

Angewandte Informatik 2 - Tutorium 2

Besprechung: Übungsblatt 2

Götz Bürkle
(goetz@buerkle.org)

Institut für Angewandte Informatik und
Formale Beschreibungsverfahren - AIFB
Universität Karlsruhe (TH)

KW 20/21

Organisatorisches

Leider hatte ich beim ersten Tutorium versehentlich eine Falschinformation weitergegeben.

Die Lösungen der Tutoriumsblätter müssen **mitgeschrieben** werden, diesen Teil der Folien werde ich nicht mehr online stellen.

Die Folien zu den Heimarbeitsblättern wird es aber auch weiterhin online geben.

Zu diesen Blättern gibt es aber sowieso auch eine „offizielle Musterlösung“.

Übersicht

Organisatorisches

Heimarbeitsblatt 2

Aufgabe 1 - EDIFACT

Aufgabe 2 - Dokumentenbeschreibung

Aufgabe 3 - HTML

Aufgabe 4 - SGML

Aufgabe 5 - HTML

Aufgabe 6 - HTML

Zusammenfassung

Download der Folien

<http://goetz.buerkle.org/ai2>

EDIFACT Bestellung generieren

- ▶ Bestellung in „Klartext“ liegt vor
- ▶ EDIFACT Bestellung daraus generieren
(an Aufgabe 4 von Heimarbeitsblatt 1 orientieren)
- ▶ Fehlende Informationen sinnvoll selbständig ergänzen

Transformation - Schritte

- ▶ Was brauche ich für den Transaktions- und den Nachrichtenkopf?
- ▶ Welche Datumsangaben sind gegeben?
In welches Format muß ich sie umwandeln?
- ▶ Was sind die Sender- und Empfängeradressen?
Wer ist Käufer, wer Verkäufer?
- ▶ Welche Positionen hat die Bestellung?
Wie lauten die Artikelnummern?
Was für einer „Kategorie“ gehört ein Artikel an?
- ▶ Welche Menge steht in welcher Einheit auf der Bestellung?

Die Bestellung in Klartext

Bestelldatum: 22.05.2006, 11:11 Uhr

Bestellnummer: 4711

Käufer:

Pommes Fritz
Auf dem Schnizel 2
D-76128

Lieferant:

Schweine Park GmbH & CoKG
Im Saustall 26-30
D-99988 Schlachthof

Sehr geehrte Damen und Herren,
aufgrund [...]

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
1	SAU02	Hammerschnitzel XXL	50 kg
2	FERKEL33	Schenkel hauchzart	45 kg
3	SAUVIEH82	Nackensound	10 kg

Bitte liefern sie termingerecht am 26.05.2006 um 17:00 Uhr.
Bei einer verspäteten Lieferung ist dieser Auftrag hinfällig.
Um eine Auftragsbestätigung wird gebeten.

Die EDIFACT Bestellung - Teil 1

```
UNB+UNOA:2+3500:CODEA+4920:CODEA+060522:1111  
+87654321'  
UNH+1+ORDERS:D93A:UN'  
BGM+220+4711'  
DTM+137:20060522:1111:102'  
DTM+2:20060526:1700:102'  
NAD+BY+3500:CODEA++Pommes Fritz+  
Auf dem Schnitzel 2+Karlsruhe++76128+DE'  
NAD+SU+4920:CODEA++Schweine Park GmbH &  
CoKG+Im Saustall 26-30+Schlachthof++99988+DE'
```

Die EDIFACT Bestellung - Teil 2

```

LIN+1++SAU02:SF'      // SF für Schweinefleisch
QTY+21:50:KG'        // KG für Kilogramm
LIN+2++FERKEL33:SF'
QTY+21:33:KG'
LIN+3++SAUVIEH82:SF'
QTY+21:10:KG'
UNT+13+1'
UNZ+1+87654321'

```

Weitere Informationen zu HTML/XHTML

siehe auch in SELFHTML:

<http://de.selfhtml.org/html/xhtml/unterschiede.htm>
<http://de.selfhtml.org/intro/technologien/html.htm#auszeichnungssprache>

Aktuelle Weitergehende Informationen zu HTML und XHTML aus dem SELFHTML-Weblog:

- ▶ **XHTML und Schema-Validierung**
<http://aktuell.de.selfhtml.org/weblog/xhtml-validierung>
- ▶ **Weiterentwicklung von HTML kommt voran**
<http://aktuell.de.selfhtml.org/weblog/html-5-fortschritt>
- ▶ **Verarbeitung von HTML: Strenge oder Fehlertoleranz?**
<http://aktuell.de.selfhtml.org/weblog/xhtml-html5-fehlertoleranz>
- ▶ **Mikroformate-Tutorial von Stefan Münz**
<http://aktuell.de.selfhtml.org/weblog/mikroformate-tutorial>

Zusammenhang XHTML, HTML

HTML (Hypertext Markup Language)

- ▶ Auszeichnungssprache (Markup Language)
- ▶ Regeln mit Hilfe von **SGML** formuliert

XHTML (Extensible Hypertext Markup Language)

- ▶ Auszeichnungssprache (Markup Language)
- ▶ Regeln mit Hilfe von **XML** formuliert

Für beide gilt:

- ▶ beschreiben logische Bestandteile eines Dokuments
- ▶ bieten dafür typische Elemente:
 Überschriften (<h1> - <h6>), Textabsätze (<p>),
 Listen (, und <dl>), Tabellen (<table>),
 Grafikreferenzen () usw.

Zusammenhang XML, SGML

XML (Extensible Markup Language)

(erweiterbare Auszeichnungs-Sprache)

- ▶ wird durch SGML (Standard Generalized Markup Language) definiert
- ▶ ist im Gegensatz zu HTML keine „SGML-Anwendung“, sondern ein „SGML-Profil“
 ⇒ höhere Abstraktionsstufe (generalized markup)
- ▶ nicht in Konkurrenz zu HTML, sondern eher zu SGML
- ▶ wie mit SGML kann man mit XML eigene (Auszeichnungs-)Sprachen definieren
- ▶ XML-Grundkonventionen müssen eingehalten werden

XML, Sprachmächtigkeit

→ XML

- ▶ Bestandteile einer Sprache legt bei XML meist ein Schema fest
- ▶ im Schema kann/sollte genau festgelegt werden, welche Elemente innerhalb welcher Elemente stehen dürfen und welche Elemente welche Attribute haben dürfen oder müssen
- ▶ XHTML ist eine mit XML definierte Sprache

siehe auch <http://de.selfhtml.org/intro/technologien/xml.htm#definitionssprache>

Dokumenttypdeklarationen - Bedeutung der DTD

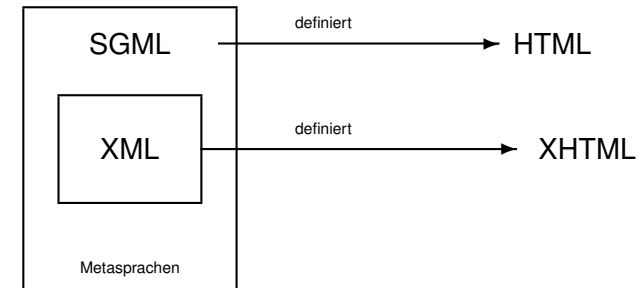
- ▶ jede gültige (valide) HTML Datei muß die in einer DTD definierten Regeln erfüllen
- ▶ DTD legt fest, welche Elemente ein (HTML-)Dokument enthalten darf, und wie diese ineinander verschachtelt sein dürfen.
Außerdem, welche Attribute welches Element haben darf oder auch haben muß.

Sprachmächtigkeit

HTML \in SGML

XHTML \in XML \subset SGML

anschaulich:



Dokumenttypdeklarationen - Aufbau einer DTD

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

- ▶ DTD muß vor dem einleitenden `<html>`-Tag stehen
- ▶ **DOCTYPE HTML PUBLIC**: Deklaration bezieht sich auf öffentlich verfügbare HTML-DTD
- ▶ **W3C**: Herausgeber der DTD, hier das World Wide Web Consortium, kurz W3C
- ▶ **DTD HTML 4.01 Transitional**: Es wird der Dokumenttyp HTML Version 4.01 in der Version Transitional verwendet

Dokumenttypdeklarationen - Aufbau einer DTD

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

- ▶ **EN:** Sprachkürzel, legt die Sprache der Element- und Attributnamen fest.
- ▶ **http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd:** Diese Angabe ist optional, sollte jedoch angegeben werden.

siehe auch <http://de.selfhtml.org/html/allgemein/grundgeruest.htm#dokumenttyp>

MiniHTML anpassen

Aufgabe ist die in der Vorlesung behandelte DTD für MiniHTML wie folgt zu erweitern:

- ▶ Element für Unterstreichungen
(Elementname: UNTERSTRICH)
- ▶ Element für KAPITÄLCHEN
(Elementname: KAPS)

Dokumenttypdeklarationen - unterschiedliche DTDs

- ▶ **Strict:** Restriktivste DTD, einige Elemente (z.B. ``) sind nicht erlaubt. Textformatierung mit CSS (Cascading Style Sheets) ist vorgeschrieben. Text im `<body>` muß innerhalb anderer Elemente stehen.
- ▶ **Transitional:** Erlaubt vieles, was bei Strict verboten ist (z.B. `target`-Attribut für Verweise).
- ▶ **Frameset:** Nur für Dokumente, in denen Framesets definiert werden.

MiniHTML-DTD aus der Vorlesung

```
<!DOCTYPE MiniHTML [
  <!ELEMENT MiniHTML O O (H1|P)* >
  <!ELEMENT (H1 | P) - -
    (#PCDATA|HERVOR|BETONT)* >
  <!ELEMENT (HERVOR|BETONT) - - (#PCDATA) >
] >
```

angepaßte MiniHTML DTD

```
<!DOCTYPE MiniHTML [  
  <!ELEMENT MiniHTML O O (H1|P)* >  
  <!ELEMENT (H1|P) - -  
    (#PCDATA|HERVOR|BETONT|UNTERSTRICH|KAPS)* >  
  <!ELEMENT (HERVOR|BETONT|UNTERSTRICH|KAPS)  
    - - (#PCDATA) >  
> ] >
```

Die „-“ bzw. „O“ bedeuten, daß Beginn- und Endtag zwingend vorgeschrieben sind bzw. ausgelassen (omitted) werden können.
„- O“ bedeutet, daß das Starttag vorhanden sein muß und das Endtag fehlen darf

Ergänzungen in der style-sheet.dtd

```
(element UNTERSTRICH (make sequence  
  font-decoration : 'underline))  
(element KAPS (make sequence  
  font-variant : 'small-caps))
```

Beispiel in MiniHTML

```
<MiniHTML>  
  <H1>Eine Überschrift.</H1>  
  <P>Ein Absatz.</P>  
  <P>Eine <HERVOR>Hervorhebung</HERVOR>.</P>  
  <P>Etwas  
    <BETONT>fett Gedrucktes</BETONT>.</P>  
  <P>Etwas  
    <UNTERSTRICH>Unterstrichenes</UNTERSTRICH>  
    und sogar etwas in  
    <KAPS>Grossbuchstaben</KAPS>.</P>  
</MiniHTML>
```

HTML-Code angeben

Einmal
nach
rechts
und
zurück

- ▶ $a^3 + b^3 \neq c^3$
- ▶ **Manchmal stimmt es, mal nicht.**
- ▶ Der dritte Punkt.

Viel Spaß bei der Bearbeitung!

HTML-Code - Head

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC
  "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="content-type"
      content="text/html; charset=ISO-8859-1">
    <title>Aufgabe 5</title>
  </head>
  <body ...>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Tabelle Teil 2

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    <table ...>
      ...
      <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>nach</td>
        <td>&nbsp;</td>
      </tr>
      ...
    </table>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Tabelle Teil 1

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body style="font-family:Arial,Sans Serif;
    color:#000000;">
    <table border="0" align="center"
      bgcolor="#CCCCCC">
      <tr>
        <td>Einmal</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
      </tr>
      ...
    </table>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Tabelle Teil 3

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    <table ...>
      ...
      <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>rechts</td>
      </tr>
      ...
    </table>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Tabelle Teil 4

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    <table ...>
      ...
      <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>und</td>
        <td>&nbsp;</td>
      </tr>
      ...
    </table>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Liste Teil 1

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    ...
    <ul>
      <li style="font-family:Times,Serif">
        <i>a</i><sup>3</sup> + <i>b</i><sup>3</sup>
        &ne; <i>c</i><sup>3</sup>
      </li>
      ...
    </ul>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Tabelle Teil 5

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    <table ...>
      ...
      <tr>
        <td>zur&uuml;ck</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
      </tr>
    </table>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Liste Teil 2

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    ...
    <ul>
      ...
      <li>
        <strong>Manchmal </strong>
        <strong><u>stimmt es</u></strong>,
        <u>mal</u> nicht.</li>
      <li>Der dr&icirc;tt&eacute; Punkt.</li>
    </ul>
    ...
  </body>
</html>
```

HTML-Code - Body: Schlußsatz

```
<!DOCTYPE ...
<html>
  <head> ... </head>
  <body ...>
    ...
    <p></p>
    <p align="right">
      Viel <big>Spa&szlig;</big> bei der
      <small>Bearbeitung</small>!
    </p>
  </body>
</html>
```

Fehlerhafter Quelltext, Teil I

```
<-- Beginn des Titels -->
<HEAD><TITLE>HTML-Fehlerjagd</TITLE></HEAD>
<-- Beginn des eigentlichen Textes -->
<BODY BGCOLOR=WEISS>
<H1>Wer findet die Fehler?<H1>
In diesem Text haben sich dummerweise
einige kleine Fehler eingeschlichen.
Aber es wird wohl nicht so schwer sein, sie zu finden!
Die Begründung liegt auf der Hand:
<OL>
<ITEM> HTML ist nicht wirklich schwer
<ITEM> HTML ist super einfach zu erlernen
<ITEM> HTML ist klar strukturiert
</OL>
<P>HTML hat bereits viele Elemente eingebaut,
mit denen man Text f&uuml;r das Internet sch&ouml;n
```

HTML-Fehlerjagd

Findet die Fehler und erstellt ein **valides Dokument zum aktuellen HTML-Standard 4.01**.

Fehlerhafter Quelltext
→ siehe Übungsblatt!

Fehlerhafter Quelltext, Teil II

```
pr&auml;sentieren kann. Hier einige Beispiele,
was m&ouml;glich ist:</P>
<UL>
<LI> Einfache Text hervorhebungen wie <B>Fettdruck</B>,
<US>unterstrichen</US> oder <I>Schr&auml;gdruck</I>
<LI> sind sogar kombinierbar anwendbar wie
<B>fett und <U>unterstrichen</U> oder <I>schr&auml;g</I>
oder <I><U><BIG>unterstrichene gro&SS;e
Schr&auml;gschrift</I></BIG></U>.
<LI> Auch dieses hier ist m&ouml;glich:
  bo<FONT SIZE=+1>o<FONT SIZE=+1>o
  <FONT SIZE=+1>A<FONT SIZE=+1>H!</FONT></FONT></FONT>
</UL>
<P><B>ACHTUNG:</B> <BREAK>
Lassen Sie sich nicht t&auml;uschen,
wenn Ihr Browser den Text, auch wenn er fehlerhaft ist,
noch darstellt! Es gibt gen&uuml;gend Browser,
```

Fehlerhafter Quelltext, Teil III

allen voran der Microsoft Internet Explorer, die sogar Text noch als HTML darstellen, auch wenn der Quelltext nur noch entfernt etwas mit HTML gemeinsam hat!

```
<P>Also hurtig ans Werk!</P>
<CENTER><TABLE BORDER=1>
<TR>
<TD>Viel
<TD>Gl&uuml;ck
<TD>beim
<TD>Suchen!
<TR>
<TD>Und
<TD>viel
<TD>Spaß
<TD>dabei!
</TABLE>
```

HTML-Fehlerjagd - Fehler

- ▶ Die schließenden ``-Tags sind optional.
- ▶ Beim 2. Aufzählungselement ist das schließende ``-Tag weggelassen worden
- ▶ Ebenso muss man `&SS` mit `ß` ersetzen
- ▶ Im Weiteren ist die Reihenfolge der schließenden Tags durcheinander
- ▶ Beim 3. Aufzählungselement wird das ``-Tag 4x geöffnet und nur 3x geschlossen. Grundsätzlich sollte man in HTML 4.01 auf das ``-Tag verzichten und mit CSS arbeiten!
- ▶ Das `<break>`-Tag ist falsch. Es muss `
` lauten
- ▶ Es fehlt das schließende `<p>`-Tag

HTML-Fehlerjagd - Fehler

- ▶ Fehlendes `<HTML>`-Tag am Anfang und am Ende
- ▶ Fehlerhaftes Kommentar-Tag
- ▶ Ungültiger Attributwert beim `<body>`-Tag
- ▶ Das `<H1>`-Tag wird zweimal geöffnet statt einmal geschlossen
- ▶ Im ersten Absatz ist das `<p>`-Tag vergessen worden
- ▶ Anstatt eines `ü` sollte man `ü` schreiben
- ▶ Die Aufzählung beginnt als „ordered list“, endet aber als „unordered list“
- ▶ Das `<item>`-Tag existiert nicht, es muss ein ``-Tag für „list item“ benutzt werden
- ▶ Das `<us>`-Tag existiert nicht, es muss `<u>` lauten

HTML-Fehlerjagd - Fehler

- ▶ In der Tabelle fehlen alle schließenden `<td>`-Tags sowie alle schließenden `<tr>`-Tags. Die inkonsistente Schreibweise des schließenden `<table>`-Tags ist erlaubt!
- ▶ Das schließende `<center>`-Tag fehlt. Grundsätzlich sollte man in HTML 4.01 auf das `<center>`-Tag verzichten und stattdessen mit `<div>`-Tags arbeiten!
- ▶ Das schließende `<body>`-Tag fehlt
- ▶ ... (es waren mit Sicherheit noch mehr Fehler in der Datei)

Zusammenfassung

- ▶ **EDIFACT**: Aus Klartextbestellung EDIFACT-Bestellung erzeugen können
- ▶ **Dokumentenbeschreibung**: HTML, XHTML, XML und SGML gegeneinander abgrenzen können
- ▶ **SGML**: Eine SGML-DTD lesen, verstehen und erweitern können
- ▶ **HTML**:
 - ▶ HTML-Dokumente selbst erstellen und in HTML-Dokumenten Syntaxfehler finden und korrigieren können
 - ▶ Aus HTML-Quelltext Browserdarstellung ableiten und aufzeichnen können