



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
(Fortsetzung) 

- Allgemeines
- Textstrukturierung
- Tabellen
- Cascading Style Sheets 
- Framesets
- 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 2.0)
- In HTML 4.0 wird die Ablösung "alter" Konstrukte zugunsten einheitlicher CSS-beschriebener Styles forciert.
 - Universalattribut `style`
 - Alte Schreibweise (nicht mehr empfehlenswert):

```
<p><font size="7">Text</font></p>
```
 - Neue Schreibweise mit CSS-Syntax:

```
<p style="font-size:250%">Text</p>
```

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:
 - Universelles `style`-Attribut für alle HTML-Tags
 - 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 PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">

<html>

  <head>
    <title>Beispiel zu CSS</title>
    <style>
      p      {font-family:Verdana; font-size:16pt}
      h1     {font-family:Verdana; color:green}
    </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>
```

Beispiel zu CSS (Variante 2)

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

<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>
```

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

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

Selbstdefinierte Stilklassen

- Eigene Stilklassen (außer den HTML-Elementen)
 - können frei definiert und verwandt werden
- Deklaration
 - bei der Stildefinition (mit dem Namen vorangestelltem Punkt)
 - z.B. `.navigation {font-size:16pt; color:blue;}`
- Anwendung
 - mit dem universellen `class`-Attribut aller HTML-Tags
 - z.B. `<li class="navigation">Home`

Blockweise Formatierung mit CSS

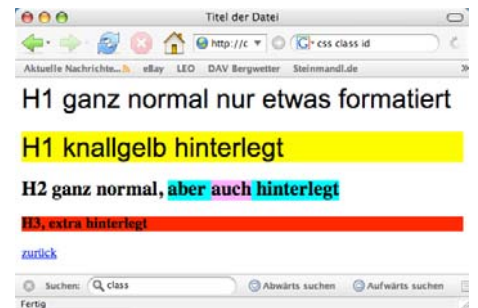
- Ganze Textbereiche einheitlich formatieren
- Verwendung des *Inline-Elements* ` ... `
 - Keinerlei Effekt auf die Dokumentstruktur
 - Kann Text oder andere Inline-Elemente enthalten
 - Völlig äquivalent zur Wiederholung der angegebenen Stilangaben bei allen enthaltenen HTML-Elementen (mit `style`)
- Verwendung des *allgemeinen Blockelements* `<div> ... </div>`
 - Kann Text oder andere Blockelemente enthalten, z.B. auch Grafiken
 - Weitergabe der angegebenen Stilangaben zu allen enthaltenen HTML-Elementen
 - Kann mit der CSS-Eigenschaft `position` absolut positioniert werden
 - Kann mit Skripten ein- und ausgeblendet werden
 - Anmerkung: Oft benannt nach dem alten Netscape-spezifischen Element "layer"

Beispiel zu selbstdefinierten Stilklassen

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
  "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Beispiel zu CSS: Selbstdefinierte Klassen</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles1.css">
  </head>
  <body>
    <p>Dies ist ein ganz normaler Absatz ohne spezielle
    Formatierung. </p>
    <p class="merksatz">Dies ist ein Merksatz,
    speziell formatiert mit Hilfe von CSS.</p>
    <p>Dies ist wieder ein ganz normaler Absatz.</p>
    <span class="programm">
      <p>Dies sind zwei aufeinander folgende Absätze,
      die speziell formatiert werden.</p>
      <p>Dies ist der zweite solche Absatz.</p>
    </span>
  </body>
</html>
```

Klassen: komplexeres Beispiel

```
<html>
<head>
<title>Titel der Datei</title>
<style type="text/css">
h1 {font-family:Arial,sans-serif; font-size:2em; font-weight:normal;}
h1.hinterlegt { background-color:#FFFF00 }
*.hinterlegt { background-color:#00FFFF }
.extra { background-color:#FF99FF }
.extra.hinterlegt { background-color:#FF0000 }
</style>
</head>
<body>
<h1>H1 ganz normal nur etwas formatiert</h1>
<h1 class="hinterlegt">H1 knallgelb hinterlegt</h1>
<h2>H2 ganz normal, <span class="hinterlegt"> aber <b
  class="extra">auch</b> hinterlegt</span></h2>
<h3 class="extra hinterlegt">H3, extra hinterlegt</h3>
</body>
</html>
```



ID statt class?

- Im HTML file: `<h1 ID="blau">Überschrift </h1>`
- Im CSS file: `#blau {color : blue;}`
- Die Benutzung einer ID bietet einige Vorteile:
 - Sie kann als Sprungziel für Hyperlinks verwendet werden.
 - IDs können mit Javascript angesprochen werden. Das funktioniert über `getElementById()`
 - IDs überstimmen Klassen.
- Nachteile von IDs:
 - Eine ID darf auf einer Seite nur einmal verwendet werden. Auch wenn so mancher Browser das anders sieht.
 - IDs können nicht wie Klassen kombiniert werden.
- Klassen und IDs können gemeinsam genutzt werden. Beispiel:
`<h1 class="font" ID="blau">Überschrift </h1>`

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
(Fortsetzung) ←

- Allgemeines
- Textstrukturierung
- Cascading Style Sheets
- Tabellen
- Framesets ←
- Medieneinbettung

Weitere Informationen: <http://selfhtml.teamone.de>

Framesets

- Einteilung einer Seite in separate Segmente (*frames*)
 - Die Gesamtseite definiert ein so genanntes *frameset*.
 - Jedes Einzelframe liegt in einer Einzeldatei.
 - Anzeige der Frames ist unabhängig voneinander (werden separat geladen).
- Grundgerüst eines Framesets:



```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Text des Titels</title>
  </head>
  <frameset ...> <!-- Frameset-Definition -->
    <frame ...> <!-- Framefenster-Definition -->
    <noframes>
      Wird angezeigt, wenn der Browser keine Frames anzeigen kann
    </noframes>
  </frameset>
</html>
```


Beispiel: Basisdatei eines Framesets

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
  "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
<html>
<head>
<title>Beispiel zu Frames</title>
</head>
<frameset cols="250,*">
  <frame src="verweise.html" name="Navigation">
  <frame src="startseite.html" name="Daten">
  <noframes>
    Ihr Browser kann diese Seite leider nicht anzeigen!
  </noframes>
</frameset>
</html>
```

Aufteilung der Seite:

- Horizontal (rows) oder vertikal (cols)
- In absoluten (Pixel-)Zahlen oder prozentual
- "*" = Rest der Fläche
- Komma-getrennte Liste

Anzeige von Inhalten in Framesets

- Bei Verweisen kann mit dem `target`-Attribut festgelegt werden, in welchem Frame die Anzeige erfolgt.

Beispiel: Datei "verweise.html"

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Text des Titels</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Navigation</h1>
    <p>
      <a href="allgem.html" target="Daten"><b>Allgemeines</b></a><br>
      <a href="styles.html" target="Daten"><b>Styles</b></a><br>
      <a href="table.html" target="Daten"><b>Tabellen</b></a>
    </p>
  </body>
</html>
```

Verwendung des "target"-Attributs

- Werte für "target"-Attribut in Links (Anchor-Tag <a>):
 - `_blank` = Verweis in neuem Fenster öffnen
 - `_self` = Verweis im gleichen Fenster öffnen
 - `_parent` = aktuelles Frameset beim Ausführen des Verweises sprengen
 - `_top` = alle Framesets beim Ausführen des Verweises sprengen
- "target" auch außerhalb von Framesets anwendbar
 - `_blank`
- Beispiel:

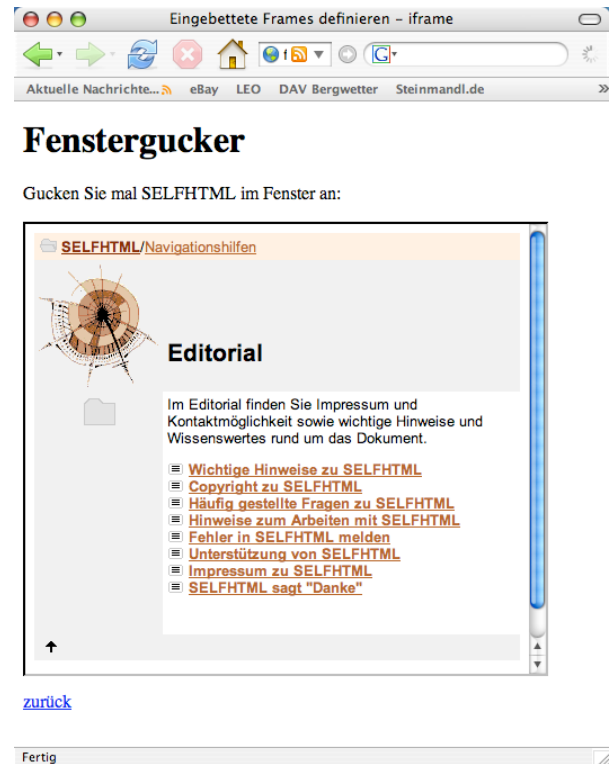
Hier ist ein
`Link`,
der ein neues Fenster öffnet.

Vor- und Nachteile von Framesets

- Vorteile:
 - Elegante Gestaltungsmöglichkeiten
 - Navigationshilfen bleiben auch beim Blättern in angezeigter Information am gleichen Platz
 - Nachladen von Einzelinformation u.U. schneller als ohne Frames
 - Parallele Anzeige von Information z.B. zu Vergleichszwecken
- Nachteile:
 - Inkompatibilität mit älteren Browsern
 - Gesamtladezeit schlechter als ohne Frames
 - Einzelansichten nicht mehr als Ganzes adressierbar
 - » Bruch mit den Grundparadigmen von HTML?
 - Suchmaschinen indizieren oft Teile von Framesets
- Empfehlungen:
 - Frames nur da einsetzen, wo wirklich sinnvoll!
 - Idealerweise Frame-freie Alternative (nicht nur Fehlertext) anbieten

Iframe: Eingebettete Frames

- Möglichkeit, Frames innerhalb einer normalen HTML Datei zu verwenden
- Noch mehr Gestaltungsmöglichkeiten durch Mischen von HTML und Frames
- Generelle Probleme bei Frames bestehen weiter



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
(Fortsetzung) ←

- Allgemeines
- Textstrukturierung
- Cascading Style Sheets
- Tabellen
- Framesets
- Medieneinbettung ←

Weitere Informationen: <http://selfhtml.teamone.de>

Integration von Bildern

- Bilder einbinden mit ``
- Attribut `src` gibt Quelle an (auch von anderen Servern möglich)
 - Achtung Copyright-Fragen!
- Größenangaben mit `width` und `height`
 - Bei Angabe beider Werte Verzerrung möglich
- Bilder können auch als Inhalt eines Verweises vorkommen
 - z.B. grafische Navigationsleisten

```
<html> ...
<body>
  <h1>Ein JPEG-Bild des Eiffelturms</h1>

  <p>
  </p>

</body>
</html>
```

Integration anderer Dateien

- Prinzipiell alle Dateien einbettbar
 - mit dem `<object>`-Tag
 - als Hyperlinks
- Beispiel zu Sound:
 - Achtung: nur in neuesten Browsern unterstützt
 - Ältere Variante: `<embed>`-Tag

```
<p>Sound-Objekt
  <object data="../../../sounds/bgndmusic.mid" type="audio/midi">
  Ihr Browser kann das Objekt leider nicht anzeigen!
  </object>
</p>
```

```
<p>Sound als Link<br>
  <a href="../../../sounds/technobop.mid"
    type="audio/midi">Bitte klicken!</a>
</p>
```

MIME

- MIME = Multipurpose Internet Mail Extensions
 - In HTML mit dem `type`-Attribut an vielen Stellen angebbbar (z.B. `<link>`, `<object>`)
 - Erleichtert dem Browser (bzw. seinem Benutzer) die Entscheidung, wie Dateien zu behandeln sind
 - Jeder Browser führt eine Liste der akzeptierten MIME-Extensions und Regeln für die Behandlung (z.B. speichern, Programm aufrufen)
 - Liste siehe <http://www.iana.org/assignments/media-types>
- Syntax:
 - Medientyp / Untertyp*
 - Medientypen: text, image, video, audio, application, ...
 - Untertypen, die auf dem Server auszuführen sind, beginnen meist mit x-
 - Hersteller- (*vendor*-)spezifische Untertypen im speziellen Unterbaum "vnd."

Design vs. Flexibilität

- Aus gestalterischer Motivation werden oft folgende Konzepte verwendet:
 - Feste Formatvorgaben für die Seite
 - Spezial-Schriften
 - Feste Schriftgrößen
 - Frames
 - Aufwändige grafische Elemente
- Die maximale Flexibilität in der Verwendung spricht für:
 - Flexible Fenstergröße („liquid design“)
 - Unabhängigkeit von Schriftwahl
 - Vom Benutzer bestimmbare Schriftgrößen
 - Keine oder sehr eingeschränkte Benutzung von Frames
 - Kleine, sparsame grafische Elemente

Barrierefreiheit von Webseiten

- Gesellschaftliche Funktionen des WWW:
 - Wesentliches Medium für staatliche Informationsdienste und Bürgerservice
 - Tendenziell besonders leicht zugänglich für Personen, die andere Zugänge nur schwer nutzen können (z.B. Behinderte)
 - Generell ein demokratisches Medium, das für alle offen sein soll
- Nutzung des WWW bei eingeschränkten Wahrnehmungs- und Aktionsmöglichkeiten
 - Seh- oder Hörbehinderung
 - Leseschwäche, Aufnahme-, Lernschwäche
 - Einschränkungen bei der Benutzung von „zeigenden“ Eingabegeräten
- Richtlinien: Web Accessibility Initiative (<http://www.w3.org/WAI/>), Beispiele:
 - Ergänzung grafischer Information durch textuelle Beschreibung
 - » Auch bei zeitabhängigen Medien (Untertitel zu Video)
 - Benutzbarkeit mit Tastatur (d.h. auch mit Spracheingabe)
 - Orientierung durch klare Struktur und kleine Textblöcke erleichtern
 - Hoher Kontrast zwischen Vordergrund und Hintergrund
 - Auslösung epileptischer Anfälle durch blinkende Inhalte verhindern