

XML

„eXtensible Markup Language“

Vortragsstruktur

1. Einleitung

- 1.1 Geschichte, Idee, Konzept
- 1.2 DOM - Modell

2. Sichten auf strukturierte Daten

- 2.1 Strukturierte Daten: was ist das ?
- 2.2 Sichten über XSL
- 2.3 Szenario 1

3. XML-Anwendung

- 3.1 Software
- 3.2 Entwicklungsunterstützung, verschiedene Sichten
- 3.3 Szenario 2 : Architekturbeispiel für die Darstellung verschiedener Sichten

4. Ausblick

- 4.1 Browsersituation
- 4.2 Verarbeitung server- / clientseitig

XML

„Einleitung und Geschichte“

Idee von XML

- **XML: “erweiterbare Auszeichnungssprache“**
Empfehlung des W3C
- **60er Jahre: GML (Generalized Markup Language)**
- **80er Jahre: SGML (Structured Generalized Markup Language)**
Ziel: Trennung von Inhalt und Darstellung
Nachteil: schwer zu programmieren, unüberschaubar
- **90er Jahre: HTML (Hypertext Markup Language)**
Nachteil: Begrenzung der Elemente
- **XML :** **Februar 1996 Version 1.0**
 schliesst die Lücke zwischen SGML und HTML

XML

„Was ist XML?“

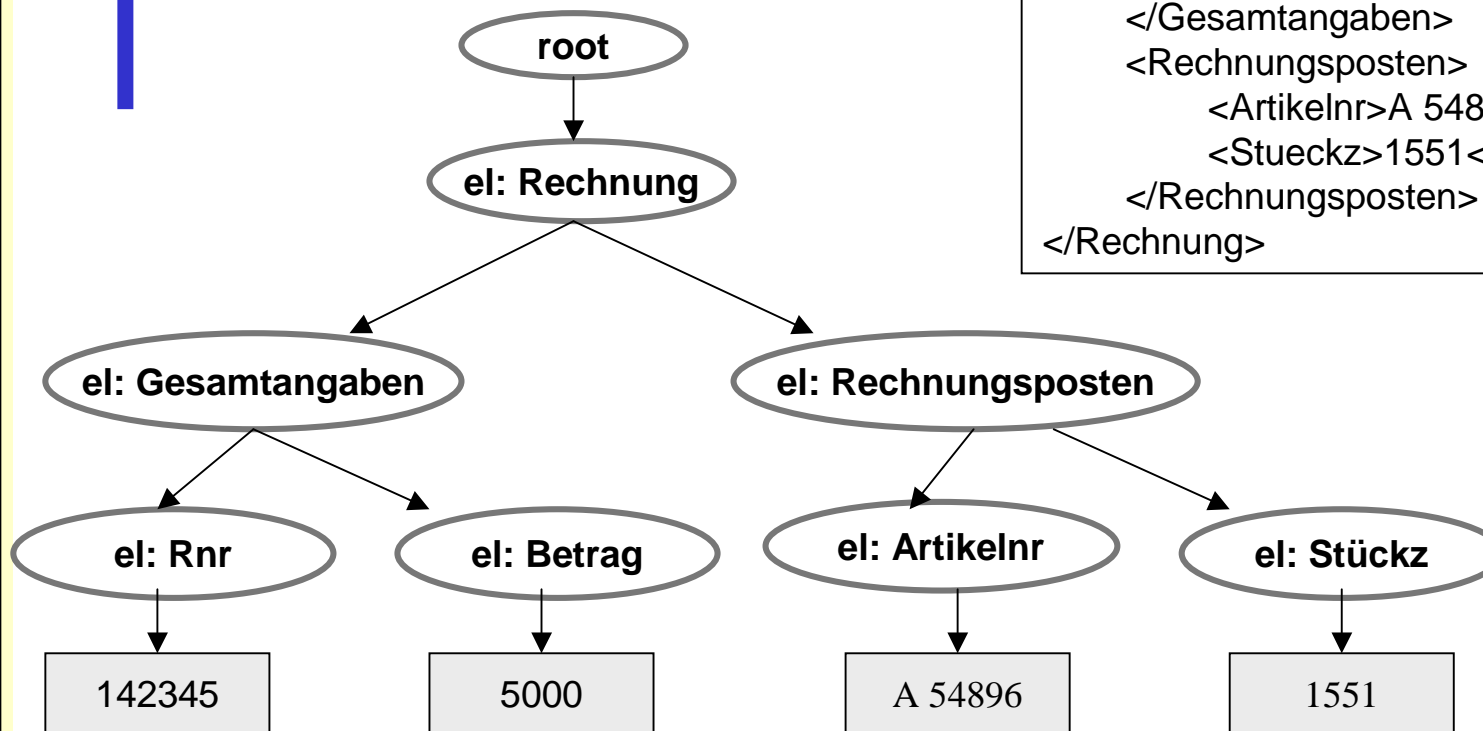
Grundkonzept

- **Erweiterung des WWW
Benutzerinteraktion, Benutzerfreundlichkeit**
- **plattform-, applikations-, sprachenunabhängig**
- **Strukturbeschreibungssprache
keine Programmiersprache, keine Scriptsprache**
- **DOM – Model (Document Objekt Model)
Baumstruktur + Rootknoten**

XML

„DOM-Modell“

DOM-Baumstruktur - Beispiel



```
<Rechnung>
  <Gesamtangaben>
    <Rnr>142345</Rnr>
    <Betrag>5000</Betrag>
  </Gesamtangaben>
  <Rechnungsposten>
    <Artikelnr>A 54896</Artikelnr>
    <Stueckz>1551</Stueckz>
  </Rechnungsposten>
</Rechnung>
```

XML

„Sichten auf strukturierte Daten“

strukturierte Daten, was ist das ?

- HTML -> unstrukturierte Daten
- HTML hat 2 Arten von Tags: *a) Logische Tags*
b) Prozedurale Tags
- XML bietet „semantische Tags“
- Verschachtelung von semantischen Tags:

```
<BUCH>  
<TITEL> Die Blechtrommel <TITEL/>  
<AUTOR> Günter Grass <AUTOR/>  
</BUCH>
```

XML

„Sichten auf strukturierte Daten“

strukturierte Daten, was ist das ?

- ein XML Element: “well-formed“

<Regisseur> Ed Wood </ Regisseur>

- XML – Dokument:

<?XML Version=„1.0“ encoding=„ISO-8859-1“?>

<Optionale Angabe einer DTD-Datei>

<Beginn mit einem „root“ Element>

<verschachtelte Unterelemente>

<Ende des „root“ Elements>

XML

„Sichten über XSL“

eXtensible Stylesheet Language

- **Darstellung von XML erfolgt durch Stylesheets**
- **Stylesheets sind Ansammlung von Regeln (template rules), die jeweils aus 2 Teilen bestehen:**
 - a) Muster (patterns)**
 - b) Schablone (template)**
- **für XML wurde speziell XSL entwickelt**
- **Transformations- und Formatierungssprache**
- **XSL besteht aus 2 Teilen: XSLT und XSL**

XML

„Sichten über XSL“

eXtensible Stylesheet Language

- durch versch. Stylesheets sind für ein XML- Dokument verschiedene Ausgabeformate möglich
- Autor versieht alle Texte gleicher Art nach Regeln der DTD mit Markierungen
- für jedes Ausgabemedium 1 Stylesheet (z.B. eins für PDF, eins für HTML, eins für QuarkXpress)
- alle neuen XML- Artikel, die sich an schon eine vorhandene DTD Norm halten, können mit vorhandenen Stylesheets dargestellt werden

XML

„Sichten über XSL“

eXtensible Stylesheet Language

- mehr Freiraum für Kreativität
- Autor ist Autor und Designer ist Designer
- W3C sieht vor, daß auch auf andere Stylesheets referenziert werden kann:

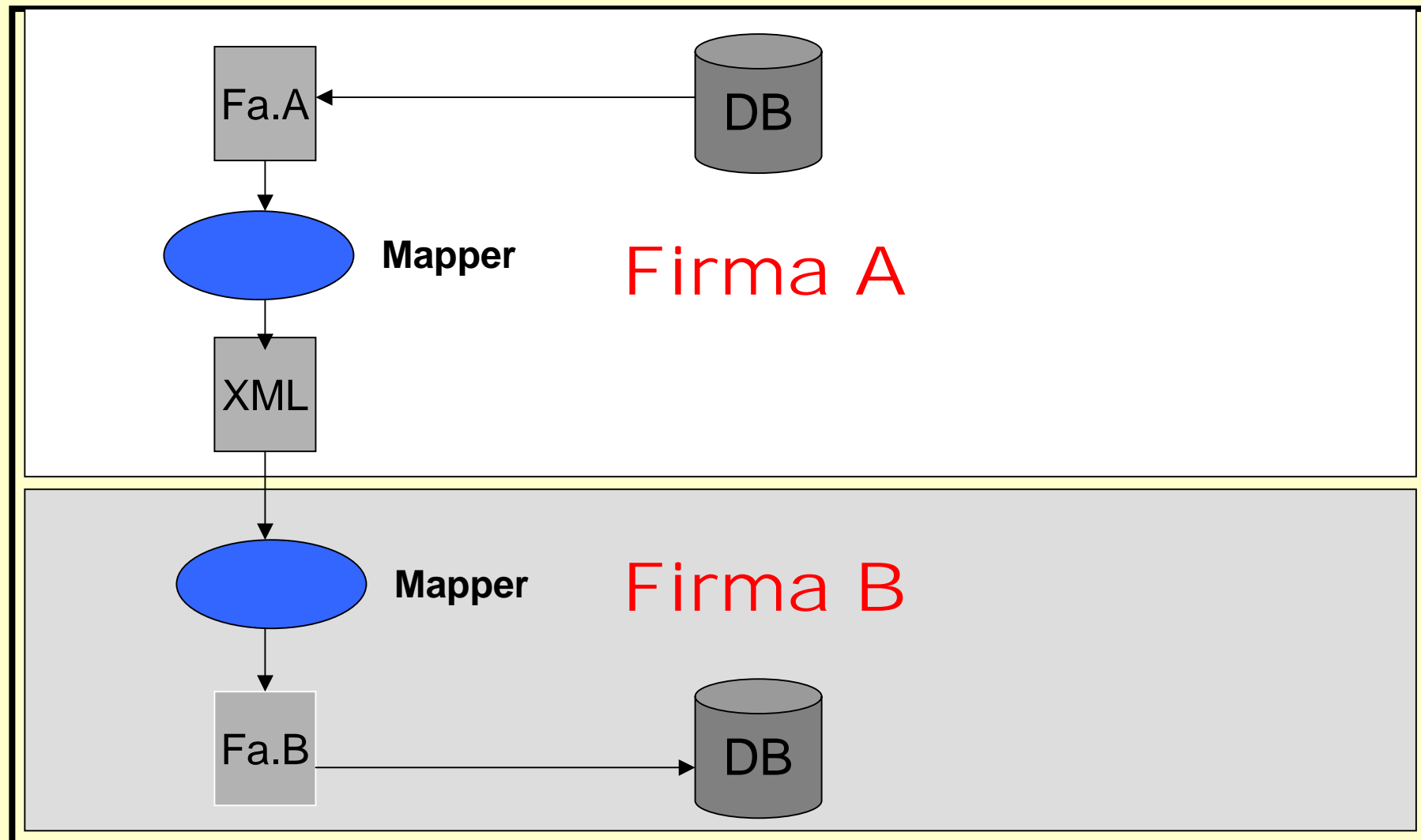
```
<xsl:import href=„.....“/>
```

```
<xsl:include href=„.....“/>
```

- XSL(T) ermöglicht im Prinzip jede beliebige Transformation

XML

„Szenario 1“



XML

„Entwicklungsunterstützung“

Editoren 1

- **Microsoft XML Notepad (kostenlos)**
 - eher spartanisch (Baumansicht und Eingabemöglichkeit für die Werte)
 - unterstützt keine DTDs
 - syntaktische Überprüfung (well-formed), aber nicht gültig (valid)
- **Softquad XmetaL (890,-)**
 - erfordert DTD
 - für grössere Projekte konzipiert
 - zusätzlich SGML und HTML-Unterstützung
 - Datenansicht: Baum, Source, Preview
 - keine XSL-Unterstützung. Nur CSS (WYSIWYG-Umgebung)!
- **Arbortext Epic Publisher (8.000,- + Module)**
 - automatisch optimierte Ausgabe auf verschiedene Target-Medien (Web, CD-ROM, etc.)

XML

„Entwicklungsunterstützung“

Editoren 2

- **Adobe GoLive (720,-)**
 - HTML-Editor mit XML-Zusatzfunktionen
 - keine syntaktische Überprüfung!
 - Tag-, Source-Ansicht und Browservorschau
- **Extensibility XML Authority (200,-)**
 - DTD-Editor
 - Baumansicht mit versch. Ebenen
 - Editierung über Dialogboxen oder Source-Code
- **Wattle Software XML-Writer (92,-)**
 - Editor für XML-Dokumente, DTDs oder StyleSheets
 - syntaktische Prüfung auf well-formed
 - Prüfung, ob Dokument 'valid' ist

XML

„ Entwicklungsunterstützung “

Dateikonvertierung in XML

- Migration vorhandener Datenbestände
- Konvertierung unterschiedlicher Dateiformate zu XML
- Tetra Six Majix (Freeware)
 - RTF -> XML
 - verwendet mitgelieferte Standard-DTD

XML

„ Entwicklungsunterstützung “

Textverarbeitung / Publishing

- SGML ist 'Mutter' von XML → DTP-Programme bieten schon seit längerer Zeit SGML - Unterstützung
- WordPerfect
 - verwendet mitgelieferte DTD (nur in externem Editor veränderbar)
 - etwas umständlich (zur DTD passende Elemente müssen benutzt werden)
- Quark Xpress
 - XTension 'avenue.quark' (Download ca. 400 ,,-)
 - DTD wird manuell der Grobstruktur des Dokuments angepasst (Drag 'n Drop)

XML

„ Entwicklungsunterstützung “

Textverarbeitung / Webpublishing

- **FrameMaker**

- XML-Export ab Version 5.5.6
- Ausgangspunkt: Schablone (Template), abgelegt in EDD (Elementardefinitionsdokument)
- Standard-Schablonen mitgeliefert (Brief, Buch, ...)
- Elemente einzeln importierbar, Inhalt über WYSIWYG - Oberfläche
- Strukturansicht in Baumform
- Elementkatalog für zulässige Elemente
- Automatisches Erstellen eines CSS beim XML-Export. Aber nur teilw. Umsetzung (wg. Einschränkungen von CSS)

XML

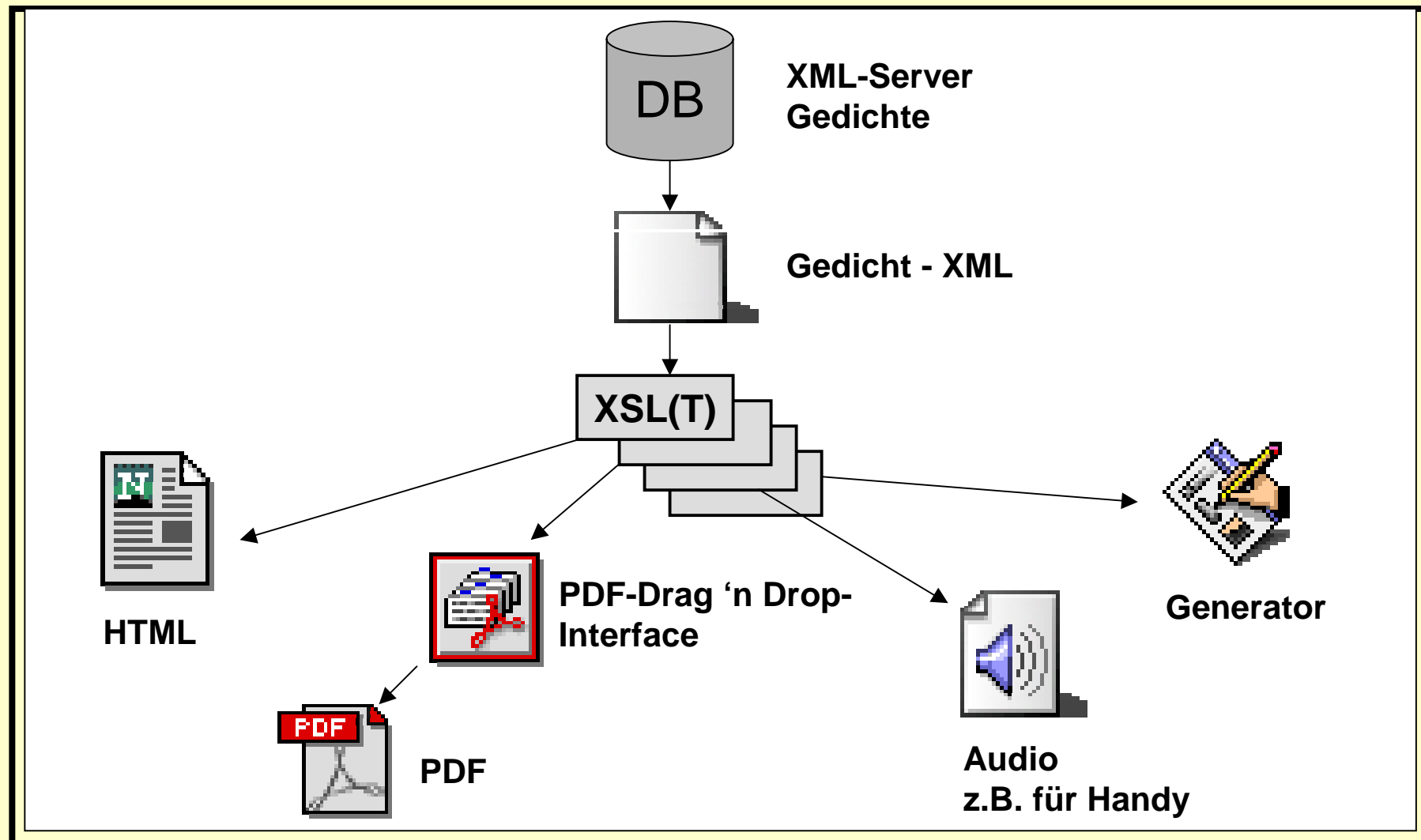
„Entwicklungsunterstützung“

Sonstige Programme

- Programme für:
 - Tabellenkalkulation
 - Multimedia / Hypermedia - Authoring
 - Redaktionssysteme
 - EDI (Electronic Data Interchange)
- DTDs für:
 - Mathematik (MathML)
 - Vektorgrafik (SVG)
 - Präsentationssysteme (SMIL)
- Fazit Tools:
 - momentane Situation: Unterstützung könnte besser sein
 - Ausblick: Softwareindustrie mit starkem Fokus auf XML
 - heute schon in Einzelfällen extrem nützlich

XML

„ Szenario 2 “



XML

„Ausblick“

eXtensible Markup Language

- Browsersituation
Internet Explorer 5 ↔ Netscape 6
- Konvertierung XML → HTML für XML-unfähige Browser
- Verarbeitung serverseitig
Ziel: Datenveränderung auf Clientseite