

---

# Vergleich automatisierbarer XML-Satzsysteme

---

---

Martin Kraetke,  
*le-tex publishing services GmbH*  
*Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig*

Frankfurter Buchmesse, 12. Oktober 2011

# Drei Thesen zum Anfang

---

1. Die Wahl des Satzsystems bei Dienstleistern ist meist historisch gewachsen, ein Systemwechsel relativ aufwändig
2. die meisten Satzsysteme bieten einen vergleichbaren Funktionsumfang, der Teufel steckt wie so oft im Detail
3. Ein Satzsystem mit schlechter XML-Unterstützung wird man sich bald nicht mehr leisten können

# Die Kandidaten

---

- Adobe Indesign
- Advanced Print Publisher (APP, ehemals 3B2)
- LaTeX mit xmltex
- XSL-FO

# Die Anforderungen

---

- Konfigurierbarkeit
- Typografische Feinkontrolle
- Barrierefreier Output
- Qualitätssicherung

# Adobe Indesign

# Konfigurierbarkeit

---

- XML-Unterstützung seit CS4 mit InDesign Markup Format (IDML), aber Gefahr von „untagged content“
- Unterstützung aller relevanten PDF-Standards und Vorlagen für PDF-Output definierbar
- Probleme mit großen Dokumenten

# Typografie

---

- Weitreichende typografische Eingriffsmöglichkeiten
- Satz wissenschaftlicher Formeln
- Umbruch von großen Tabellen und Bildern nur mit manueller Nachbearbeitung möglich

# Barrierefreier Output

---

- Seit CS 5.5 Möglichkeit Absatzformaten PDF-Tags zuzuweisen
- Unterstützung von PDF/A-1a nur mit Acrobat möglich, Indesign kann nur ein nicht standardkonformes Tagged PDF generieren
- Bei Tabellen werden PDF-Tags erzeugt, die nicht mit PDF/A-1a kompatibel sind (PDF 1.4 ist in PDF/A-1a vorgeschrieben)
- Gefahr von „untagged content“

# Unterstützung von den Religionen der Welt

In den meisten Religionen gibt es Ernährungsregeln; manche legen fleischlose oder vegane Kost nahe, wie ich hier zeigen möchte:

## Christentum und Judentum

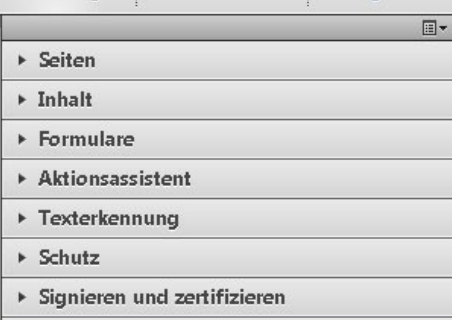
Für Christen- und Judentum ist die Basis klar und vegan, heißt es doch im Alten Testament schon in der Genesis: »Und Gott sprach: Siehe, ich habe euch alles samentragende Kraut gegeben, das auf der Fläche der ganzen Erde ist, und jeden Baum, an dem samentragende Baumfrucht ist, das soll euch zur Nahrung dienen.«156 Und weiter genauso eindeutig: »Und Gott der Herr gebot dem Menschen und sprach: Von jedem Baum des Gartens darfst du reichlich essen.«157 Ganz eindeutig ist die Bibel gegen jedes Essen von Tieren: »Genau wie die grünen Kräuter habe ich euch alles gegeben. Nur Fleisch mit Leben drin, in welchem Blut ist, sollt ihr nicht essen. Und gewiss werde ich euer Lebensblut einfordern; von jedem Tier werde ich es einfordern.«158 In Sprüche 15,17 sagt die Heilige Schrift unmissverständlich: »Besser ein Gericht Gemüse und Liebe ist da, als ein gemästeter Ochse und Hass dabei.«

Der Prophet Daniel fordert schon zu alttestamentarischen Zeiten gleichsam eine vergleichende Studie: »Da sagte Daniel dem Aufseher, den der oberste der Hofbeamten über ihn bestellt hatte: »Prüfe deine Diener doch zehn Tage lang: Gib uns nur Gemüse zu essen und Wasser zu trinken! Vergleiche dann unser Aussehen und das der jungen Männer, die die Tafelkost des Königs essen. Dann verfähre mit deinen Knechten entsprechend dem, was du siehst.« Und er hörte auf sie und versuchte es zehn Tage mit ihnen. Und am Ende der zehn Tage sahen sie schöner und wohlgenährter aus als all die jungen Männer, die die Tafelkost des Königs aßen. Da nahm der Aufseher das Fleisch und den Wein fort, den sie trinken sollten, und gab ihnen stattdessen Gemüse.«159

Laut Altem Testament gilt für Juden, aber damit auch für Christen und Muslime Jesaja160: »Einen Ochsen schlachten ist wie einen Menschen töten.«

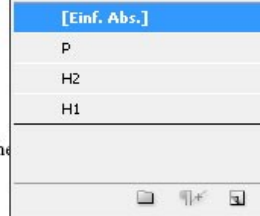
In den Essener-Schriften wird Christus noch deutlicher: »Ich sage euch nämlich, wer tötet, der tötet sich selbst, und wer das Fleisch ermordeter Tiere isst, isst vom Leib des Todes. Denn in seinem Blut verwandelt sich jeder Tropfen ihres Blutes in Gift; in seinem Atem wird ihr Atem stinkend; in seinem Fleisch siedet ihr Fleisch; in seinen Knochen werden ihre Knochen zu Kreide; in seinem Gedärm vermodert ihr Gedärm; in seinen Augen werden ihre Augen zu Schuppen; in seinen Ohren werden ihre Ohren wachsweich. Und ihr Tod wird zu seinem Tod.«161 Und weiter: »Wahrlich, ich sage euch, wer an dem Nutzen teilhat, der entsteht, indem man einer von Gottes Kreaturen Unrecht tut, kann nicht rechtschaffen sein; noch dürfen solche die heiligen Dinge berühren oder die Mysterien des Reiches lehren, deren Hände blutbefleckt oder deren Mäuler durch Fleisch geschändet sind.«162

Sorte	Gewicht	Preis	Geschmack
Zitrone	100 g	50 Ct	sauer
Banane	150 g	20 Ct	lecker
Ananas	400 g	2 EUR	spritzig



egen fleischlose oder vegane Kost nahe

es doch im Alten Testament schon in der Genesis: »Und  
geben, das auf der Fläche der ganzen Erde ist, und jeden  
für Nahrung dienen.«156 Und weiter genauso eindeutig:  
du reichlich essen.«157  
abe ich euch alles gegeben.  
euer Lebensblut einfordern;  
ssverständlich: »Besser ein



Preflight

Profile Ergebnisse Standards Optionen

Das Preflight-Profil "Konformität mit PDF/A-1a prüfen" ergab die folgenden Probleme:

- Titel: "Religionen der Welt"
- Verfasser: "Hans Wurst"
- Erstellt mit: "Adobe InDesign CSS.5 (7.5.1)"
- Erzeugt mit: "Adobe PDF Library 9.9"
- Erstellt: "20.10.2011 09:48"
- Geändert: "20.10.2011 09:49"
- Thema: "Esoterik und Veganismus"
- Überfüllung: "False"
- Farbauszüge: 4
- Metadaten
- Triggerwerte
  - Element verwendet keinen Standardtyp (PDF 1.4): trifft zu
    - { TBody }
- PDF/A-Eintrag nicht vorhanden

Übersicht Preflight-Information

Im Snap zeigen Prüfeintrag einbetteten... Report erstellen...

nde Studie: »Da sagte Daniel  
doch zehn Tage lang: Gib  
der jungen Männer, die die  
siehst.« Und er hörte auf sie  
wohlgenährter aus als all die  
len Wein fort, den sie trinken

»Einen Ochsen schlachten ist  
der tötet sich selbst, und wer  
sich jeder Tropfen ihres Blu-  
einen Knochen werden ihre  
re Augen zu Schuppen; in sei-  
ter: »Wahrlich, ich sage euch,  
t, kann nicht rechtschaffen  
, deren Hände blutbefleckt

Geschmack  
sauer  
lecker  
spritzig

Analysieren

# Qualitätssicherung

---

- Probleme mit Tagged Content bei Import/Export von IDML-basierten Dokumenten
- Schematron-Prüfprofile für IDML
- Indesign-Scripting

---

# Advanced Print Publisher

## Desktop

- Client-basiert
- Stylesheets entwickeln
- Korrektur des Layouts

## Enterprise

- Mit Server-Features wie Warteschlangensteuerung, Prioritätskontrolle
- Generierung des Outputs

# Konfigurierbarkeit

---

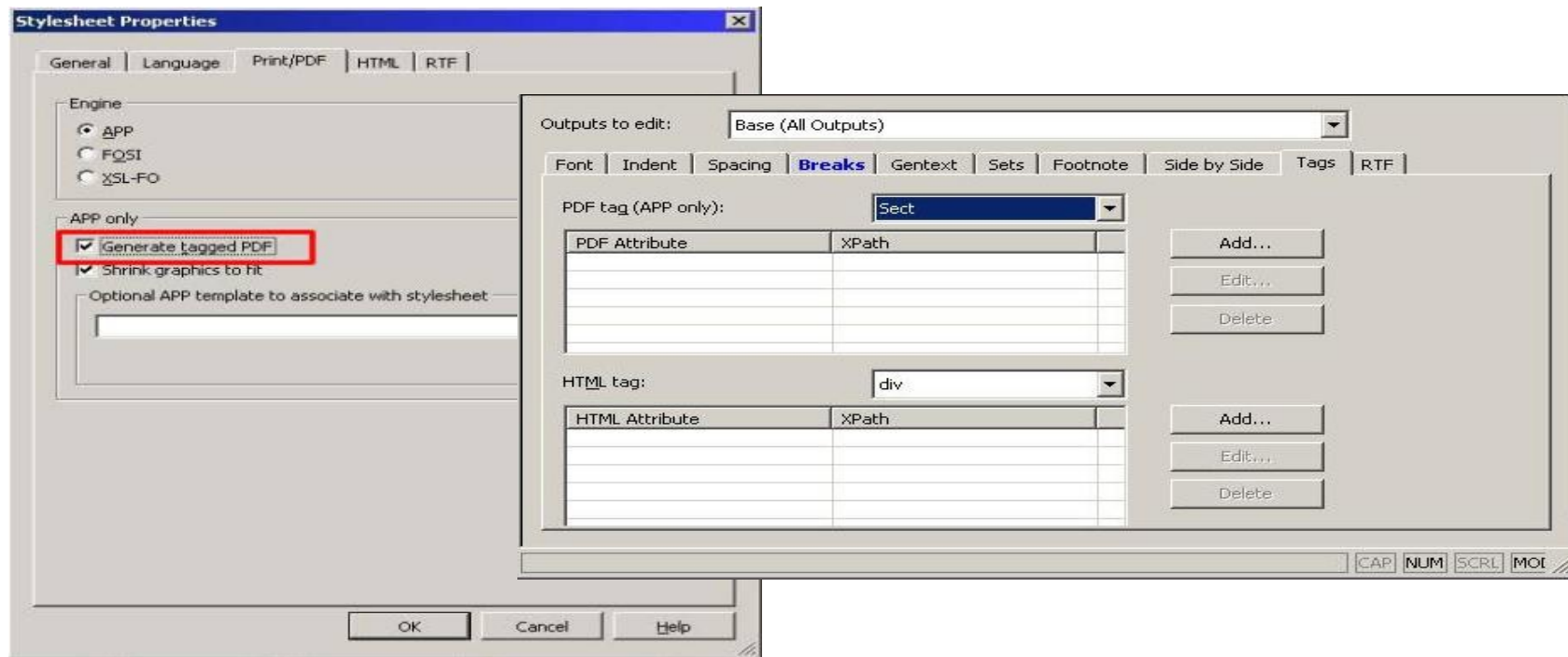
- Schnittstellen zu Content-Management-Systemen wie EMC Documentum, IBM DB2
- Eingabeformate: XML, SGML, Plain Text
- Ausgabeformate: PostScript, PDF
- Unterstützung von XML, SGML, XSLT, XPath, XSL-FO
- Weitere Funktionalitäten durch Arbortext Produkte wie Editor, Styler, Publishing Engine etc.

# Typografie

---

- Schriften und Zeichensatz
  - OpenType-Support
  - Unicode-Unterstützung
  - Kombinierte Schriften für fremde Zeichensätze
- Formeln
  - MathML und TeX (Subset)
- Tabellen
  - Verschachtelte Tabellen, wiederholte Kopfzeilen
  - Verschiedene Ausrichtungs- und Positionierungsarten
- WYSIWYG-Layout-Nachbearbeitung nach Konvertierung

# Barrierefreier Output



# Qualitätssicherung

---

- Automatische Fehlerkontrolle
- Korrekturen am Bildschirm werden automatisch in den Code geschrieben
- Unterstützung für Validierung mit DTD, W3C Schema, Relax-NG
- Schematron-Support

# La-TeX

- LaTeX:
  - Frei verfügbares Satzsystem
  - Kein WYSIWYG sondern logisches Markup
  - Für gängige Plattformen verfügbar (Windows, Mac OS X, Linux)
- xmltex: Parser für XML-Dokumente zur Generierung von LaTeX-Dokumenten

# Konfigurierbarkeit

---

- Schnittstellen zu externen Systemen ohne großen Aufwand aufsetzbar
- Erweiterungen für bestimmte Anforderungen können programmiert werden
- XML-Anwendungen auf der Basis von XSLT, XProc frei konfigurierbar

# Typografie

---

- Schriften und Zeichensatz
  - OpenType- und Unicode-Unterstützung erfordert Konfiguration (Alternative LuaTeX)
- Formeln, TeX und Konverter für MathML
- Tabellen
  - Verschachtelte Tabellen, wiederholte Kopfzeilen
  - Verschiedene Ausrichtungs- und Positionierungsarten

# Barrierefreier Output

---

- PDF/A-Standard (1a und 1b) mit pdftex
- Definition der logischen Struktur frei konfigurierbar



Die geöffnete Datei entspricht dem PDF/A-Standard. Sie wurde schreibgeschützt geöffnet, um Änderungen zu verhindern.

# Chapter 1

## General Least Squares Fitting

# Qualitätssicherung

---

- Validierung mit RelaxNG, DTD
- Individuelle Prüfprofile mit ISO Schematron
- z.B. für Wileys über 200 Prüfregelein

# XSL-FO

1. eXtensible Stylesheet Language: Transformation von XML-Dokumenten mit XSL
2. Formatting Objects: auf XML basierte Formatierungsanweisungen
  - Mehrere Implementierungen mit unterschiedlicher Unterstützung des Standards und teilweise proprietären Namensraumerweiterungen:
    - Kommerziell: Antenna House Formatter, RenderX XEP
    - Frei verfügbar: Apache fop, xmlroff

# Konfigurierbarkeit

---

- Dank XML-Basierung einfache Integration mit anderen XML-Anwendungen wie XProc, XSLT
- Konfigurationsmöglichkeiten sind stark durch die Implementierung beeinflusst, bspw. was Einbindung von SVG, MathML betrifft oder unterstützte Formate (Grafikformate, eingebettetes PDF)

# Typografie

---

- Schriften und Zeichensatz
  - Unterstützung von Open Type und Unicode
- Formeln mit MathML-Unterstützung
- Tabellen
  - Verschachtelte Tabellen, wiederholte Kopfzeilen
  - Verschiedene Ausrichtungs- und Positionierungsarten
- Erweiterungen von FO durch Implementierungen verfügbar, entsprechen aber nicht dem Standard (z.B. AH page-floats)
- Vorteil der Standardisierung

# Barrierefreier Output

---

- Implementierungsabhängig
- PDF/A-1a von Antenna House seit 5.3 unterstützt
- Formeln werden nicht beschrieben

# Qualitätssicherung

---

- Durch XML-Basierung der Formatierungsanweisungen auch das Layout validierbar und prüfbar
- XML-Validierung mit den entsprechenden Schema-Sprachen und Prüfprofile mit Schematron möglich

# Vergleichsmatrix

	Indesign	APP	LaTeX	XSL-FO
<b>Konfigurierbarkeit</b>	●	●●	●●	●●
<b>Typografie</b>	●●●	●●	●●●	●
<b>Barrierefreier Output</b>	●	●●	●●	●●
<b>Qualitätssicherung</b>	●	●●●	●●●	●●●

Danke für Ihre Aufmerksamkeit