



Webgrundtechniken



Hochschule
Ravensburg-Weingarten

Technik | Wirtschaft | Sozialwesen

Wintersemester 2011/2012

LV 4051

Bachelorstudiengang: Wirtschaftsinformatik / WI Plus

Karl Glatz, BSc.

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



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 Aktivitä

Aktivität seit 1
2
Alle Aktiv

Presenter Notes

INTRO:

Internet und WWW

Presenter Notes

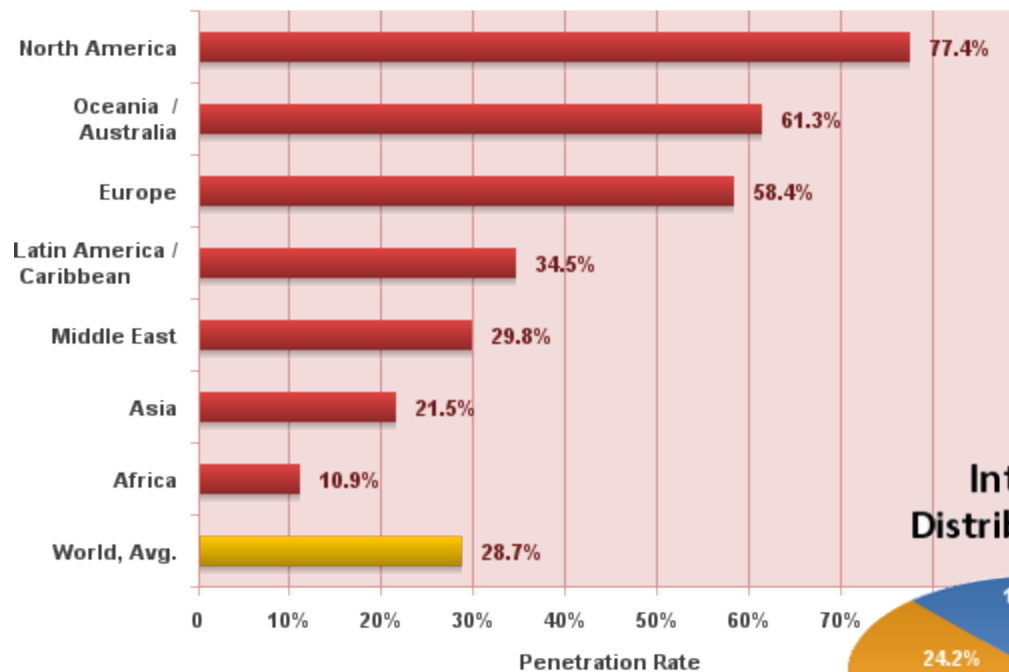
Entstehung des Internet

- 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

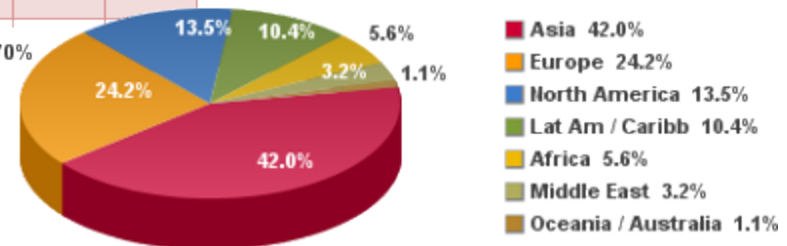
Verbreitung des Internet

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



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
 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**



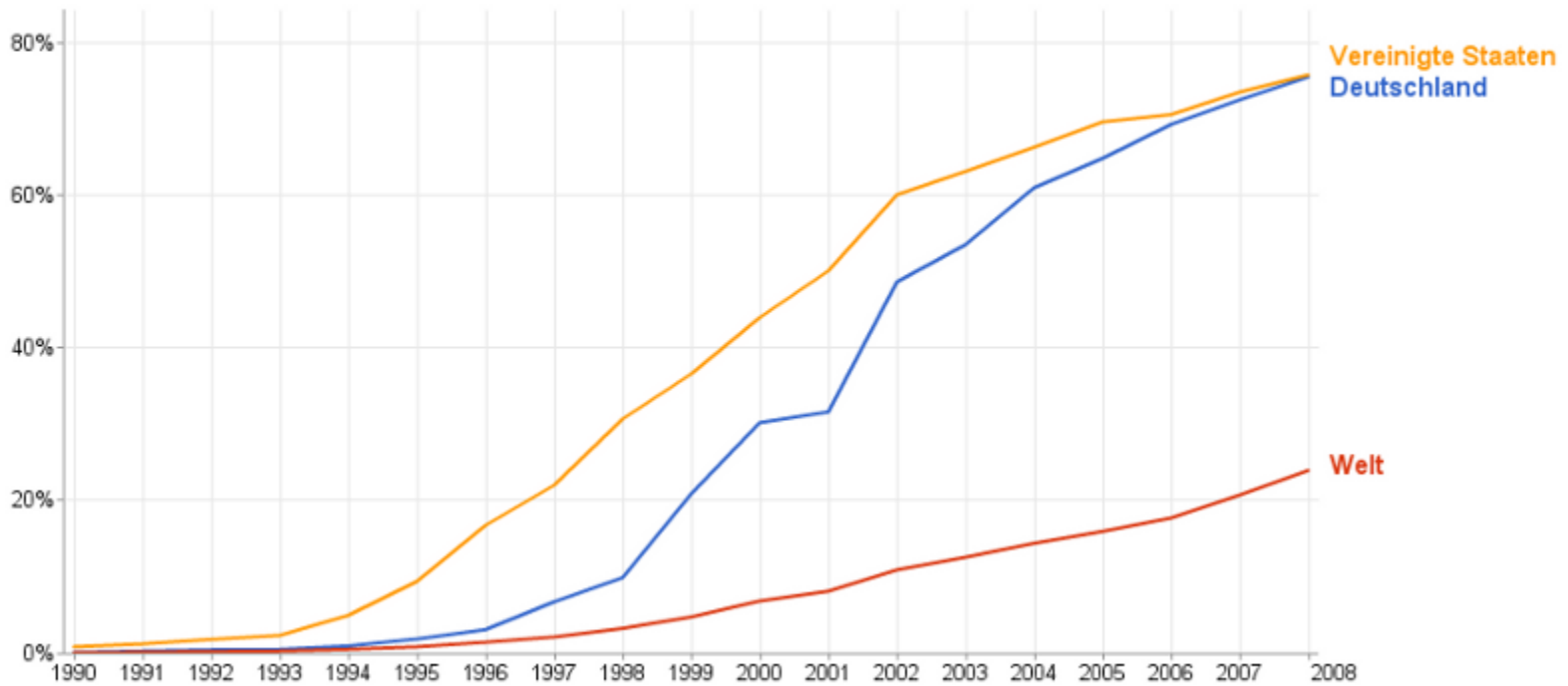
Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
 Basis: 1,966,514,816 Internet users on June 30, 2010
 Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

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

Entwicklung 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

Entwicklungen im WWW Heute

- HTML5
 - Neue Tags
 - Audio/Video
 - SVG (Vektor Grafik)
 - CSS3
 - (Schatten, Runde Ecken, Animation)
 - Javascript APIs
 - Canvas
 - WebGL
 - Offline Storage
 - Test unter: www.html5test.com



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

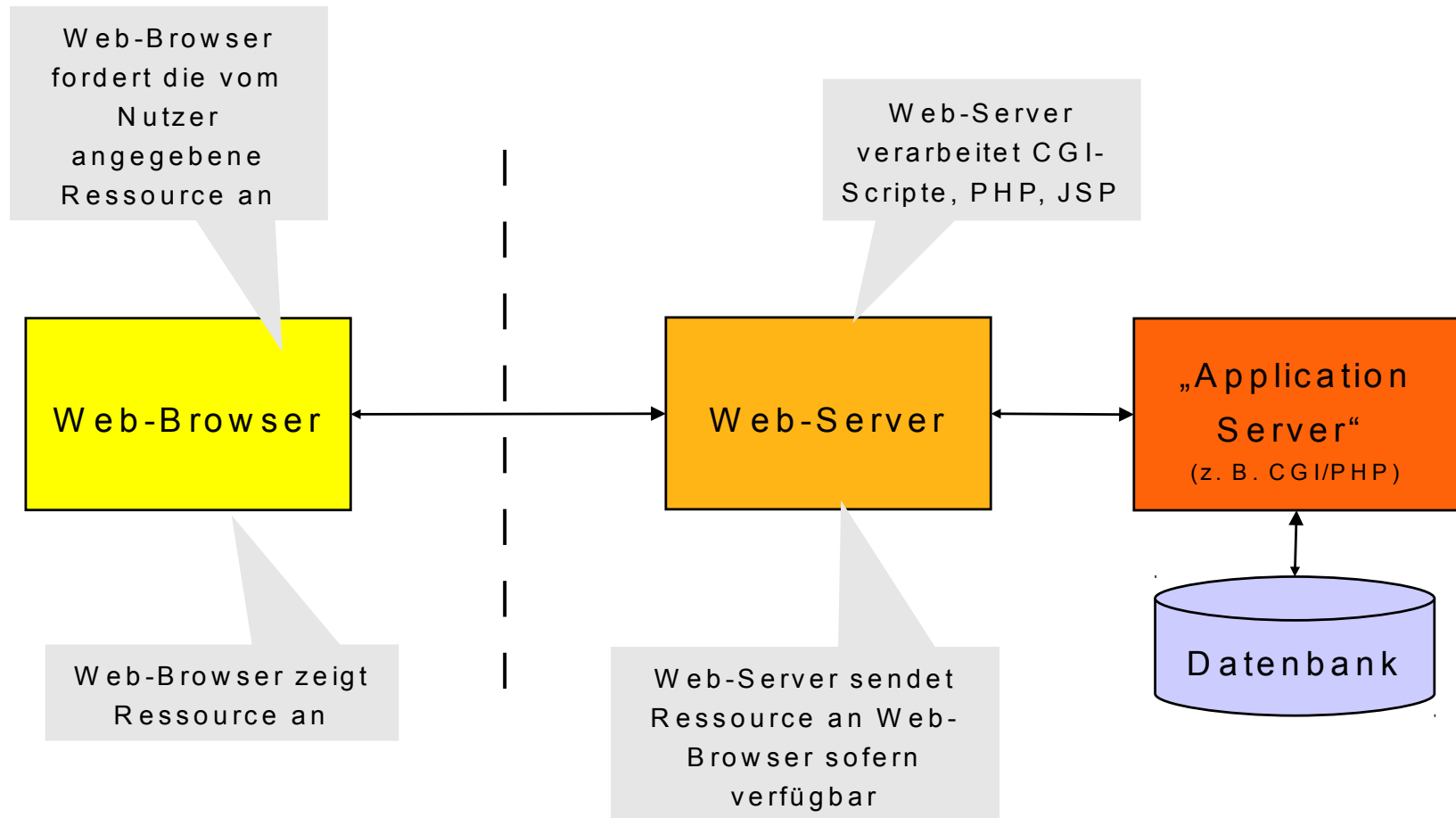
HTML und XHTML

- 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-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.

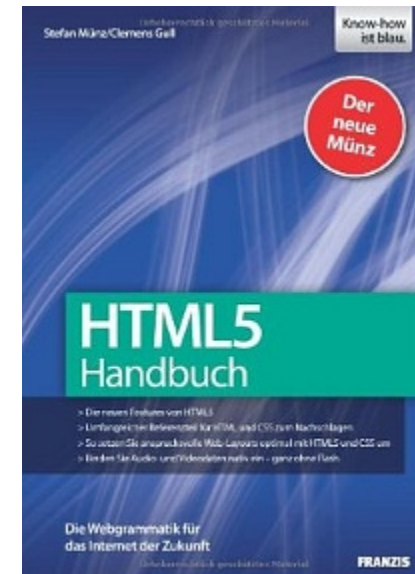
Presenter Notes

(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
- Online-Internet-Kurs. 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 (Jakob Nielsen)

Presenter Notes

Vorgehensweise für Web-Design #3

Integration

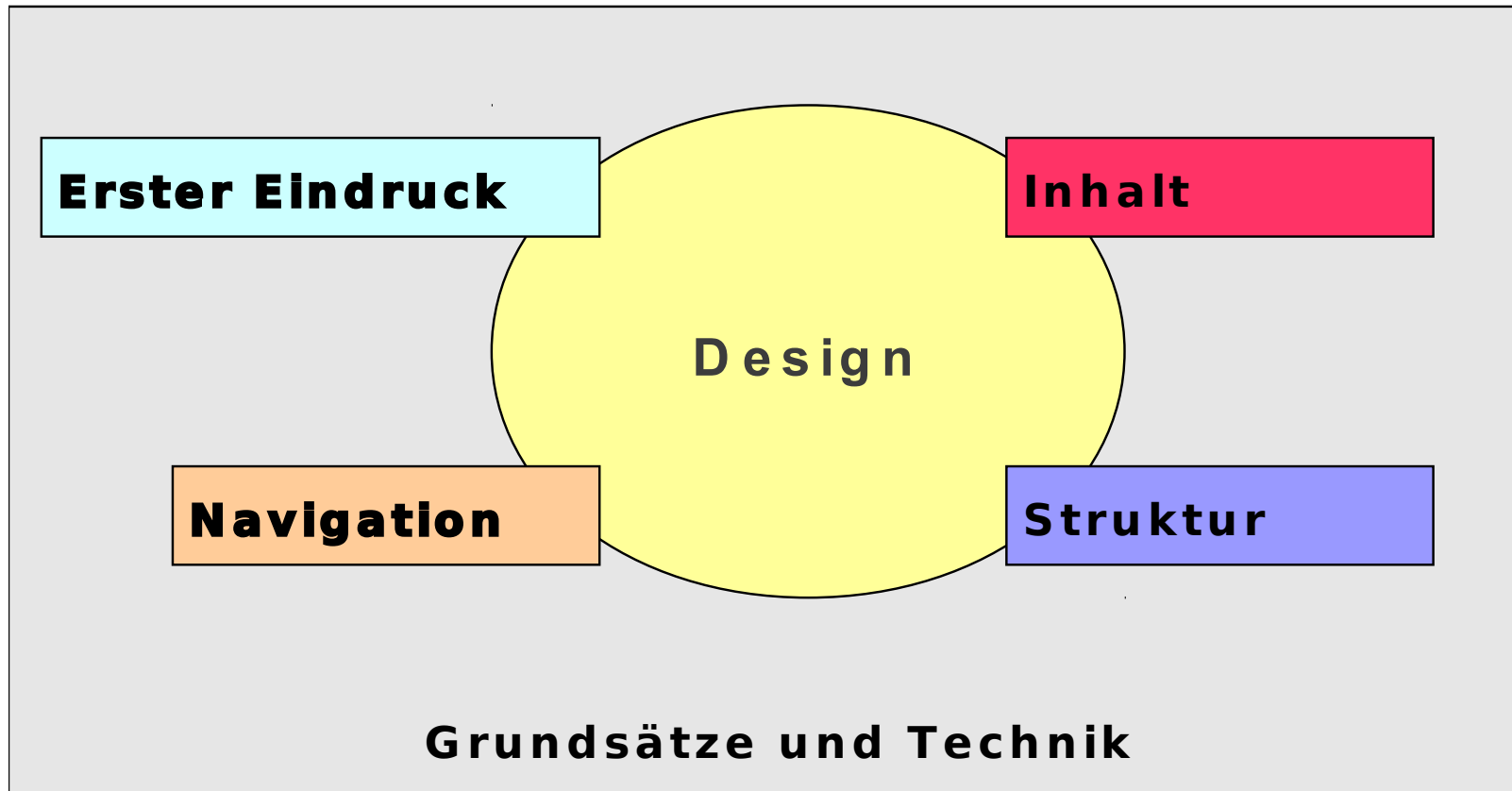
- Organisatorische Integration
 - Pflege und Aktualisierung der Inhalte
 - Wartung und Betrieb
- Technische Integration
 - Einbindung in bestehende Infrastruktur

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

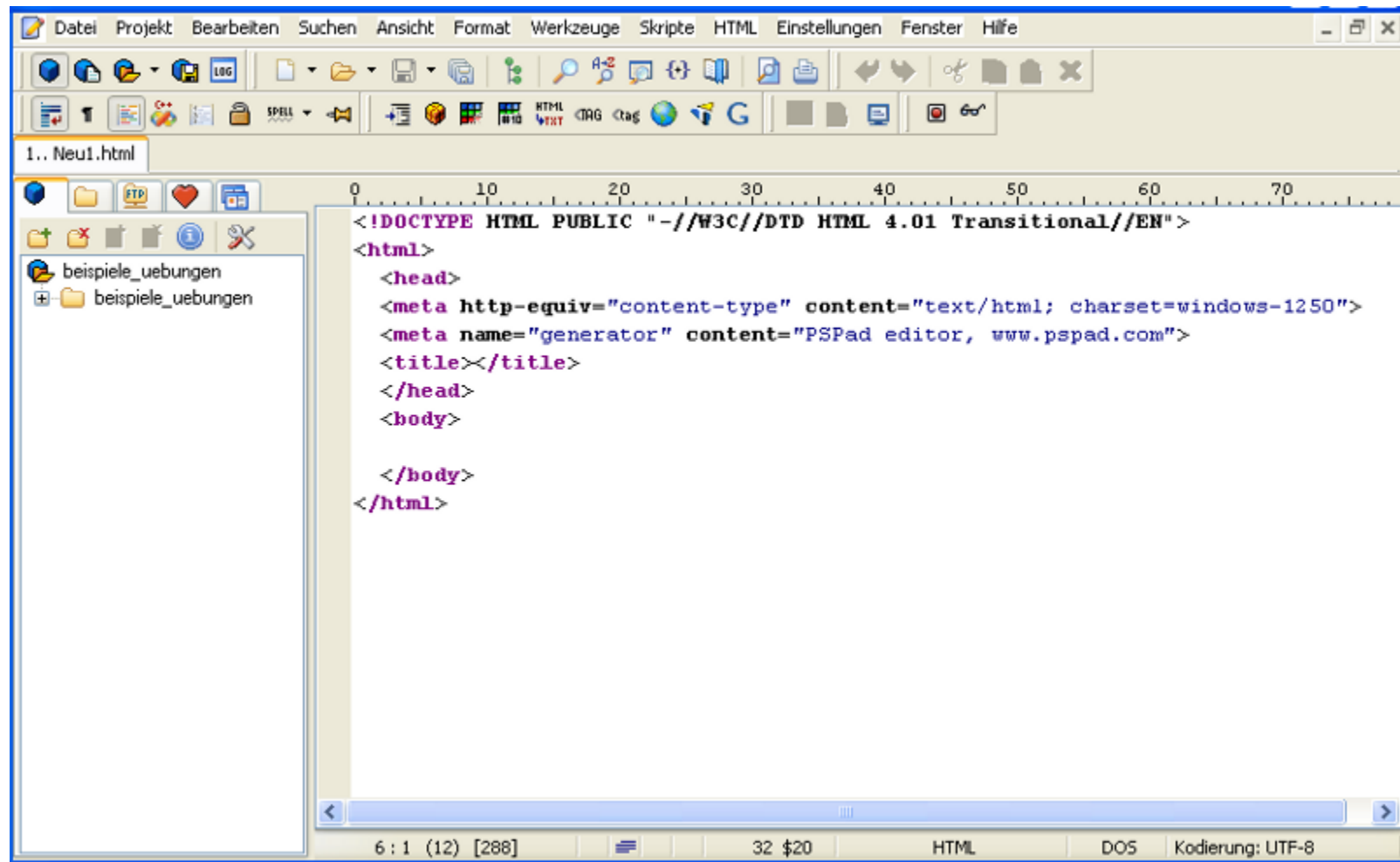
Praktischer Einstieg, theorie später!

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

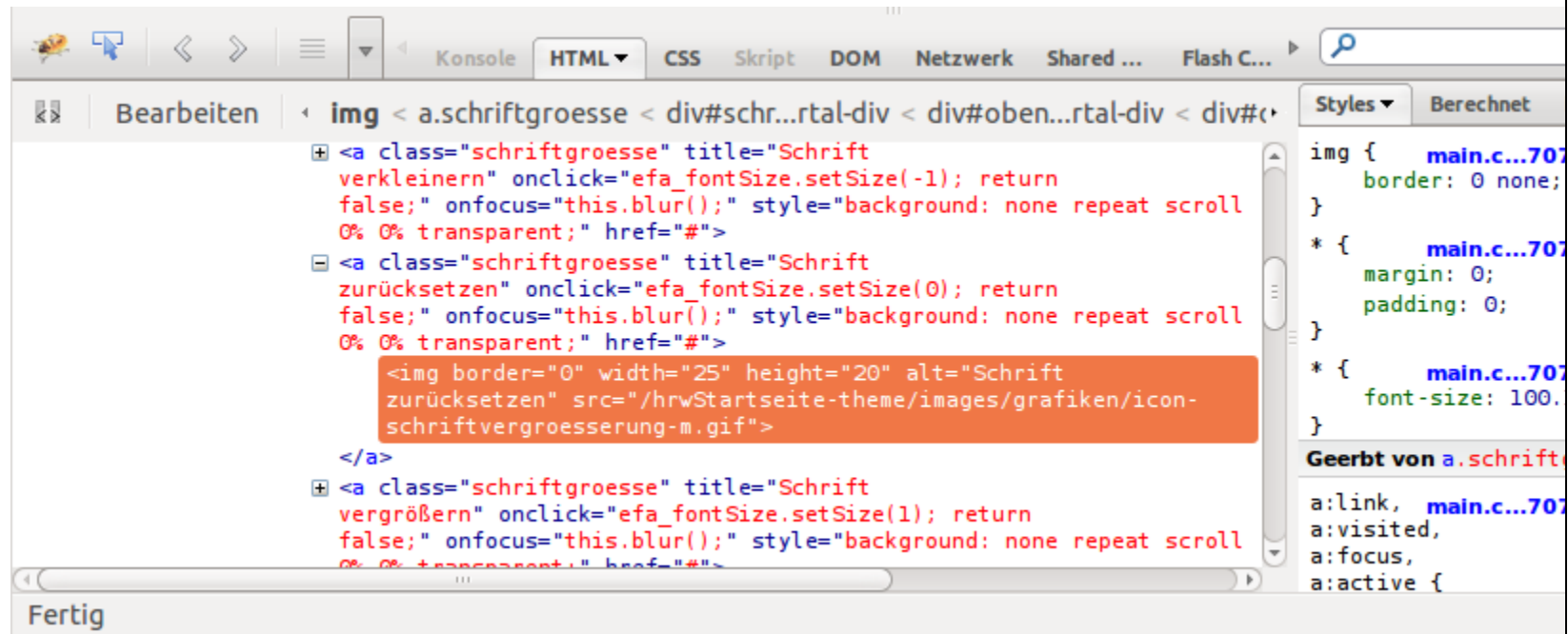
Presenter Notes

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