

XML-Editoren

Von Philipp Schmoldt



Ziele

- Welche Arten von XML-Programmen existieren
 - Vorstellung verschiedener Editoren
 - Benennung grober Vor- und Nachteile
 - Unterschiede eines einfachen Programmes zu einer ausgereiften Editorenumgebung anhand eines einfachen Beispiels
-
-

Keine Ziele dieser Präsentation

- Komplettüberblick über das gesamte Softwareangebot
 - Detaillierte Schilderung der Stärken und Schwächen bei der Arbeit mit speziellen Programmen
 - Kurzschulung zu den beiden Beispielprogrammen
-
-

Voraussetzungen

- Bedeutung und Definition von XML
- Grober Überblick über Struktur von XML und XML-Schemata

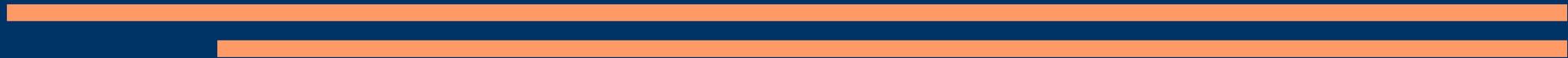


Definitionen - wohlgeformt

1. Es enthält ein oder mehrere Elemente
 2. Es existiert genau ein Wurzelement (kein Teil im Inhalt eines anderen Elementes)
 3. Jedes Start-tag besitzt ein End-tag (bis auf leere Elemente)
 4. Start- und End-tag befinden sich im Kontext desselben Elementes (korrekte Verschachtelung)
-
-

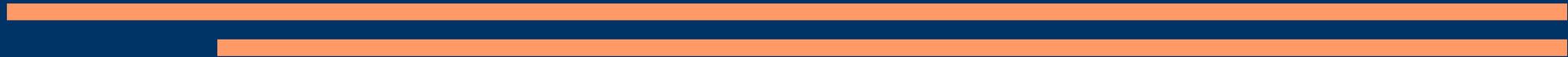
Definitionen - gültig

1. Dokument besitzt eine DTD oder ein XML-Schema
2. Dokument muss sich an die vorgeschriebenen Beschränkungen halten



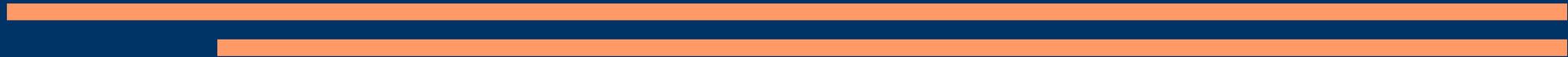
Definitionen - validieren

1. Prüfung, ob Beschränkungen der DTD/XML-Schema verletzt werden
2. Prüfung, ob Gültigkeitsbeschränkungen erfüllt werden



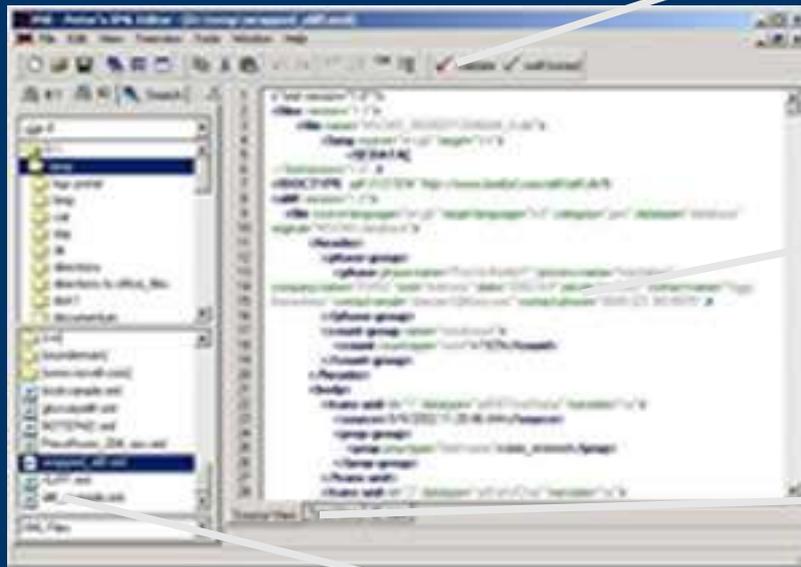
Definitionen - Parser

- Englisch *to parse* = analysieren
- Programm, welches überprüft, ob eine Eingabe zur Sprache einer bestimmten Grammatik gehört



Anforderungen an XML-Editoren

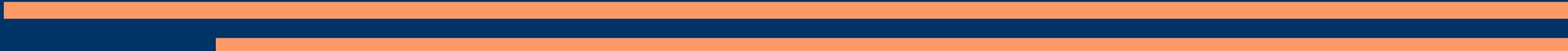
DTD, XML-Schema



Textanzeige,
Syntaxhervorhebung

CSS, XSL

Weitere Features

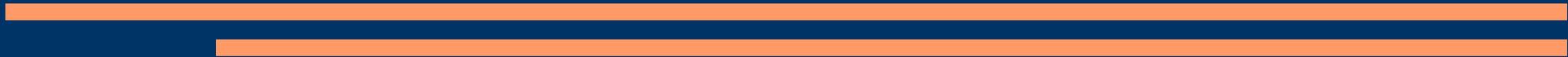


Anforderungen an XML-Editoren

- Gute Navigationsmöglichkeiten / Überblick
 - Verschiedene Text-/Codeansichten
 - Diverse Bearbeitungsmöglichkeiten vorhandener Dokumente (löschen, hinzufügen, ändern), evtl. sofortige Meldung, falls Wohldefiniertheit/Gültigkeit nicht mehr gegeben ist
 - Projektverwaltung
-
-

Anforderungen an XML-Editoren

- Farbliche Hervorhebung einzelner Elemente
- Import-/Exportfunktionen
- Individualisierung, Anpassung an die eigenen Bedürfnisse



Editoren im Überblick

Von

Einsteigereditoren

bis zu

Profiumgebungen



XML für Einsteiger

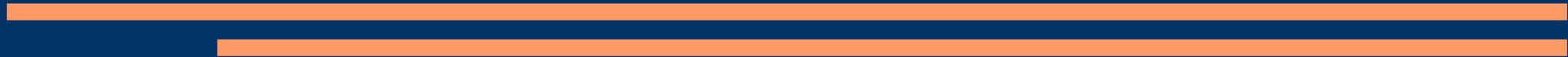
- Die meisten Editoren in dieser Klasse kostenlos
 - Keine ausgefallenen Darstellungsmöglichkeiten
 - Syntaxcheck und farblich hervorgehobene XML-tags
 - Manche Programme beherrschen XSL oder CSS
 - Grundkenntnisse Voraussetzung
-
-

XML für Einsteiger

- XML-Notepad
 - Peters XML Editor
 - KXML Editor
 - XMLmind
 - Weitere Editoren
-
-

XML-Notepad

- Entstand 1999 bei Microsoft, verblieb aber bei Release 1.5, trotzdem noch beliebt
- Stellt XML-Dokumente dar wie der Windows Explorer die Dateien (links Baumstruktur, rechts Inhalte und Attributwerte)
- Attribute und Elemente über Menüfunktionen einfügen und löschen



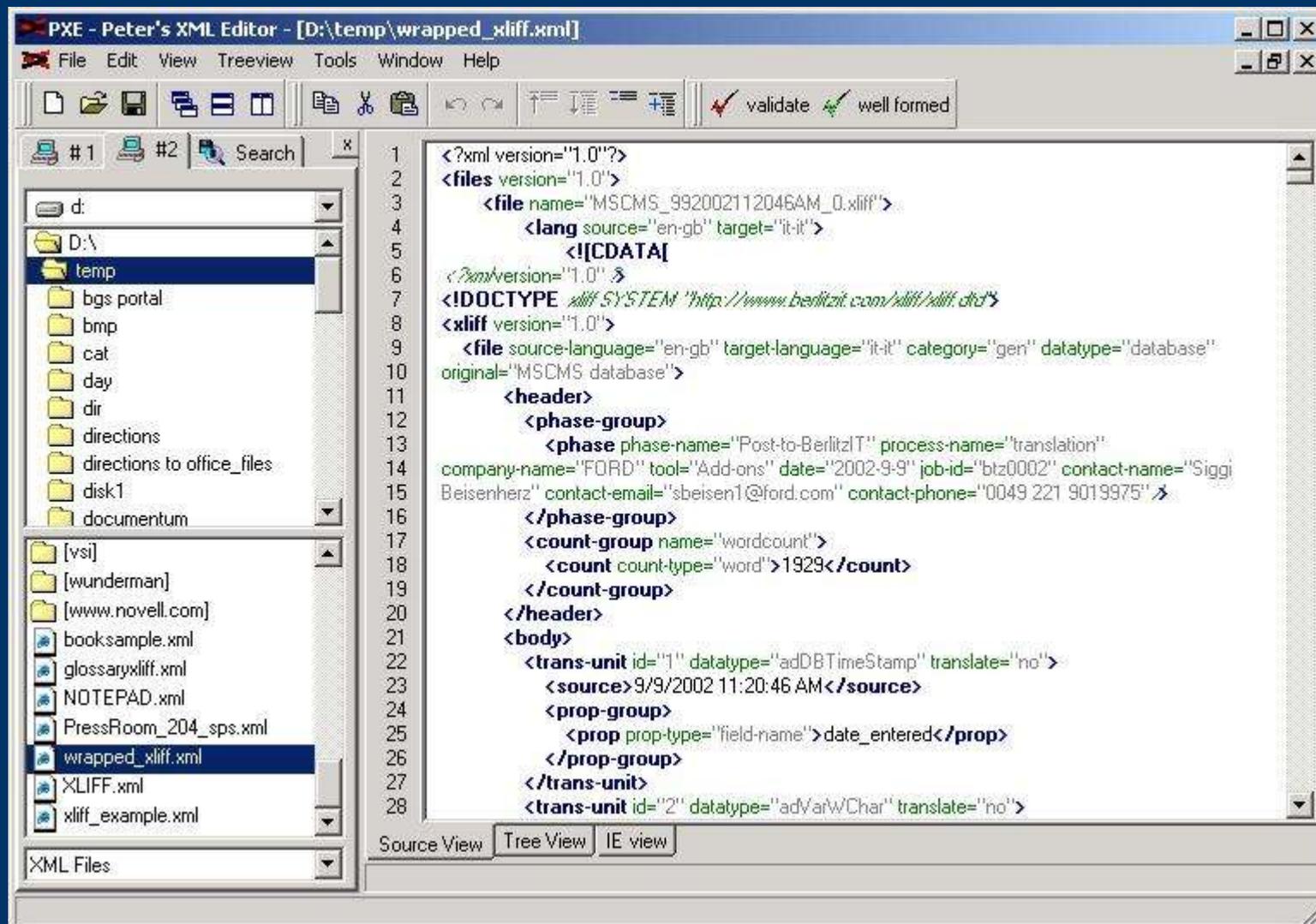
XML-Notepad

- Nutzt keine DTD oder XML-Schema
- Dokumente nur beim laden überprüft, nicht aber beim Speichern oder direkt beim modifizieren -> Benutzer muss auf Konsistenz achten
- Eignet sich zum schnellen Überprüfen und Überarbeiten von XML-Dokumenten, höheren Ansprüchen wird er nicht gerecht

Peters XML Editor

- Für kleinere XML-Dokumente und für Einsteiger
 - MS Bibliothek MSXML als Parser und Vorschau
 - Editiert XML- und XSL-Dokumente sowie XML-Schemata (nicht aber CSS)
 - Quelltextansicht (Farbkennzeichnung und Einrückung), Baumstruktur und Browser-Vorschau
 - Automatische Ergänzung der Codeeingabe
-
-

Peters XML Editor



KXML Editor

- Für kleinere, wenig strukturierte XML-Dokumente
 - Unter GPL lizensierter XML-Editor für KDE
 - Durch Baumstruktur im linken Fenster, Inhalte und Werte im rechten sind Dokumente übersichtlich
 - Zweige und Elemente im Inhalt und Struktur manipulierbar
-
-

KXML Editor

The screenshot shows the KXML Editor window with the following components:

- File Path:** file:/home/ivanek/Documents/xml/307.xml - KXMLEditor
- Menu:** File, Edit, View, Bookmarks, XML, Settings, Help
- Toolbar:** Standard editing and navigation icons.
- Path:** PamaTree(10).Entry_to_ter_schema(0).Cable
- Qualified name:** Cable
- Tree View:** A hierarchical tree showing the XML structure. The selected 'Cable' element contains:
 - Cable_points
 - SymbolVertices (containing two Vertex elements)
 - Splitter (containing a Cable element, which in turn contains Cable_points, SymbolVertices, and Tap)
 - Tap
 - Cable (containing Cable_points, SymbolVertices, and Tap)
- Table:** A table with 10 rows and 3 columns: Namespace, Name, and Value.

| | Namespace | Name | Value |
|----|-----------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | | RightConnector_producer | 10 |
| 2 | | RightConnector_type | F-56-ALM 4,9/8,4 stnd |
| 3 | | Length | 0.00 |
| 4 | | Producer | 28 |
| 5 | | SymbolLabelsVertical | T |
| 6 | | Type | H126 DuobondPI |
| 7 | | Alias | H126DB |
| 8 | | SymbolLabelsPctAlong | 50 |
| 9 | | Subtype | NOTHING |
| 10 | | Output | 1 |
- Code View:** XML source code for the selected element:


```
<Cable RightConnector_producer="10" RightConnector_type="F-56-ALM 4,9/8,4 stnd" Length="0.00" Producer="28" SymbolLabelsVertical="T" Type="H126 DuobondPI" Alias="H126DB" SymbolLabelsPctAlong="50" Subtype="NOTHING" Output="1" >
  <Cable_points Points="0" />
  <SymbolVertices>
    <Vertex X="4418" Y="8178" />
    <Vertex X="4418" Y="7144" />
  </SymbolVertices>
  <Splitter SymbolOrientation="7" Producer="20" Type="1 000 4W" Alias="1 000 4W" SvmboI X="3854" SvmboI Y="6580" >
```
- Status Bar:** Ready.

KXML Editor

- Kopieren ganzer Äste ist per Drag&Drop möglich
 - Weder DTD, Schema noch Stylesheet oder erweiterter Konzepte wie Namespaces
 - Sehr stabil, gut über Tastatur bedienbar
 - Alle Programmfunktionen gut über die englischsprachige Hilfe erklärt
-
-

XMLmind

- Für Windows, Linux und Mac-OS
 - Freeware-Tool ist in Java implementiert, dadurch etwas schlechtere Performance
 - Baumansicht eines XML-Dokuments
 - Für Stylesheets eine Art WYSIWYG-Ansicht
 - Für neue Dokumente wird ein Template benötigt
-
-

XMLmind

The screenshot shows the XMLmind editor interface. The main window displays a DocBook document with a note and a table of pseudo-functions. The right sidebar shows a list of attributes and their values, with 'linkend' set to 'missingcolor'.

cssexextend2.xml : DocBook : DocBook

A XHTML `p` of class `bidi2` having a value editor for its `dir` attribute.

Class: -

Direction: Left to right Right to left -

Note Notice that in the above figure, the values of the `dir` attribute are displayed in green. This is because, unlike in first example, this `p` of class `bidi2` has no `dir` attribute yet.

By default (this can be specified):

- A green foreground color means that attribute is not set.
- A red foreground color means that attribute value is invalid or that the value editor is not well suited to display this kind of values.

▶ This rule specifies the generated content for all attributes of a `p` of class `bidi2`.

▶ `attribute-label()` is only supported in the `attribute-content-left`, `attribute-content-middle`, `attribute-content-right` properties.

Similar generated content is:

| Pseudo-function | Description | Example |
|--|--|--|
| <code>attribute-name()</code> | The fully qualified name of the attribute. | <code>ns:myAttribute-1</code> |
| <code>attribute-local-name()</code> | Local part of attribute name. | <code>myAttribute-1</code> |
| <code>attribute-namespace-uri()</code> | Namespace URI of attribute name | <code>http://acme.com/ns/foo/ba</code> |

Attribute Value Table:

| Attribute | Value |
|----------------|--------------|
| arch | - |
| condition | - |
| conformance | - |
| endterm | - |
| id | - |
| lang | - |
| linkend | missingcolor |
| os | - |
| remap | - |
| revision | - |
| revisionflag | - |
| role | - |
| security | - |
| type | - |
| userlevel | - |
| vendor | - |
| xreflabel | - |

Matched by wildcard:

Attribute:

Value:

IDREF required

#text

XMLmind

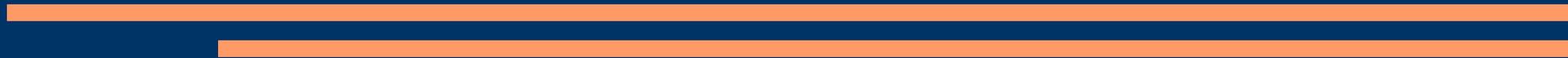
- Unterstützt DTDs und XML-Schemata und sorgt immer für Gültigkeit der Dokumente
 - Repair-Modus, falls nicht gültig
 - Ohne DTDs -> Prüfung nur auf Wohlgeformtheit
 - Standard-Version kostenlos (jedoch mit eingeschränkter Funktionalität)
 - Professional-Version kostet 220€
-
-

Weitere Einsteigereditoren

| Programm | Kurzbeschreibung | Plattform | Preis |
|-----------------------------|--|-----------|------------|
| <i>Cooktop</i> | Sehr guter Editor und Entwicklungsumgebung für XML, DTD und XSLT | Windows | Kostenlos |
| <i>EditML Pro 2.6</i> | Einfacher Editor, Dateien anlegen, bearbeiten, Baumstruktur | Windows | Shareware |
| <i>Exchanger XML Editor</i> | Editieren, Verwalten und Umwandeln von XML-Dokumenten | Java | Demo, 85€ |
| <i>MIView</i> | Sehr simpler XML-Editor für Gnome | Linux | Kostenlos |
| <i>Morphon XML-Editor</i> | WYSIWYG- oder Baumstruktur-Ansicht, Unicode-Unterstützung | Java | Kostenlos |
| <i>oXygen XML editor</i> | Unterstützt XML, XSD, XSL und DTDs. Bietet auch Validierung für XML, XSD, DTD und XSL an | Java | Demo, 74\$ |
| <i>XED</i> | Einfacher XML-Editor, der auf wohlgeformte Daten hin überprüft und Unicode unterstützt | Linux | Kostenlos |
| <i>Xerlin/Merlot</i> | Basiert auf dem eingestellten Open-Source-Projekt Merlot | Java | Kostenlos |
| <i>Yaxed</i> | "Yet another XML Editor" - grafisches Tool, das auf Gnome und LibXML2 basiert | Linux | Kostenlos |

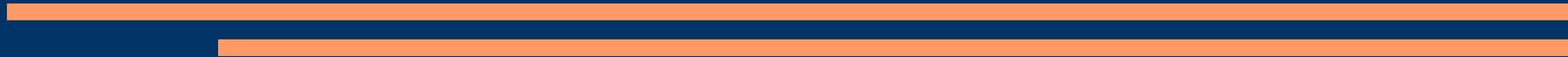
XML für Profis

- Trotz großem Leistungsumfang teilweise kostenlos (für Linuxplattform)
- Oft fortgeschrittene Kenntnisse Voraussetzung, um Editoren anzupassen
- Selbst große Projekte lassen sich entwickeln, verwalten und pflegen



XML für Profis

- XMLWriter
- XMLSpy 2005
- XMLWrite
- GNU Emacs
- Weitere Editoren



XMLWriter

- Großer Funktionsumfang und übersichtliche, intuitive Oberfläche (visuelle Schemadarstellung)
 - Unterstützt DTD, XML, XSL, CSS, HTML
 - Quellcode-, Baum- und Vorschaufenster (Formatierung von XML-Code mit CSS und XSL)
 - Überprüfung auf Wohlgeformtheit und Gültigkeit
 - Umwandlung zwischen DTD und XML-Schema
-
-

XMLWriter

The screenshot displays the XMLWriter 2.0 application window. The main workspace on the left shows a project tree for 'Examples.xwp' containing various files like 'Library.dtd', 'Library.xsd', 'Library.xslt', and 'Library.css'. The central preview window shows the XSLT code for 'Library.xslt', which includes namespace declarations and a root template. The bottom pane shows an 'Error Message' table with validation results.

Preview - XML Editor, XMLwriter for Windows, download a free trial

Wattle Software

Library.xslt

```

1 <?xml version="1.0"?>
2
3 <!--See LibraryXslt.xml for details on how to use this XSLT stylesh
4
5 <!--XSD Stylesheet declaration.
6 'xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"' indicates that
7 namespace prefix 'xsl:' belong to the http://www.w3.org/1999/XSL/
8 'version="1.0"' indicates the current version of the XSLT W3C spe
9 <xsl:stylesheet
10 xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
11 version="1.0">
12
13 <!--The root template specifies the root node of the output document
14 <xsl:template match="/">
15
16 <!--Build the output document, in this case a HTML page.-->
17 <html>
18 <head>

```

Author(s): Richard C Dorf
Call No: 005.133/C

| Error Message | Line | Char | File Validated |
|--|------|------|---------------------------|
| Document is well-formed XML. No Schema/DTD declarati... | | | C:\Program Files\Wattle S |
| Document is a well-formed DTD. | | | C:\Program Files\Wattle S |
| A name was started with an invalid character. | 16 | 1 | C:\Program Files\Wattle S |
| Document is well-formed XML. No Schema/DTD declarati... | | | C:\Program Files\Wattle S |
| Document is well-formed XML. No Schema/DTD declarati... | | | C:\Program Files\Wattle S |
| Document is well-formed XML and valid according to the ... | | | C:\Program Files\Wattle S |
| Document is well-formed XML and valid according to the ... | | | C:\Program Files\Wattle S |

Library.xslt(20): (which is a child elemen
Library.xslt(21): <title>xsl:value-of select="/
Library.xslt(25): (which is a child elemen
Library.xslt(26): <h1>xsl:value-of select="/lib
Library.xslt(31): <!--Process the 'b
Library.xslt(33): <xsl:apply-templat
Library.xslt(37): <!--Process the 'j
Library.xslt(39): <xsl:apply-templat
Library.xslt(43): <!--Process the 'v
Library.xslt(45): <xsl:apply-templat

Ln 5, Char 21 DOS NUM

XMLWriter

- Umfangreiche Änderungen mehrerer Dateien per Stapelverarbeitung
 - erlaubt Projektverwaltung (Übersichtliche Administration umfangreicher Projekte)
 - MSXML Parser für Validierung und XSL-Transformation
 - Manko: mangelhafte Import- und Exportfunktion
 - Einzellizenz 89\$
-
-

XMLSpy 2005

- Software-Suite zählt zu den bekanntesten Profi-Werkzeugkästen, die alle Aufgaben abdecken
 - Unterstützt das Editieren, Validieren und Gestalten aller XML-Technologien (inklusive Schema, DTD, XSL(T), CSS, etc.)
 - Große Stärke ist die Nutzerschnittstelle, Dateien in verschiedensten Ansichten editierbar
 - Viele Features wie z. B. Xpath 2.0 Analyzer
-
-

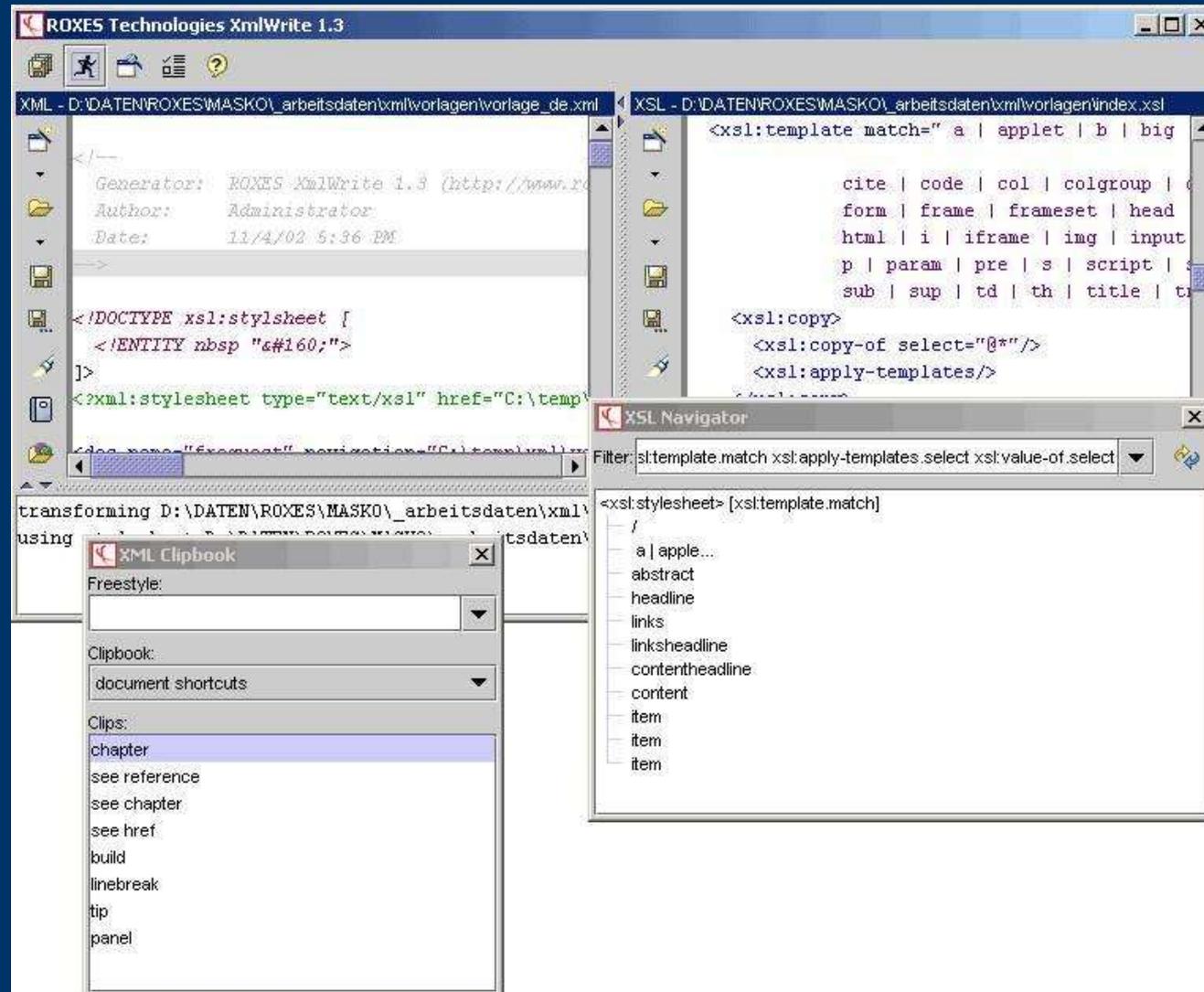
XMLSpy 2005

- Home Edition (Einsteigerversion) kostenlos
 - Professional-Edition 399€
 - Enterprise-Edition (mit allen Modulen) 799€
 - Preise für Einzellizenzen und ohne Support!
-
-

XMLWrite

- Kostenloser Editor für professionelle Linux- und Windows-Entwickler, wenig graphisches Beiwerk
 - Schnelle, effiziente Erstellung, Bearbeitung und Überprüfung von XML- und XSL-Dokumenten
 - Zum Ausführen benötigt man Java Runtime Environment Version 1.4 oder höher
 - Intuitives Nutzerinterface, automatische Stylesheet-Verknüpfung, verschiedenste Sichten
-
-

XMLWrite



XMLWrite

- Quick-Navigator zur einfacheren Navigation durch größere Dokumente
 - Clipbooks (Bibliothek häufig verwendeter XML-Fragmente, jederzeit individuell anpassbar)
 - Freestyle Tagging (Anlegen von beliebigen tags bei geringstmöglichem Aufwand)
 - Möglichkeit zur PDF- und SVG-Generierung
-
-

GNU Emacs

- Kostenloser Allzweckeditor für Linux-Anwender und Puristen (Vertrauten bietet er jede Funktion zum Bearbeiten von XML-Dokumenten)
 - Allerdings muss man dem Programm sagen, wie er welche Funktionen zu verarbeiten hat
 - Entfaltung der Fähigkeiten durch Kombination mit PSGML (Major Mode für SGML-Dokumente)
 - Ablegen geparster DTDs in kompilierter Form
-
-

GNU Emacs

```

emacs: spiel_dtd.xml
File Edit View Cnds Tools Options Buffers Recent Files SGML Modify Move Markup DTD HTML Help
*sgml validation*
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE spiel SYSTEM "spiel.dtd">
<spiel datum="2002-04-15">
  <runde nr="1">
    <tor1 farbe="grau">
      <preis name="14-tägige Reise in die Karibik" sponsor="tui" wert="3000"/>
    </tor1>
    <tor2 farbe="weiss">
      <zonk>&warwohlnix;❏/zonk>
    </tor2>
    <tor3 farbe="blau">
      <preis name="Farbfernseher" sponsor="saturn" wert="500"/>
    </tor3>
  </runde>
  <pause dauer="300" sponsor="mediamarkt"/>
  <runde nr="2">
    <tor1 farbe="rot">
      <zonk>Vielleicht klannt's beim nächsten Mal!❏/zonk>
    </tor1>
  </runde>
</spiel>
Noconv:T-----XEmacs: spiel_dtd.xml (XML [spiel/zonk] Filladapt Abbrev)----L9
cd /home/langee/info/xml/
nsgmls -wxml -s spiel_dtd.xml
nsgmls:spiel_dtd.xml:5:21:E: value of attribute "farbe" cannot be "grau"; must
be one of "gold", "silber", "schwarz", "weiss", "gelb", "rot", "gruen", "blau"
nsgmls:spiel_dtd.xml:9:13:E: general entity "warwohlnix" not defined and no def
ault entity
nsgmls:spiel_dtd.xml:12:43:X: reference to non-existent ID "saturn"
SGML validation exited abnormally with code 1 at Fri Apr 26 18:08:18

Noconv--***-XEmacs: *sgml validation* (SGML validation Font:exit [exit-status
Undefined entity warwohlnix

```

GNU Emacs

- Tastaturbegeisterte können sich die Abkürzungen schnell merken
 - Emacs lässt sich an XML-Erfordernisse individuell anpassen (z. B. Syntaxhighlighting)
 - Automatisches Einfügen von End-tags oder vorgeschriebenen Kindelementen bei DTD/Schema
 - Umfangreiche Dokumente als Entities in mehreren Dateien aufsplittbar
-
-

Weitere Profieditoren

| Programm | Kurzbeschreibung | Plattform | Preis |
|----------------------------|--|-------------------|--------------------|
| <i>Dreamweaver MX 2004</i> | Web-Editor mit guten XML-Fähigkeiten | Windows | Macromedia 570€ |
| <i>GoLive</i> | Web-Editor mit XML-Quelltext und -Layout-Ansicht | Windows | Adobe 544€ |
| <i>Homesite</i> | Kompakter Code-Editor für die Webentwicklung, Teil von Dreamweaver | Windows | Macromedia 142€ |
| <i>Visual Studio.NET</i> | Komplette Entwicklungsumgebung inklusive XML, Schema, Webdiensten, Objekten auf Basis von XML-Dokumenten | Windows | Microsoft 1199€ |
| <i>XMetal</i> | Suite aus den Komponenten Corel XMetaL Author, Corel XMetaL for ActiveX, Corel XMetaL Developer und Corel XMetaL Central | Windows | Corel 1100€ |
| <i>XML Editor Suite</i> | Paket aus Java-basiertem XML- und CSS-Editor. | Linux, Windows | Kostenlos |

Fazit

- Große Vielfalt – für jeden was dabei
 - Auch ohne hohe Kosten selbst ausgeklügelte, umfangreiche Profiwerkzeuge
 - Windowsuser größere Auswahl, Linuxanwender jedoch zunehmend ausgereifte Tools
 - Welches Tool ist das Beste? Keine pauschale Antwort möglich!
-
-

Beispiel

Kurzer Einblick mit Hilfe eines Beispiels: Projekt
„Seminararbeiten“, in vereinfachter Form

Eine einfache XML-Datei mit Microsofts **XML
Notepad Version 1.5**

XML-Schema und -Datei mit Altovas **XMLSpy
Professional Edition 2005**, dazu eine XSL-Datei
mit Altovas **StyleVision Professional 2005**

Literaturliste

- **Google** www.google.de
- **Wikipedia** www.wikipedia.de
- **TecChannel** www.tecchannel.de
- **X-ING Bibliothek** www.informatik.hu-berlin.de/~xing/LIB/Public/
- **Seminar Web Publishing** ww-lehre.inf.uos.de/wp2003/
- **W3C** www.w3.org/XML/
- **SelfXML** www.selfxml.de
- Homepages der einzelnen Editorenfirmen