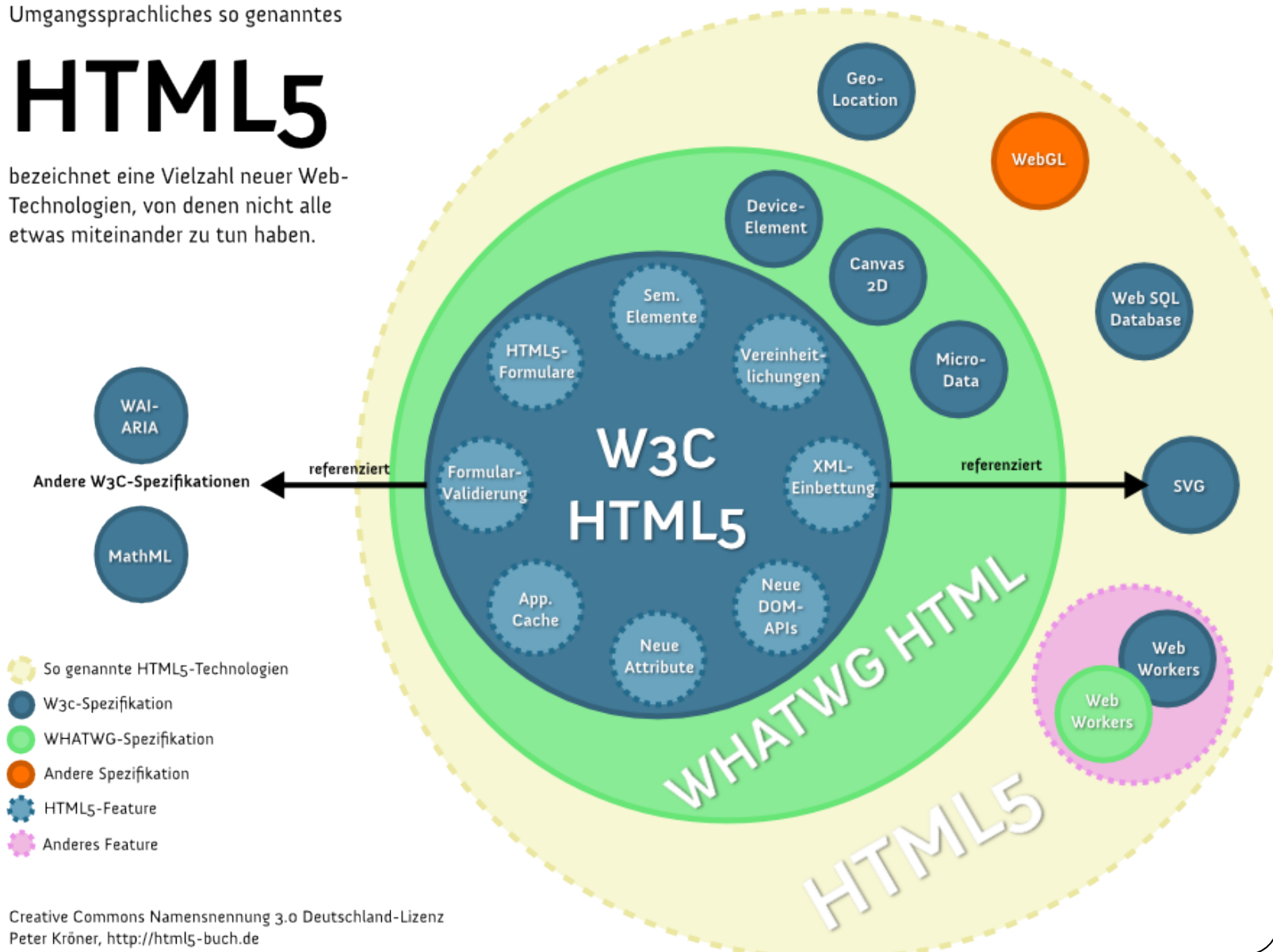
# Presenter Notes

## HTML5 #2

Umgangssprachliches so genanntes

# HTML5

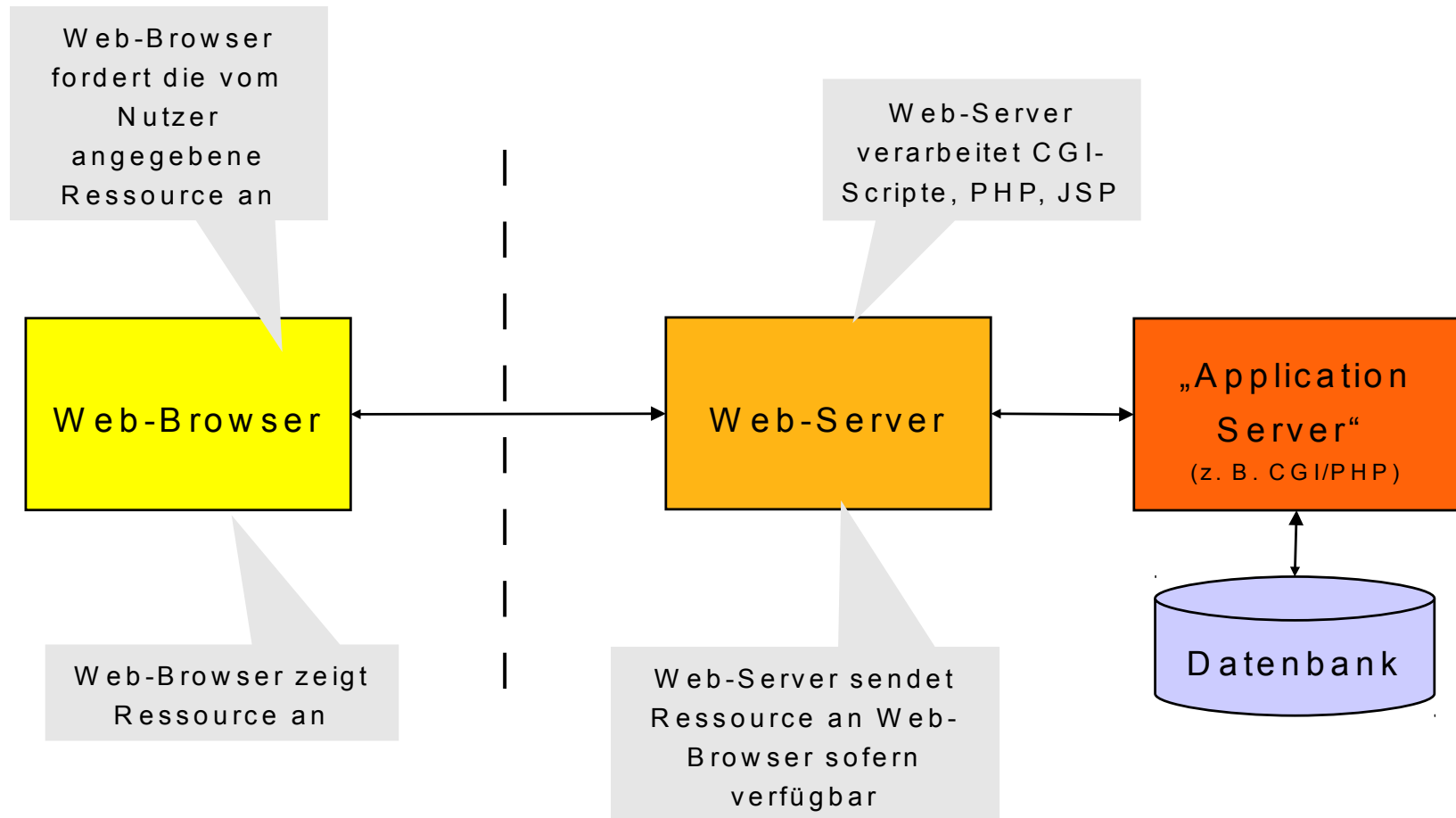
bezeichnet eine Vielzahl neuer Web-Technologien, von denen nicht alle etwas miteinander zu tun haben.



# Presenter Notes

## Web-Browser und Web-Server

### Client-Server-Kommunikation im WWW



# Presenter Notes

## **Client Web-Technologien**

### **JavaScript & DOM**

Dynamisierung von HTML-Dokumenten im Web-Browser Verarbeitung von Maus- oder Tastatureingaben und Ausgaben am Bildschirm bzw. Veränderung des HTML-Dokuments DOM (Document Object Model): Schema für den Zugriff auf HTML-Dokumente Javascript Libraries (jQuery, MooTools, Dojo etc.) Erleichtern die Programmierung von dynamischen Seiten

### **GWT**

Google Web Toolkit, RIAs mit Java programmieren, ohne Browser Plugin ActiveX & Java Applets (Plugins)  
Veraltete Microsoft-Technologie für dynamische „Webseiten“ Veraltete Methode um Java Code im Browser auszuführen

### **Flash & Silverlight (Plugins)**

Modernere Technologien für RIA (Rich Internet Applications) Flash dient oft als „lückenschließer“ für fehlende HTML/JS Features



# Presenter Notes

## **Server Web-Technologien**

### **CGI & Perl**

CGI (Common Gateway Interface): Web-Server-Schnittstelle für den Programmzugriff

### **Perl (Practical Extraction and Report Language)**

Script-Sprache zur Automatisierung von Datenzugriffen und -weiterverarbeitung

### **PHP (PHP Hypertext Preprocessor)**

Programmiersprache zur server-seitigen Dynamisierung von HTML Web-Server verarbeitet PHP-Code und modifiziert HTML-Dokument

### **JSP (Java Server Pages)**

Aufruf von Java-Applikationen durch den Web-Server

### **ASP/.NET**

ASP (Active Server Pages): Microsoft-Gegenstück zu JSP .NET: Web-Applikationsframework (incl. C#)

### **Python/Django, JSF uvm.**

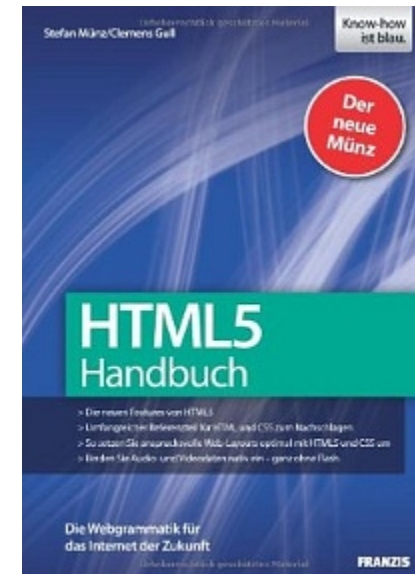
# Presenter Notes

## (Online-)Literatur Buch

- HTML 5 Handbuch  
Kostenlos Online verfügbar  
<http://webkompetenz.wikidot.com/docs:html-handbuch>  
Vom Self-HTML Gründer Stefan Münz (2010)

## Nachschlagewerke Online

- SELFHTML. [www.de.selfhtml.org](http://www.de.selfhtml.org)
- Online-Internet-Kurs. [www.kurs.de](http://www.kurs.de)
- TODO: add more links here



# Presenter Notes

**INTRO:**

**Planung und Durchführung eines  
Web-Projekts**

# Presenter Notes

## Vorgehensweise für Web-Design #1

# Strategische Positionierung

- Zielsetzung & Zielgruppe der Webseite
  - Kommunikation und Erreichbarkeit, Information, Interaktion, Verkauf, Service- und Kundenbindungsinstrument
  - Festlegung des beabsichtigten Mehrwerts (z.B. neue Kundensegmente, bessere Kundenbindung, etc.)
- **Wettbewerb:** Vergleich mit Wettbewerbern
- **Marketing:** Integration in Marketing-Strategie



# Presenter Notes

## Vorgehensweise für Web-Design #2

# Realisierung einer Webseite

- Festlegung der Inhalte und Struktur (Navigation)
- Festlegung der Funktionen (Value-Added Services)
- Graphisches Design
- Technologie
- Design Guidelines, z.B. [www.useit.com](http://www.useit.com) (Jakob Nielsen)

# Presenter Notes

## Vorgehensweise für Web-Design #3

# Integration

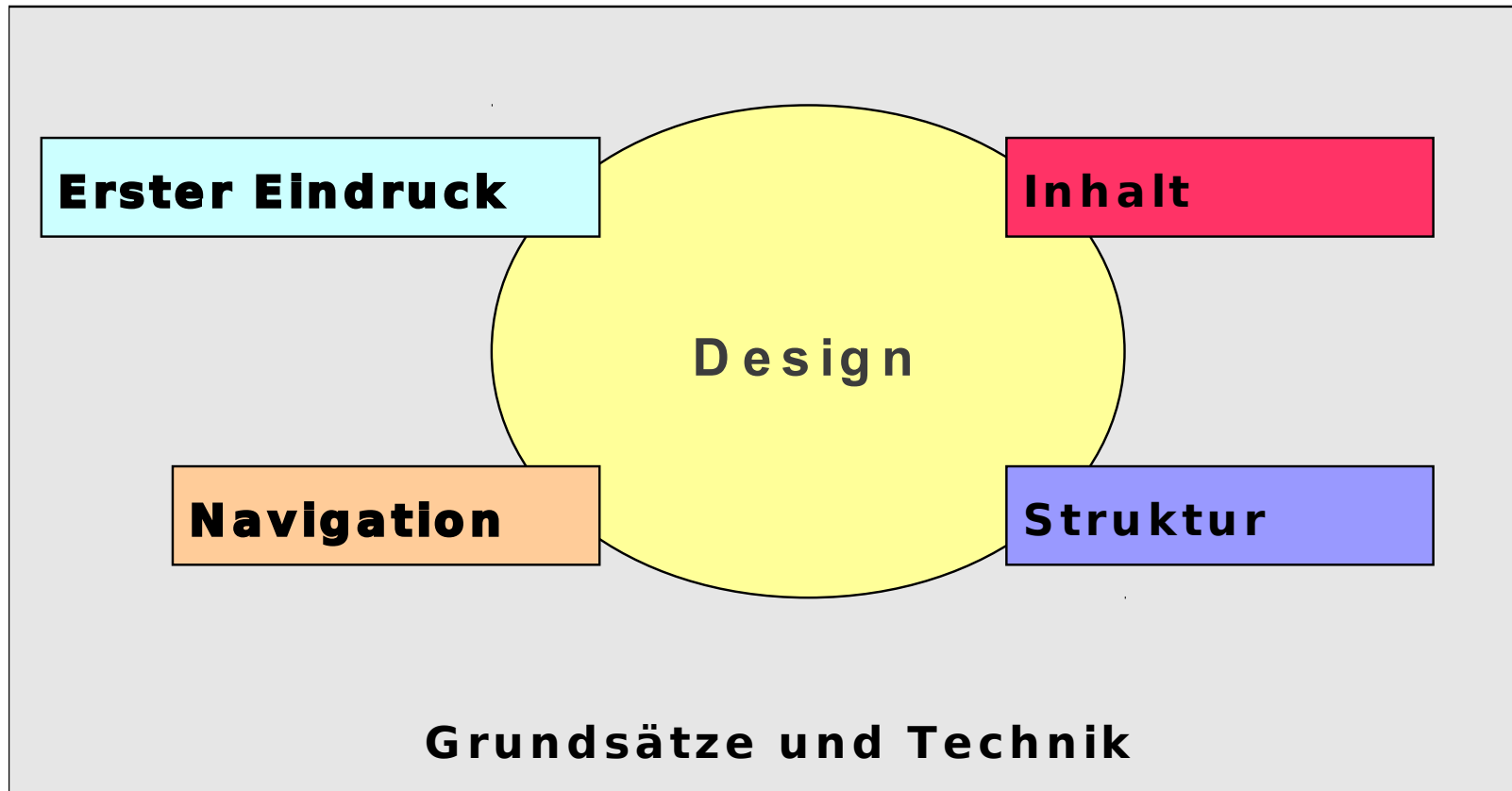
- Organisatorische Integration
  - Pflege und Aktualisierung der Inhalte
  - Wartung und Betrieb
- Technische Integration
  - Einbindung in bestehende Infrastruktur

# Monitoring

- Kundenfeedback
- Kosten-/Nutzenanalyse
- Wettbewerbsanalyse (Benchmarking)
- Technologische Entwicklung

# Presenter Notes

## Kriterienkatalog für Webseiten



# Presenter Notes

## Beurteilungskriterien #1

# Erster Eindruck

Ist die Präsentation übersichtlich?

Ist das Grundthema klar erkennbar?

Wirkt ein einheitlicher angemessener Gesamteindruck?

## Inhalt

Erhält man auf der Startseite einen Überblick über den Inhalt?

Ist der Informationsgehalt ausreichend?

Ist die Zielsetzung klar ersichtlich?

Sind die für die Nutzung erforderlichen Funktionen vorhanden?

Ist der Inhalt nach Themen geordnet?



# Presenter Notes

## Beurteilungskriterien #2

# Struktur

Ist die Struktur auf den ersten Blick durchschaubar und leicht nachvollziehbar?

Sind die einzelnen Themenblöcke gut strukturiert?

Sind Navigationselemente und Links erkennbar? Ist die Verlinkung sinnvoll und umfangreich?

# Navigation

Ist die Navigation bzw. Hierarchie nachvollziehbar?

Ist der Standort innerhalb der Web-Site jederzeit erkennbar?

Ist die Navigation durchgehend und prägnant?

Ist der Schritt zur Startseite jederzeit möglich?

# Presenter Notes

## Beurteilungskriterien #3

# Design

Steht der Inhalt durch das Design weiterhin im Vordergrund?

Spiegelt das Design die Zielsetzung wider?

Spricht das Design die Zielgruppe an?

Ist genügend Farbkontrast vorhanden?

Sind die benutzten Farbtöne harmonisch?

Ist das Design durchgehend?

Ist der Text lesbar, die Schriftart und -größe angemessen?

Sind besuchte Links markiert?

# Presenter Notes

## Beurteilungskriterien #4

# Grundsätze und Technik

Ist die Präsentation unabhängig vom Browser (IE, Firefox, Chrome, Safari)?

Passt sich die Darstellung den Anforderungen des Nutzers an (Auflösung, Schriftgrößen)?

Sind Inhalt und Design strikt getrennt (HTML und CSS)?

Ist die Präsentation bezüglich Inhalt, Struktur und Design ausreichend komplex?

Sind die verwendeten HTML- und CSS-Elemente sinnvoll eingesetzt?

Ist ein alternatives Design für den Ausdruck vorhanden?

# Presenter Notes

# HTML Basics



# Presenter Notes

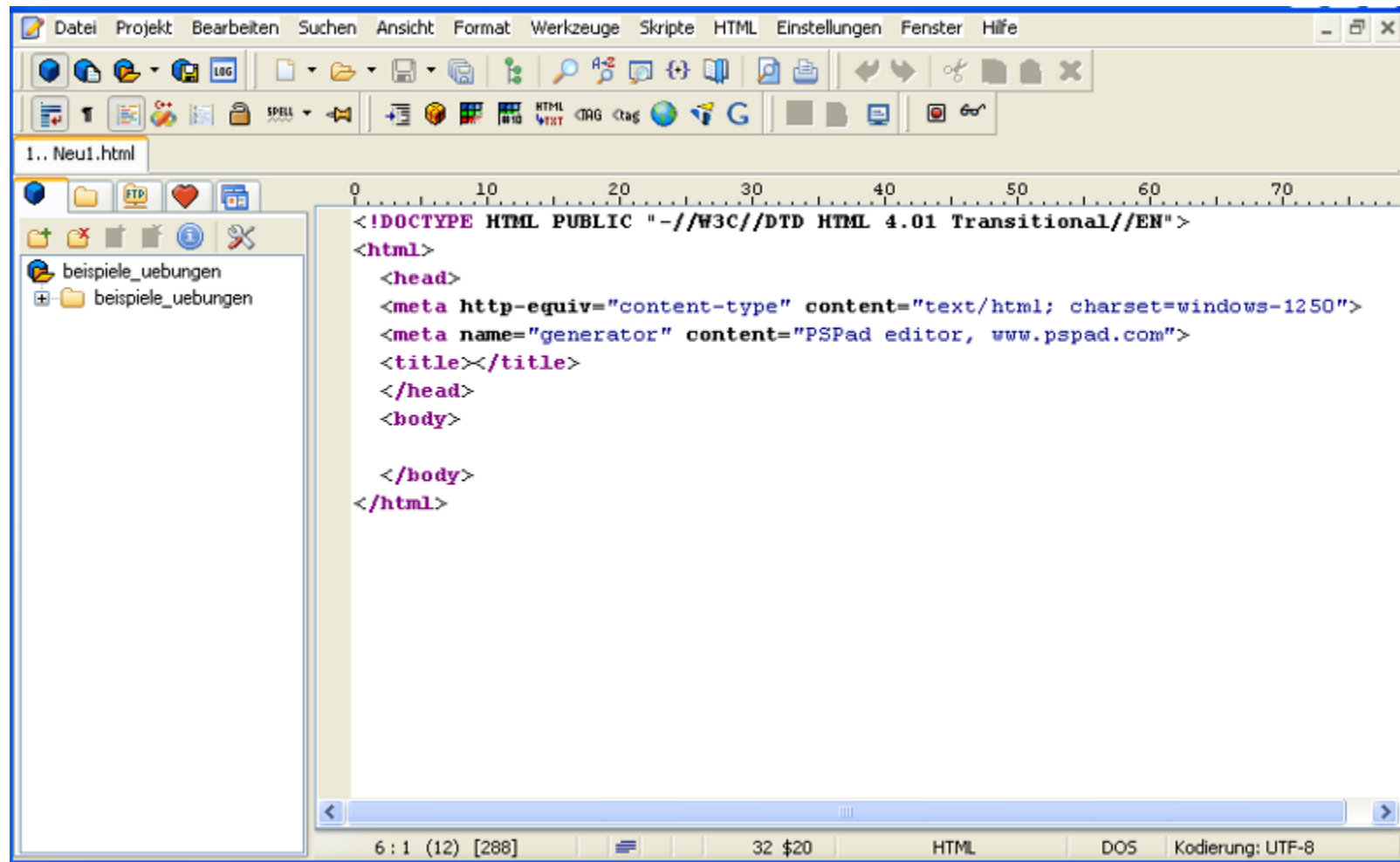
Praktischer Einstieg, theorie später!

## Das HTML Format

- HTML Dateien sind Text-Dateien
- Bearbeitbar mit einfachem Texteditor (z. B. Notepad, gedit, TextMate)
- Spezialisierte HTML Editoren
  - Windows: PSPad / Notepad++
  - Linux: gEdit / Kate / Geany
  - OSX: TextMate
- Dateiendung *.html* oder *.htm*
- Programm zum Anzeigen einer HTML-Datei: Browser
  - Chrome, Firefox, Safari, Opera, IE

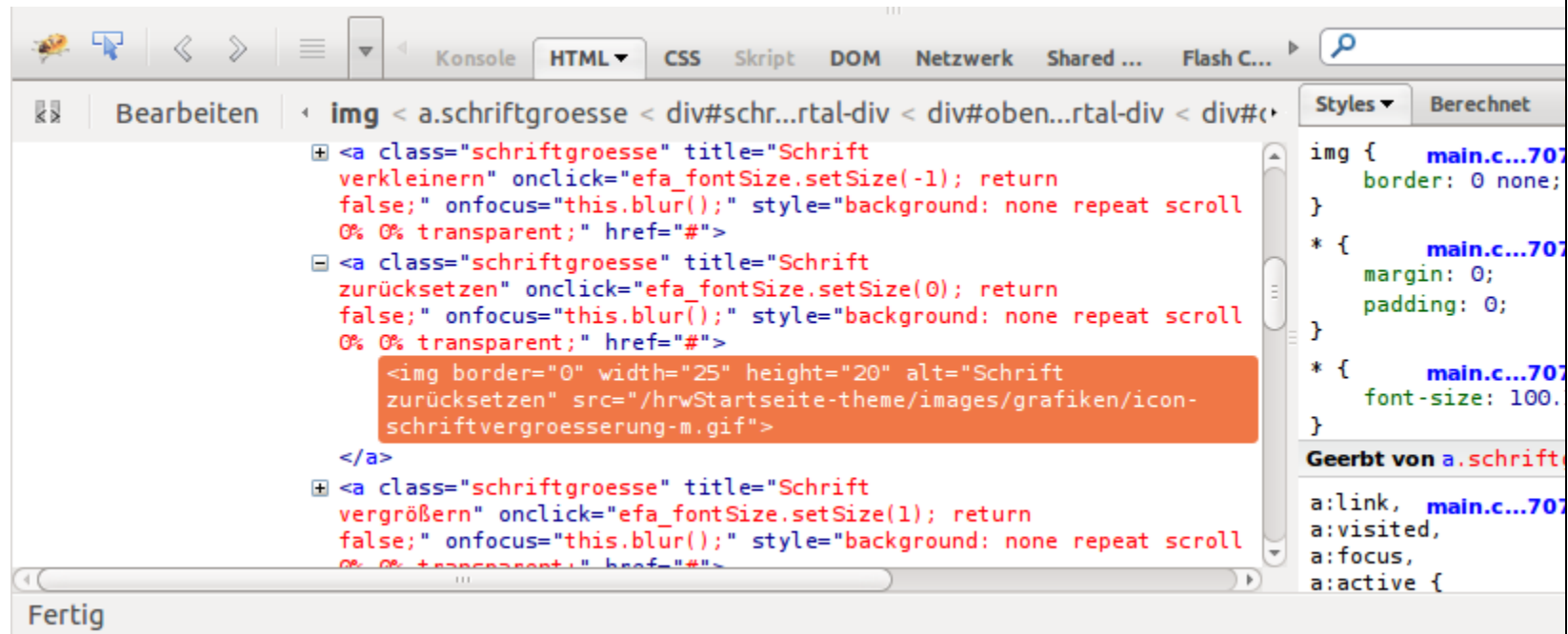
# Presenter Notes

## Der HTML-Editor PSPad



# Presenter Notes

## Browser Tools



- Firefox: [Firebug](#)
- Chrome: Eingebaute Entwicklertools: F12
- Safari: Eingebaute Entwicklertools: ALT+CONTROL+I

Aktuelle Versionen vom Internet Explorer bieten ebenfalls Entwicklertools.

# Presenter Notes

## HTML4-Datei Aufbau

```
1 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
2 "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
3 <html>  
4   <head>  
5     <title>Titel der Seite</title>  
6   </head>  
7   <body>  
8     <h1>Überschrift der Seite</h1>  
9     <p>Ein Absatz mit Etwas Text</p>  
10  </body>  
11 </html>
```

- Dokumenttyp-Deklaration: Deklariert die verwendete Auszeichnungssprache, d.h. das vereinbarte „Regelwerk“
- HTML 4.01 Sprachvarianten
  - Strict: Keine Verwendung unerwünschter Elemente
  - Transitional: Verwendung aller Elemente
  - Frameset: Definition von Framesets



# Presenter Notes

## HTML5-Datei Aufbau

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Titel der Seite</title>
5   </head>
6   <body>
7   </body>
8 </html>
```

- HTML5 kennt keine verschiedenen Varianten mehr
  - Keine Frames mehr!
  - Kein DTD nötig, da HTML5 formell keine SMGL Sprache mehr ist.
  - Im nicht-HTML5 Browser: Standards Mode

# Presenter Notes

## Text formatierung

```
1 <p>Das ist etwas Text</p>
```

Das ist etwas Text

P steht für Paragraph und bildet einen Absatz

```
1 <p>Das ist etwas Text<br>mit einem Umbruch im Text</p>
```

Das ist etwas Text  
mit einem Umbruch im Text

br erzeugt (weiche) Umbrüche im Text (in Word/Writer: STRG+ENTER)

- Überschriften

```
1 <h1>Überschrift 1</h1>
2 <h2>Überschrift 2</h2>
3 <h3>Überschrift 3</h3>
4 <h4>Überschrift 4</h4>
5 <h5>Überschrift 5</h5>
6 <h6>Überschrift 6</h6>
```

# Überschrift 1

## Überschrift 2

### Überschrift 3

#### Überschrift 4

#### Überschrift 5

#### Überschrift 6

- Überschriften sind nicht nur ein visuelles Mittel!
  - Semantische Auszeichnung
  - Wichtig für maschinelle Verarbeitung, z. B. Suchmaschinen und Sehbehinderte

# Presenter Notes

# Hyperlinks

```
1 <a href="http://scooter.de" target="_blank">HYPER HYPER</a>
```

## HYPER HYPER

- Herzstück des WWW: Ermöglichen Kontext von Informationen
- Prinzip: Weiterentwicklung von Literaturverzeichnissen aus Wissenschaftlichen Publikationen
- Vordefinierte Optionen für `target`
  - `_blank`: Anzeige des Verweisziels in neuem Fenster
  - `_self`: Anzeige des Verweisziels in aktuellem Fenster
  - `_parent`: Anzeige in Vaterfenster bei verschachteltem Frameset
  - `_top`: Anzeige in Hauptfenster bei verschachteltem Frameset



# Presenter Notes



# CSS Basics

# Presenter Notes

## **Was ist CSS?**

- Stylesprache für HTML

## **Arten von HTML-Elementen**

- Block level vs. inline

# Presenter Notes