3. Zeichen und Schrift

3.1 Medien Zeichen, Text, Schrift
3.2 Mikro-Typografie: Zeichensätze
3.3 Makro-Typografie: Gestalten mit Schrift
3.4 Hypertext und HTML

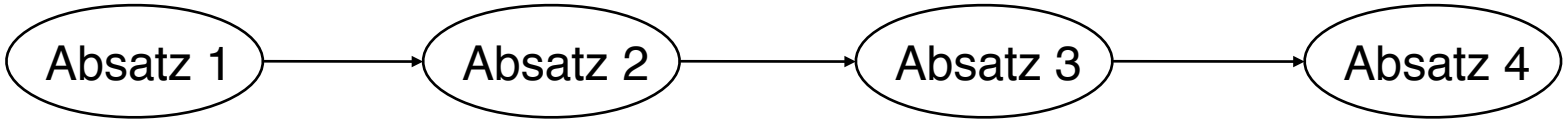
- Allgemeines zu Hypertext
- HTML
- Textstrukturierung
- Tabellen
- Cascading Style Sheets
- Strukturierte Seiten
- Medieneinbettung

Literatur:
Medieninformatik-Buch:
Kapitel 10

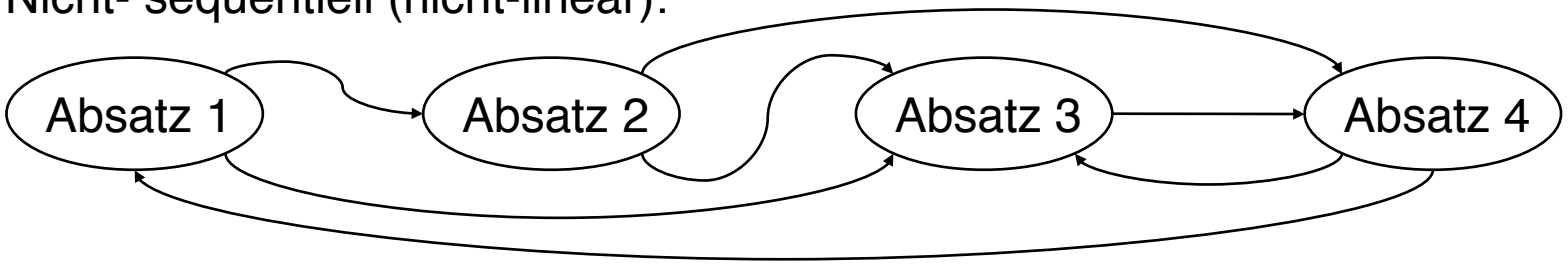
Hypertext

- *Hypertext:* Die Präsentation von Information als ein Netz von verbundenen Knoten, in dem der Leser frei, d.h. in nicht-linearer Reihenfolge navigieren kann.
- Der Begriff *hypertext* wurde von Ted Nelson geprägt, der es in seinem selbstverlegten Buch „Literary Machines“ als „nicht-sequentielles Schreiben (non-sequential writing)“ bezeichnet.

Sequentiell (linear):



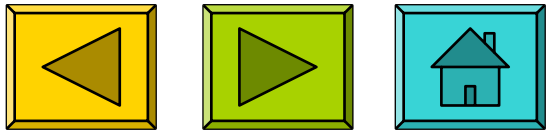
Nicht- sequentiell (nicht-linear):



Information in Hypertext-Knoten

- In strengem Wortsinn: Textstück, evtl. mit Abbildungen
  - Klein genug, um eigenständige Informationseinheit zu bieten
  - Meist auf eine Seite des Anzeigegeräts passend

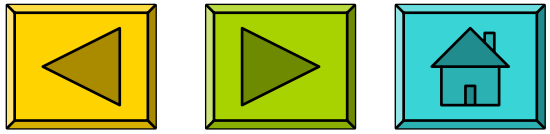
- In erweiterten Definitionen („Hypermedia“):
  - Klänge
  - Filmstücke
  - Animationen
  - ...



Hypertext-Knoten

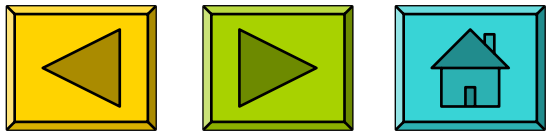
- *Knoten:* Datenstruktur
  - erlaubt es, einen in sich geschlossenen Informations-Inhalt abzulegen
  - ermöglicht Verbindungen zu weiteren Knoten

- Andere Bezeichnungen für das Konzept des Hypertext-Knotens:
  - *frame*
  - *work space*
  - *card*
  - *lexia*
  - *web page*



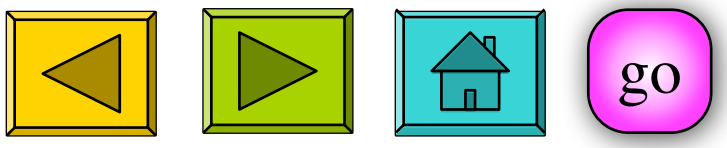
Verbindung in Hypertext

- *Verbindung (link):* Durchlaufbare Assoziation zwischen zwei Knoten
- *Anker:* Sichtbare Region, die mit einem Eingabegerät ausgewählt werden muss, um die Verbindung zu aktivieren
  - In den meisten Systemen dürfen sich Anker nicht überlappen.
- Detaillierungsgrad des Verbindungsziels:
  - Einfache Verbindungen: Von Knoten zu Knoten
  - Zielgenaue Verbindungen: Auswahl eines bestimmten Teils der Information im Ziel-Knoten



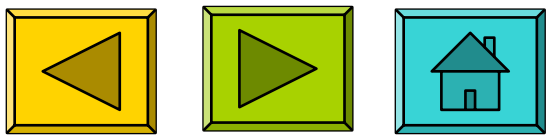
Geschichte von Hypertext

- ca. 1500, Erasmus von Rotterdam: Seitenzahlen für Querverweise in Büchern
- 1945, Vannevar Bush: Memex
- 1963, Doug Engelbart: NLS / Augment, Baumstruktur von Texten
- 1965, Ted Nelson: Xanadu
- 1975, Akscyn / McCracken (CMU): ZOG, später KMS (Knowledge Management System)
- 1976-1980, Allan Kay, Adele Goldberg, H.H. Ingalls (Xerox PARC): Objektorientierte Programmierung mit „Smalltalk“
- 1987, Bill Atkinson (Apple): HyperCard
- 1989, Tim Berners-Lee / Robert Cailleau (CERN): HTML / WWW



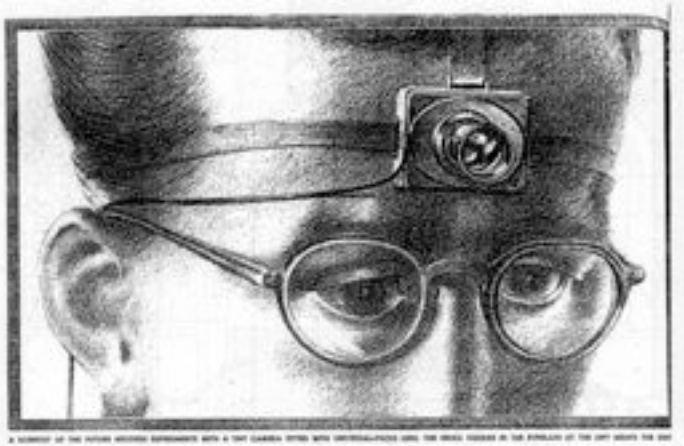
Ted Nelson und Xanadu

- Ted Nelson, geboren 1937, Soziologie-Student mit Nebenfach Informatik
- Ca. 1960, Studienarbeit: Idee für ein fortgeschrittenes interaktives Textverarbeitungssystem
- 1965: ACM-Jahrestagung, Papier mit dem Begriff „Hypertext“
- 1974: Buch „Dream Machines“ verweist klar auf frühere Visionen von Vannevar Bush
- Xanadu:
  - Benannt nach dem Gedicht „Kublai Khan“ von Coleridge, Palast in der Mongolei
    - » Coleridge sagt, Gedicht sei unvollständig wegen einer Unterbrechung
  - Idee: Magischer Ort von Freiheit und Gedächtnis, nichts wird vergessen
  - Xanadu-Software:
    - » Freigabe-Ankündigungen: 1974 -> 1976, 1987 -> 1988, 1988 -> 1991
    - » Ab 1992: Firmen XOC und Udanax
    - » Seit 1999 OpenSource (www.xanadu.com): 3D und bidirektionale Links



Vannevar Bush und Memex

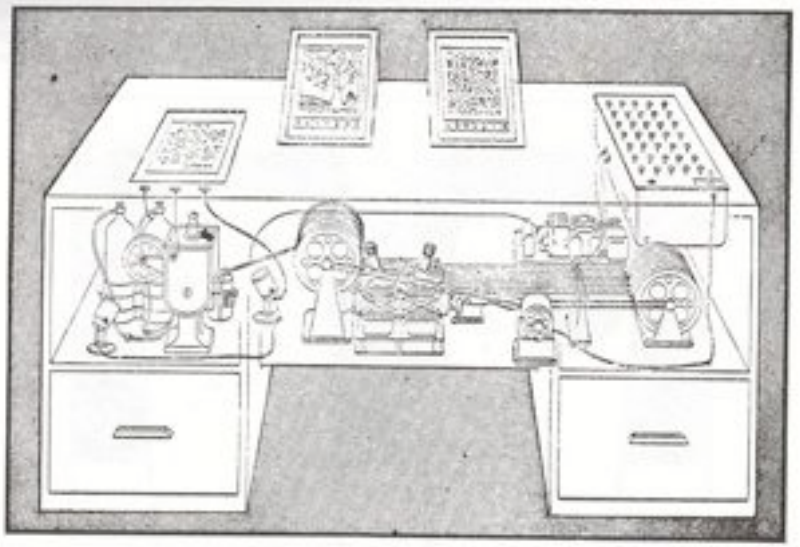
- Vannevar Bush (1890 – 1974)
  - Direktor des „Office of Scientific Research and Development“ während des II. Weltkriegs
  - Visionär, viele Erfindungen, z.B. analoge Computer
- Memex (Memory Extension)
  - Artikel in *Atlantic Monthly* (1945) „As We May Think“
  - Memex: „a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility"
  - Verbindung *(join)* von Informationseinheiten



AS WE MAY THINK

A TOP U. S. SCIENTIST FORESEES A POSSIBLE FUTURE WORLI IN WHICH MAN-MADE MACHINES WILL START TO THINI

by VANNEVAR BUSH

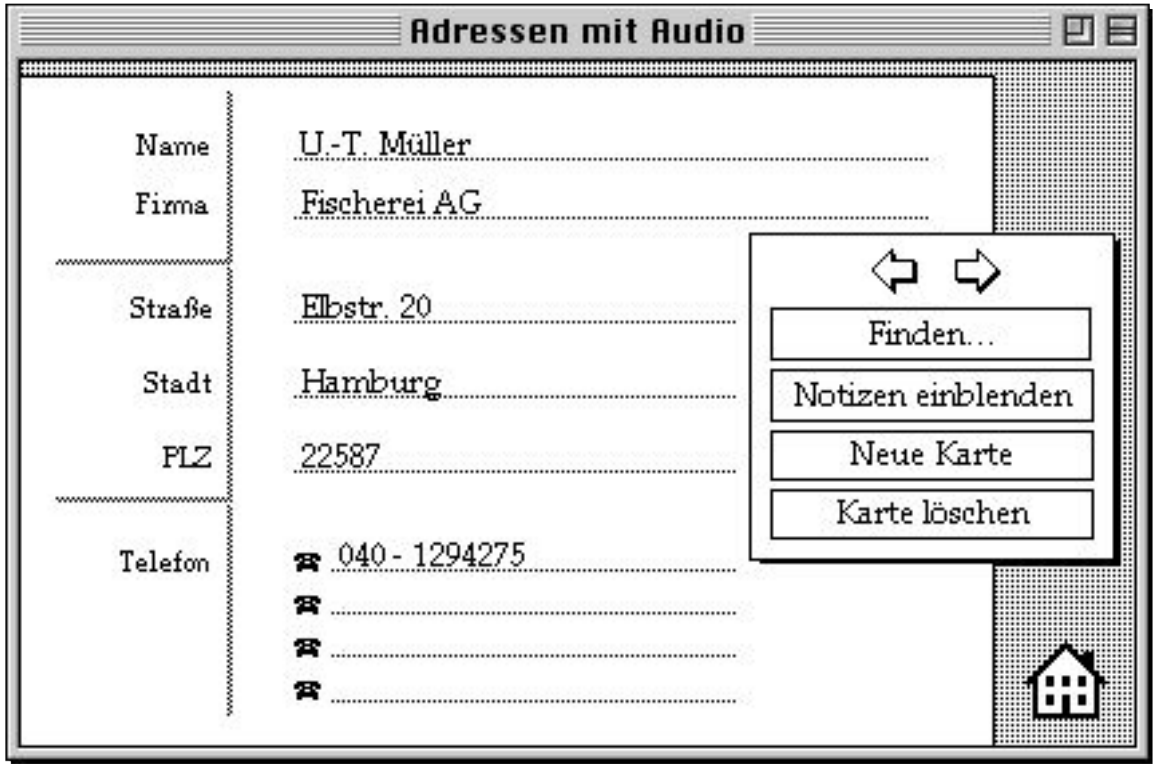


Memex in the form of a desk would instantly bring files and material on any subject to the operator's fingertips. Slanting translucent viewing screens magnify supermicrofilm filed by code numbers. At left is a mechanism which automatically photographs longhand notes, pictures and letters, then files them in the desk for future reference (*LIFE* 19(11), p. 123).

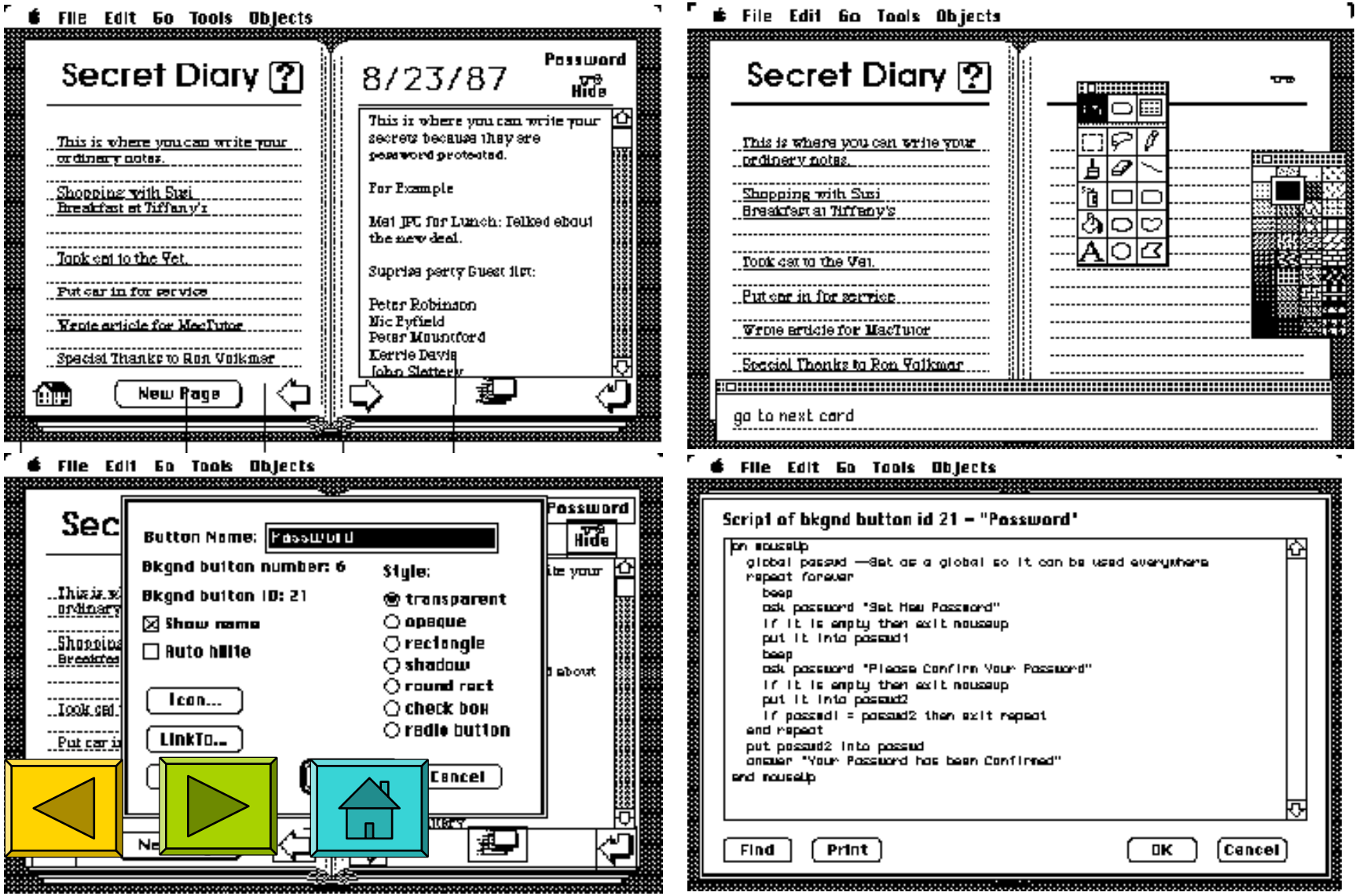
xenotex.com

Hypertext-Autorensysteme

- Klassisches Vorbild: HyperCard (1987)
  - Viele Nachbildungen, z.B. SuperCard, MetaCard
  - Ideen eingegangen in kommerzielle Produkte: Asymetrix ToolBook, Microsoft PowerPoint
- Grundkonzepte:
  - Karteikarten-Metapher
  - Autorenmodus und Anzeigemodus
  - Grafischer Editor
  - ***Objektorientierte Sprache*** zur Ereignisbehandlung (bei HyperCard: HyperTalk)
  - Medienintegration

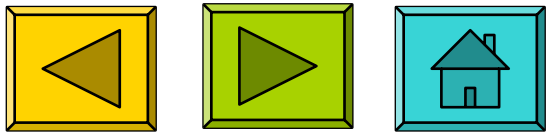


HyperCard Autorensystem



Hypertext im World Wide Web

- Verteilter Hypertext
  - Knoten können auf verschiedensten Rechnern weltweit liegen
- Gute Integration von Grafik, mäßige Integration anderer Medientypen
- Seitenbeschreibung (HTML) orientiert an linearem Text statt Objektorientierung
  - Technologisch seit ca. 1985 überholt!
- Stark eingeschränkte Interaktivität
  - Umständliche Zusätze, z.B. Skriptsprachen
  - Kein Autorenmodus für verteilten Zugriff
- Extremer Verbreitungsgrad, extreme Informationsdichte:
  - 2001: ca. 550 Milliarden Dokumente (incl. „Deep Web“)
  - 2005: ca. 11,5 Milliarden Dokumente im Indexable Web
  - "The Indexed Web contains **at least 8.67 billion pages** (Wednesday, 14 November, 2012)." (www.worldwidewebsize.com)



(Andere Zahlen aus en.wikipedia.org)

Probleme beim Hypertext-Design

- Navigationspfad vs. Ordnung der Knoten
  - Was heißt „Zur nächsten Karte“?
    (HyperTalk: `on mouseUp go to next card end mouseUp`)
  - Lösung z.B. in WWW-Browsern: Navigation im dynamischen Zugangspfad
- Orientierung im „Labyrinth“
  - Grundlegende Vision von Hypertext nicht für alle Informationsbedürfnisse angemessen
  - Lösungen z.B.
    - » Suchmaschinen (analog im Buch: Register)
    - » strenge Baumstruktur (analog im Buch: Inhaltsverzeichnis)
    - » Navigationsanzeigen (analog im Buch: relative Position)
    - » Lesezeichen *(bookmarks)* (analog im Buch: Lesezeichen)
- Informationsbereitstellung für verschiedene Lesergruppen:
  - Findet jede(r) alles, was er/sie braucht?

Interaktivität

- Grundelement *aller* historischen Hypertext-Visionen (Memex, Xanadu, HyperCard, ***auch*** WWW):
  - Lesemodus und Autorenmodus
- Verändern von Hypertext-Dokumenten sollte ähnlich intuitiv sein wie das Lesen
- Hypertext-Systeme sollten Rechteverwaltung und Versionsverwaltung integrieren
- Derzeit im WWW höchstens ansatzweise realisiert:
  - Online-Foren, interaktive Linksammlungen
  - Beurteilungssysteme im E-Business (z.B. bei Amazon)
  - „Wiki“ („Wiki-wiki“, „Wiki-Web“)
  - Blogging Software
  - Social Networks

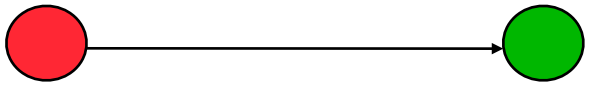
"The idea was that anybody who used the web would have a space where they could write and so the first browser was an editor, it was a writer as well as a reader. "
Tim Berners-Lee 2005

http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4132752.stm

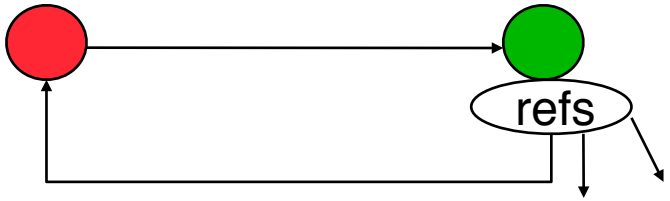
Unidirektionale und bidirektionale Verbindungen

- Xanadu-Vision:
  - Verbindungen sind bidirektional
  - Quell- und Zielobjekt können beliebig bewegt werden, ohne die Verbindung zu verletzen
- Praxis in HyperCard, PowerPoint, WWW etc.:
  - Unidirektionale Links
  - Viele Links zeigen „ins Leere“

Unidirektional:



Bidirektional:



3. Zeichen und Schrift

3.1 Medien Zeichen, Text, Schrift
3.2 Mikro-Typografie: Zeichensätze
3.3 Makro-Typografie: Gestalten mit Schrift
3.4 Hypertext und HTML

- Allgemeines zu Hypertext
- HTML
- Textstrukturierung
- Tabellen
- Cascading Style Sheets
- Strukturierte Seiten
- Medieneinbettung

Literatur:

http://de.selfhtml.org/

Peter Kröner: HTML5,
Open Source Press 2010

IP: Protokollschichten

FTP	HTTP	SMTP	...	SNMP	...	ping

TCP	UDP	ICMP

Internet Protokoll: IP

Lokales Netz: Ethernet, Token Ring, ...

WWW, HTML und HTTP

- Standardisierungsgremien:
  - IETF (Internet Engineering Task Force), z.B. HTTP
  - W3C (WWW Consortium), z.B. HTML
- Grundprinzip von HTTP (HyperText Transfer Protocol):
  - Client *(Browser)* schickt Anfrage *(request)* über IP-Verbindung an Server
    - » GET: Liefere Inhalt zu URL
    - » HEAD: Wie GET, aber ohne echte Lieferung der Daten (nur „Header“)
    - » POST: Akzeptiere im Rumpf mitgelieferte Daten
    - » Diverse „Header Codes“ in der Anfrage,
      z.B. Browsertyp, Host, Zeichensatz-Encoding, Sprachen, ...
  - Server schickt Antwort *(response)*
    - » Hauptinhalt: HTML-Code
    - » Header-Codes auch in der Antwort

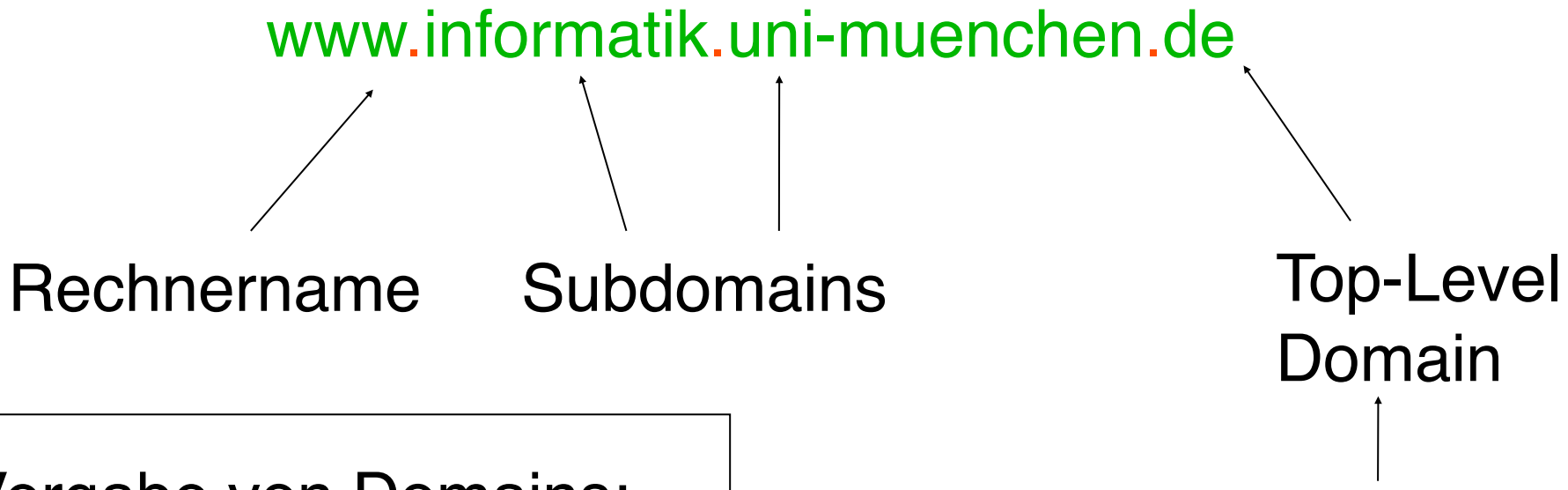
HTTP-Request: Beispiel

`http://djce.org.uk/dumprequest`

The following HTTP request was received from IP address 141.xx.y.z (port 54820) by IP address 91.84.196.2 (port 80):

```
GET /dumprequest HTTP/1.1
Host: djce.org.uk
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; U; Intel Mac OS X 10_6_4; en-
us) AppleWebKit/533.18.1 (KHTML, like Gecko) Version/5.0.2 Safari/
533.18.5
Accept: application/xml,application/xhtml+xml,
text/html;q=0.9,text/plain;q=0.8,image/png,*/*;q=0.5
Referer: http://www.google.de/search?
client=safari&rls=en&q=dumprequest&ie=UTF-8&oe=UTF-8&redir_esc=&ei
=p6HVTI7-Bs3Oswav5t3bCA
Accept-Language: en-us
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
```

Domain Name System: DNS



Vergabe von Domains:

www.internic.net

www.denic.de

URL: Gegenbeispiele & Tips

http://tight rope.test.lmu.de/pages/index.html

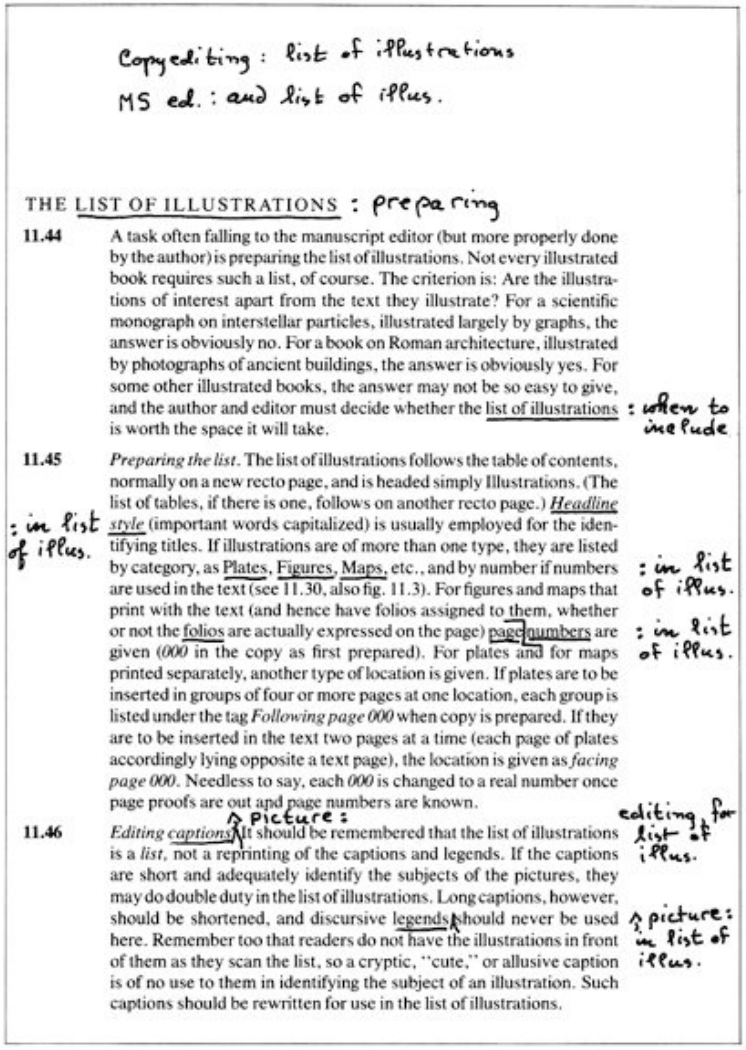
http://tightrope.test.lmu.de/neue datei.html

http://stop/go.test.lmu.de/pages/index.html

- Großschreibung egal
- Leerzeichen und manche Sonderzeichen verboten

- Großschreibung wichtig
- Sonderzeichen und Leerzeichen gefährlich
- richtige Extension

Manuelle Auszeichnung von Text



Copyediting: list of illustrations
MS ed.: and list of illus.

THE LIST OF ILLUSTRATIONS : preparing

11.44 A task often falling to the manuscript editor (but more properly done by the author) is preparing the list of illustrations. Not every illustrated book requires such a list, of course. The criterion is: Are the illustrations of interest apart from the text they illustrate? For a scientific monograph on interstellar particles, illustrated largely by graphs, the answer is obviously no. For a book on Roman architecture, illustrated by photographs of ancient buildings, the answer is obviously yes. For some other illustrated books, the answer may not be so easy to give, and the author and editor must decide whether the list of illustrations is worth the space it will take. : when to include

11.45 *Preparing the list.* The list of illustrations follows the table of contents, normally on a new recto page, and is headed simply Illustrations. (The list of tables, if there is one, follows on another recto page.) *Headline style* (important words capitalized) is usually employed for the identifying titles. If illustrations are of more than one type, they are listed by category, as Plates, Figures, Maps, etc., and by number if numbers are used in the text (see 11.30, also fig. 11.3). For figures and maps that print with the text (and hence have folios assigned to them, whether or not the folios are actually expressed on the page) page numbers are given (*000* in the copy as first prepared). For plates and for maps printed separately, another type of location is given. If plates are to be inserted in groups of four or more pages at one location, each group is listed under the tag *Following page 000* when copy is prepared. If they are to be inserted in the text two pages at a time (each page of plates accordingly lying opposite a text page), the location is given as *facing page 000*. Needless to say, each *000* is changed to a real number once page proofs are out and page numbers are known.

: in list of illus.
: in list of illus.
: in list of illus.

11.46 *Editing captions.* It should be remembered that the list of illustrations is a *list,* not a reprinting of the captions and legends. If the captions are short and adequately identify the subjects of the pictures, they may do double duty in the list of illustrations. Long captions, however, should be shortened, and discursive legends should never be used here. Remember too that readers do not have the illustrations in front of them as they scan the list, so a cryptic, "cute," or allusive caption is of no use to them in identifying the subject of an illustration. Such captions should be rewritten for use in the list of illustrations.

picture: editing for list of illus.
picture: in list of illus.

Fig. 18.1. Type proof of three paragraphs from an earlier chapter in this manual, marked for indexing (for explanation of marking see text, 18.34–36).

- Hinzufügen von Anmerkungen
  - zur Korrektur
  - zur Definition des Satzes oder
  - für die Erstellung von Zusatzinformation (Index etc.)

Beispiel:
Chicago Manual of Style 1982,
Nach: www.tecnotertulia.com

Auszeichnungssprache (Markup Language)

- Auszeichnungssprache *(markup language)* für Text
  - Text ergänzt um Angaben für die Darstellung
  - Verbreitetes Konzept; Beispiele für andere Auszeichnungssprachen: LaTeX, RTF (Rich Text Format)
- Vergleich LaTeX/HTML
  - LaTeX-Beispiel:

```
\paragraph{\"Uberschrift}
Text text {\it kursiver Text}
\begin{itemize}
\item Punkt in Aufz\"ahlung
\end{itemize}
```

  - HTML-Beispiel:

```
<p>&Uuml;berschrift<br>
Text text <i>kursiver Text</i>
<ul>
<li>Punkt in Aufz&auml;hlung
<ul>
```

Trennung Inhalt – Darstellung

- Abstraktionsebene der Auszeichnung:
  - Entweder: „Fett 14pt“ (Mischung Inhalt-Darstellung)
  - Oder: „Überschrift Ebene 1“ (Trennung Inhalt-Darstellung)
    (mit separater Festlegung der Darstellung, z.B. Fett 14 pt)
- Vorteile einer starken Trennung Inhalt-Darstellung:
  - Bessere Wartbarkeit
    (Regeln für die Darstellung einer Auszeichnungsklasse nur einmal definiert)
  - Bessere Plattformunabhängigkeit
    - » Konkrete optische Umsetzung („Rendering“) weitgehend der darstellenden Hardware/Software überlassen
  - Impliziter Zwang zur stilistischen Einheitlichkeit in der Darstellung
- Nachteile:
  - Verlust der Detailkontrolle über die Darstellung
  - Verlust von Flexibilität für Sonderfälle

Hypertext Markup Language HTML: Geschichte

- 1969, Goldfarb, Mosher, Lorie (IBM): „Generic Markup Language“ (GML)
- 1978, Standardisierung von GML durch ISO als „SGML“ (Standard Generic Markup Language“)
- 1989, Tim Berners-Lee / Robert Cailleau: HTML
  - Spezieller Dokumenttyp von SGML
- 1993, NCSA Mosaic Browser
- 1999, Version 4 von HTML, lange Zeit stabil
- 2000, XHTML 1.0 (HTML 4.01 in XML, siehe später)
- 2004, Browserhersteller gründen *Web Hypertext Application Technology Working Group* (WHATG) – "Rebellion gegen W3C"
- 2007, W3C gründet HTML5 Working Group
- 2009, W3C löst XHTML-2.0-Arbeitsgruppe auf
- HTML5 in Entwurfsstadium parallel bei WHATG und W3C
  - Letzter W3C-Draft: 25. Oktober 2012
  - XML-Codierung und spezielle (nicht mehr SGML-konforme) Codierung

Hypertext Markup Language HTML: Leistung

- Leistungsumfang von HTML:
  - Text und Mediendokumente zu Seiten zusammenfassen
  - Logische Struktur von Seiten definieren
  - Hyperlinks auf andere Dokument im Web einbinden
  - Teile der Darstellungsfläche für Interaktion und Animation vorsehen
- Früher im Leistungsumfang von HTML, schrittweise in "Style Sheets" ausgelagert (und mit HTML5 vollständig verlagert)
  - Textattribute für die Darstellung festlegen
  - Spezielle Textformatierungen (z.B. Tabellen) definieren
  - Position von Dokumentteilen auf der Seite festlegen

HTML-Syntax

<ELEMENT [*ATTRIBUT = "wert"*]* > *Inhalt* [*</ELEMENT>*]

- Elemente (*tags*):
  - Paarweise als Beginn-/Ende-Paar z.B. **`<p> ... </p>`**
  - Einzeln z.B. **`<br>`**
- Attribute:
  - Zulässige Attribute abhängig vom konkreten Tag
    - » *Immer* zulässig (in HTML5): **`class`**, **`id`**, **`lang`**, **`title`**, **`style`**, **`hidden`**
  - Attributwerte:
    - » In vielen Fällen ohne Anführungszeichen angebbar (z.B. Zahlen)
    - » Stilistisch guter HTML-Code benutzt immer Anführungszeichen
- Zeilenumbrüche, mehrfache Leerzeichen, Tabulatoren i.A. ignoriert
- Kleinschreibung empfohlen
  (in HTML5 aber Groß- und Kleinschreibung äquivalent)
- Kommentare: **`<!-- ... -->`**

Einfaches HTML-Beispiel

```
<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
  <title>Einfaches Beispieldokument HTML</title>
  </head>
  <body>
     <h2>Hello World!</h2>
     <br>
     <h1>Ueberschrift auf erster Ebene</h1>
     <p>Ganz normaler Text</p>
  </body>
</html>
```

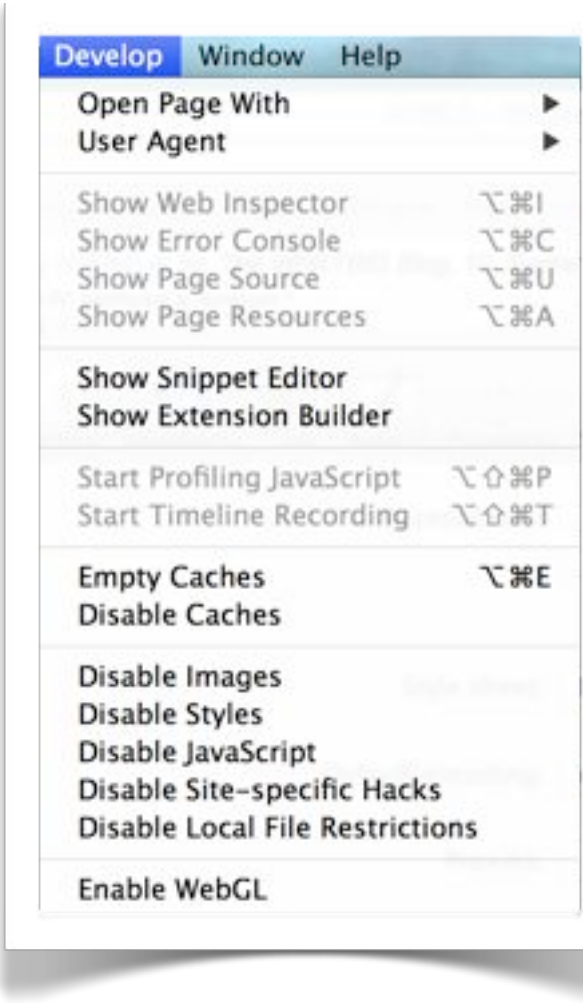
Datei: html1.html

Trennung Inhalt-Darstellung in HTML

- Starke Trennung:
  - bei Verwendung vordefinierter Textklassen
    - » z.B. <h1> für Überschriften
  - bei Verwendung von Cascading Style Sheets (sh. später)
- Schwache Trennung (nur in HTML-Versionen bis 4):
  - Bei expliziter Auszeichnung z.B. mit <font>

- In HTML alleine ist keine vollständige Kontrolle über die Darstellung möglich!

  Browser-Extensions, lokale Style Sheets...



Dokumenttyp

- Verschiedene Versionen von HTML
  - Angabe benutzter Version mit DOCTYPE
  - In heutigen Browsern meist nicht überprüft!
  - Derzeit aktuelle Version: HTML 4.01(mit Varianten) und HTML5
- Strikt:
  - Klassisches HTML, nicht mit alten Browsern kompatibel (vor Version 4.x)
  - Verwendung von Stylesheets und Style-Attributen

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

- Transitional (immer noch am weitesten verbreitet):
  - Auch ältere Konstrukte zulässig (z.B. zur Textausrichtung)

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

- HTML5-Stil (deutlich auf dem Vormarsch):
  - Kurz und knapp:

```
<!DOCTYPE html>
```

Kopfeinträge

- Titel

  `<title> ... </title>`

  – Fenstertitel im Browser, Bezeichnung in Bookmarks, Anzeige bei Suchmaschinen

- Meta-Angaben für den Browser und Suchmaschinen:

  ```
  <meta name="author" content="Heinrich Hussmann">
  <meta name="description" content="Beispieldatei ...">
  <meta name="keywords" content="HTML, HEAD">
  <meta name="date" content="2003-04-30">
  ```

  `<meta name="robots" content="noindex">` (Auslesen verbieten)

  – oder auch Angaben nach dem sog. "Dublin Core"-Schema (http://dublincore.org):

  ```
  <meta name="DC.creator" content="Heinrich Hussmann">
  ```

- Meta-Angaben für den Web-Server und den Browser:

  – Basis-Zeichensatz:

  `<meta charset="ISO-8859-1">` (HTML5)

  – Zeitpunkt für das Löschen aus "Proxy-Servern":

  ```
  <meta http-equiv="expires" content="Sat, 15 Dec 2010 12:00:00 GMT">
  ```

  `<meta http-equiv="expires" content="43200">` (Zeit in Sekunden)

Sonderzeichen

- Zeichen können auf drei Weisen angegeben werden:
  - Direkter Zeichencode (Zeichensatz des Editors)
  - Unicode-Angabe, z.B. **`&#174`** (®), **`&#8364`** (€)
  - Explizite Namen, z.B. **`&reg;`**, **`&euro;`**

- Wichtige Namen für deutsche Sonderzeichen:

`&auml; &ouml; &uuml;`	**ä ö ü**
`&Auml; &Ouml; &Uuml;`	**Ä Ö Ü**
`&szlig;`	**ß**

- Sonderzeichen der HTML-Syntax müssen "maskiert" werden:

`< > & &quot;`	**< > & "**

HTML-Editoren

- Software-Produkte zum bequemen Erstellen von HTML-Seiten ohne direkte Nutzung von HTML:
  - z.B. Adobe DreamWeaver, Microsoft Expression Web, Amaya
- Vorteile:
  - Erlauben direktere Beurteilung des grafischen Effekts
  - Ersparen viele Unannehmlichkeiten von HTML
- Nachteile:
  - Gefahr der Vernachlässigung des entstehenden HTML-Codes
  - "Verunreinigen" manchmal den Code durch Editor-Artefakte
- Empfehlung:
  - Nur verwenden, wenn HTML und entstehender Code voll verstanden
  - HTML-Code-Ansicht der Werkzeuge benutzen

3. Zeichen und Schrift

3.1 Medien Zeichen, Text, Schrift

3.2 Mikro-Typografie: Zeichensätze

3.3 Makro-Typografie: Gestalten mit Schrift

3.4 Hypertext und HTML 

- Allgemeines
- Textstrukturierung 
- Tabellen
- Cascading Style Sheets
- Strukturierte Seiten
- Medieneinbettung

Weitere Informationen: http://de.selfhtml.org/

Elemente zur Strukturierung des Texts

- Überschriften `<h1>...</h1>  ...  <h6>...</h6>`
- Abschnitte `<section> .... </section>` *(HTML5)*
- Absätze `<p>...</p>`
- Unnummerierte Listen `<ul> <li> list item 1 </li> </ul>`
- Nummerierte Listen `<ol> <li> list item 1 </li> </ol>`
- Definitionslisten `<dl> <dt>term</dt> <dd>defn</dd> </dl>`
- Externe Beiträge `<article> .... </article>` *(HTML5)*
- Zitate `<blockquote> Zitattext </blockquote>`
- Adressen `<address> Kontaktinformation </address>`
- Vorformatierter Text `<pre> z.B. Programmtext </pre>`

  Dicktengleiche (Nicht-Proportional-)Schrift
  Umbruch und Leerzeichen wie in der HTML-Datei
- Thematischer Wechsel (Trennlinie) `<hr>`

Zeilenumbruch

- Zeilenumbruch erzwingen `<br>`
- "Geschütztes" Leerzeichen *(non-breaking space)* ` `

Logische Auszeichnungen im Text

- Inhaltliche Beschreibung der Art des Textstücks
  - Konkrete Formatierung separat festgelegt
- Auszeichnungen:
  - Betont `<em> ... </em>`
    Steigerung durch Verschachteln
  - Wichtig `<strong> ... </strong>`
  - Quelltext `<code> ... </code>`
  - Beispiel `<samp> ... </samp>`
  - Tastatureingabe `<kbd> ... </kbd>`
  - Variable `<var> ... </var>`
  - Zitat `<cite> ... </cite>`
    `<q cite="quelle"> ... </q>`
  - Definition `<defn> ... </defn>`
  - Abkürzung `<abbr> ... </abbr>`

Physische Auszeichnungen im Text

- Historische Funktion:
  Beschreibung der konkreten Formatierung des Textstücks (bis HTML 4)
- HTML soll, spätestens ab HTML5, nur noch logisch auszeichnen!
- Sinnvolle Auszeichnungen, die nahe an physischer Auszeichnung sind:
  - Abgesetzt, eher fett `<b> ...` `</b>`
  - Abgesetzt, eher kursiv `<i> ...` `</i>`
- Beispiele für alte Auszeichnungen, nicht mehr zu verwenden!:
  - Schreibmaschine `<tt> ...` `</tt>`
  - Unterstrichen `<u> ...` `</u>`
  - Größer `<big> ...` `</big>`
  - Hochgestellt `<sup> ...` `</sup>`
- Für mathematische Formeln verwendet man heutzutage MathML!

Verweise (Links)

- Klassischer Hypertext-Verweis
  - Markierter *Anker* im Text
  - *Referenz* auf andere HTML-Datei
- Syntax:

  `<a href=" ...`*`Ziel`*`..."> `*`Text`*` </a>`
- Beschreibung des Ziels
  - Vollständige URI (sh. nächste Folie)
  - Absolute Adressierung auf gleichem Rechner

    `<a href="/users/hussmann/xyz.html">`
  - Relative Adressierung auf gleichem Rechner

    `<a href="../xyz.html">`
  - Adressierung spezieller Stellen in der Zielseite: siehe später

Uniform Resource Identifier (URI)

- Offiziell: Oberbegriff von *Uniform Resource Locator (URL)* und *Uniform Resource Name (URN)*
- In der Praxis:
  - URN kaum benutzt
    (obwohl hilfreiche Trennung zwischen logischer und physischer Adresse)
  - URI = URL
- Syntax:

  Protokoll **: / ***lokalerNetzwerkname*** / ***Hostname*** : ***Port*** / ***Pfad***

- Beispiele:

  http://www.lmu.de/

  http:/Arbeitsgruppe/www.test.de:8080/usr/local/data/index.html

  sftp://heinrich.hussmann:@www.medien.ifi.lmu.de/public_html/dm1213/dm1.mov

  mailto:hussmann@ifi.lmu.de

Zielgenaue Verweise: Dokumentinterne Anker

- Hinter jeder Verweisadresse kann (mit # abgetrennt) eine Stelle in dem adressierten Dokument spezifiziert werden.

- Deklaration des Zielankers (z.B. in xyz.html):

```
<a name="hierher">Text</a>
```

- Ansprechen des Zielankers:

```
<a href="xyz.html#hierher">Text</a>
```

Stilistische Anmerkungen zu Verweisen

- Guter Stil:
  - Ankertext hat inhaltliche Bedeutung

- Beispiele:
  - Gut:

    "Es steht auch vertiefende Information für Sie bereit."
  - Schlecht:

    "Für vertiefende Information klicken Sie hier."

  - Gut:

    "Zurück zur Institutsseite"
  - Schlecht:

    "back"

3. Zeichen und Schrift

Weitere Informationen: http://de.selfhtml.org/

Tabellen (1)

- Aufteilen der Fläche in Zeilen und Spalten in flexibler Weise
  - Klassische Tabellen, Matrizen
  - Allgemeines Hilfsmittel zum Layout (bei unsichtbar gemachten Trennlinien)
  - Achtung: Tabellen werden meist erst nach vollständigem Laden angezeigt
- Allgemeine Tabellenform:

```
<table>
   <tr>  <th></th>  <th></th>  <th></th>  </tr>
   <tr>  <td></td>  <td></td>  <td></td>  </tr>
   <tr>  <td></td>  <td></td>  <td></td>  </tr>
                                          </table>
```

Mit **<thead>**, **<tbody>** und **<tfoot>** kann man logische Bereiche definieren.

Tabellen (2)

- Vordefinition der Spaltenbreite (schnellere Anzeige!)
  - **<colgroup> <col width=...> ... </colgroup>**
- Unregelmässige Zellen einer Tabelle
  - Zelle über mehrere Spalten: Attribut **colspan="*n*"** in **<th>** und **<td>**
  - Zelle über mehrere Zeilen: Attribut **rowspan="*n*"** in **<th>** und **<td>**
- Rahmen
  - Attribut **border="*n*"** in **<table>**
- Abstände
  - Abstand zwischen Zellen : Attribut **cellspacing="*n*"** in **<table>**
  - Abstand Rahmen-Zellen : Attribut **cellpadding="*n*"** in **<table>**
- Textformatierung, Ausrichtung etc.
  - Spezielle Attribute (z.B. **align**)
  - Cascading Style Sheets (sh. unten)

table.html

3. Zeichen und Schrift

3.1 Medien Zeichen, Text, Schrift

3.2 Mikro-Typografie: Zeichensätze

3.3 Makro-Typografie: Gestalten mit Schrift

3.4 Hypertext und HTML 

- Allgemeines
- Textstrukturierung
- Tabellen
- Cascading Style Sheets 
- Strukturierte Seiten
- Medieneinbettung

Weitere Informationen: http://de.selfhtml.org/

Cascading Style Sheets (CSS)

- Von HTML prinzipiell unabhängige Sprache zur Beschreibung von Formatierungsinformation
  - Standardisierung durch W3C
  - Besonders für HTML geeignet
- Entstehungsgeschichte:
  - Vielzahl von "Standard-Attributen" in vielen HTML-Elementen (align, pos, color, font, ...)
  - Vereinheitlichung in CSS (aktuelle Version 2.1, CSS 3 in Entwicklung)
- Ablösung "alter" Konstrukte zugunsten CSS-beschriebener Styles: Empfehlung in HTML bis Version 4, verpflichtend ab HMTL5
  - Universalattribut **`style`**
  - Alte Schreibweise (nicht mehr empfehlenswert):
    `<p><font size="7">Text</font></p>`
  - Schreibweise mit CSS-Syntax:
    `<p style="font-size:7">Text</p>`
  - Empfehlenswert für modernes HTML: Rein logische Auszeichnung
    - » Formatierung separat festgelegt (in CSS)

CSS-Eigenschaften, Beispiel Schriftformatierung

- CSS-Syntax: Eigenschaft-Wert-Paare
  - Beispiel: **`font-size:250%`**
- Umfangreiche Liste an Eigenschaften und Maßeinheiten
- Eigenschaften zur Schriftformatierung:
  - **`font`** Zusammenfassung anderer Eigenschaften
  - **`font-family`** Gewünschte Schrift(en) mit Priorisierung
  - **`font-style`** Kursiv / normal
  - **`font-variant`** Kapitälchen *(small caps)* / normal
  - **`font-size`** Größe (numerisch oder ungenau)
  - **`font-weight`** Strichstärke (fett / mager)
  - **`font-stretch`** Laufweite
  - **`word-spacing`** Wortabstand
  - **`letter-spacing`** Zeichenabstand
  - **`color`** Farbe
  - **`...`**

CSS-Syntax

- Eigenschaft-Wert-Paar

  `Eigenschaft : Wert` z.B. **`font-style:italic`**

  – Wenn als Wert eines HTML-Attributs: Anführungszeichen "" empfehlenswert
- Mehrere Eigenschaft-Wert-Paare
  – Abtrennen mit Strichpunkt

    z.B. **`font-style:italic; font-size:large;`**
- Anführungszeichen für Werte (z.B. bei Leerzeichen im Wert)
  – Einfache Anführungszeichen ''

    z.B. **`font-family:'Times New Roman'`**
- Mehrere Werte (Sequenz) für eine Eigenschaft
  – Abtrennen mit Komma

    z.B. **`font-family:'Times New Roman', 'Times', serif`**

Weitere CSS-Eigenschaften

- Schriftformatierung (auch mit Schriftartendatei)
- Ausrichtung und Absatzkontrolle
- Außenrand und Abstand
- Innenabstand
- Rahmen
- Hintergrundfarben und -bilder
- Listenformatierung
- Tabellenformatierung
- Pseudoformate
  - z.B. **`link, visited, focus`**
- Positionierung und Anzeige von Elementen
- Layouts für Printmedien
- Sound-Kontrolle für Sprachausgabe
- Anzeigefenster

Einbindung von CSS in HTML (1)

- Individuell formatieren:
  - **`style`**-Attribut bei HTML-Tags benutzen
  - z.B.
    ```
    <p style="font-weight:bold; font-size:200%">
    Beispieltext</p>
    ```
- Zentrale Stildefinitionen:
  - Festlegung der Style-Attribute für Standard-HTML-Elemente
  - z.B.

```
body {margin-left:100px; }
h1 { font-size:48pt;
     font-style:italic;
     border-bottom:solid thin black; }
p,li  { font-size:12pt;
        line-height:14pt;
        font-family:Helvetica,Arial,sans-serif;
        letter-spacing:0.2mm;
        word-spacing:0.8mm;
        color:blue; }
```

Einbindung von CSS in HTML (2)

- Ablage von zentralen Stildefinitionen im Kopfbereich der HTML-Datei

```
<style type="text/css">
... Stildefinitionen ...
</style>
```

  – Wegen Problemen älterer Browser oft Stildefinitionen als Kommentar

- Ablage von zentralen Stildefinitionen in separater CSS-Datei (.css)
  – Enthält nur Stildefinitionen, kein HTML
  – Einbindung in HTML-Dateien:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href=Dateireferenz>
```

Beispiel zu CSS (Variante 1)

```
<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
     <title>Beispiel zu CSS</title>
     <style>
           p     {font-family:Times; font-size:20pt}
           h1    {font-family:Verdana; color:red}
     </style>
  </head>
  <body>
     <h1>&Uuml;berschrift 1</h1>
     <p>Absatz 1</p>
     <h1>&Uuml;berschrift 2</h1>
     <p>Absatz 2</p>
     <h1>&Uuml;berschrift 3</h1>
     <p>Absatz 3</p>
  </body>
</html>
```

styles.html

Beispiel zu CSS (Variante 2)

```
<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
     <title>Beispiel zu CSS</title>
     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
  </head>
  <body>
     <h1>&Uuml;berschrift 1</h1>
     <p>Absatz 1</p>
     <h1>&Uuml;berschrift 2</h1>
     <p>Absatz 2</p>
     <h1>&Uuml;berschrift 3</h1>
     <p>Absatz 3</p>
  </body>
</html>
```

stylesfile.html

Datei **styles.css** (im gleichen Verzeichnis):

```
p     {font-family:Verdana; font-size:16pt}
h1    {font-family:Verdana; color:green}
```