

Visuelles und Strukturelles Authoring von XML-Dokumenten auf Basis des Passauer Teachware Modells

(ViSA-X)

**Diplomarbeit-Abschlussvortrag
Tobias Bürger**

06.11.2003



Gliederung

1. Anforderungen / Ziele
2. Das ViSA-X Informationsmodell
3. Charakterisierung von ViSA-X
4. Probleme / Zentrale Punkte
5. Details zum Prototypen



1. Anforderungen / Ziele
2. Das ViSA-X Informationsmodell
3. Charakterisierung von ViSA-X
4. Probleme / Zentrale Punkte
5. Details zum Prototypen



ViSA-X: Anforderungen / Ziele

- **Abstraktion bzw. Erweiterung** des SMILE-Projekts
- **Unabhängigkeit** von einer konkreten XML-Sprache
- **Editieren bzw. Erstellen** von Multimedia-Dokumenten in **verschiedenen Sichten**
- **Strukturierung der Dokumente** nach räumlichen und temporalen Gesichtspunkten
- **WYSIWYG** für XML !
- Finden eines sinnvollen und machbaren **Kompromisses zwischen Flexibilität und Usability** auf Konfigurator – bzw. Autorensseite

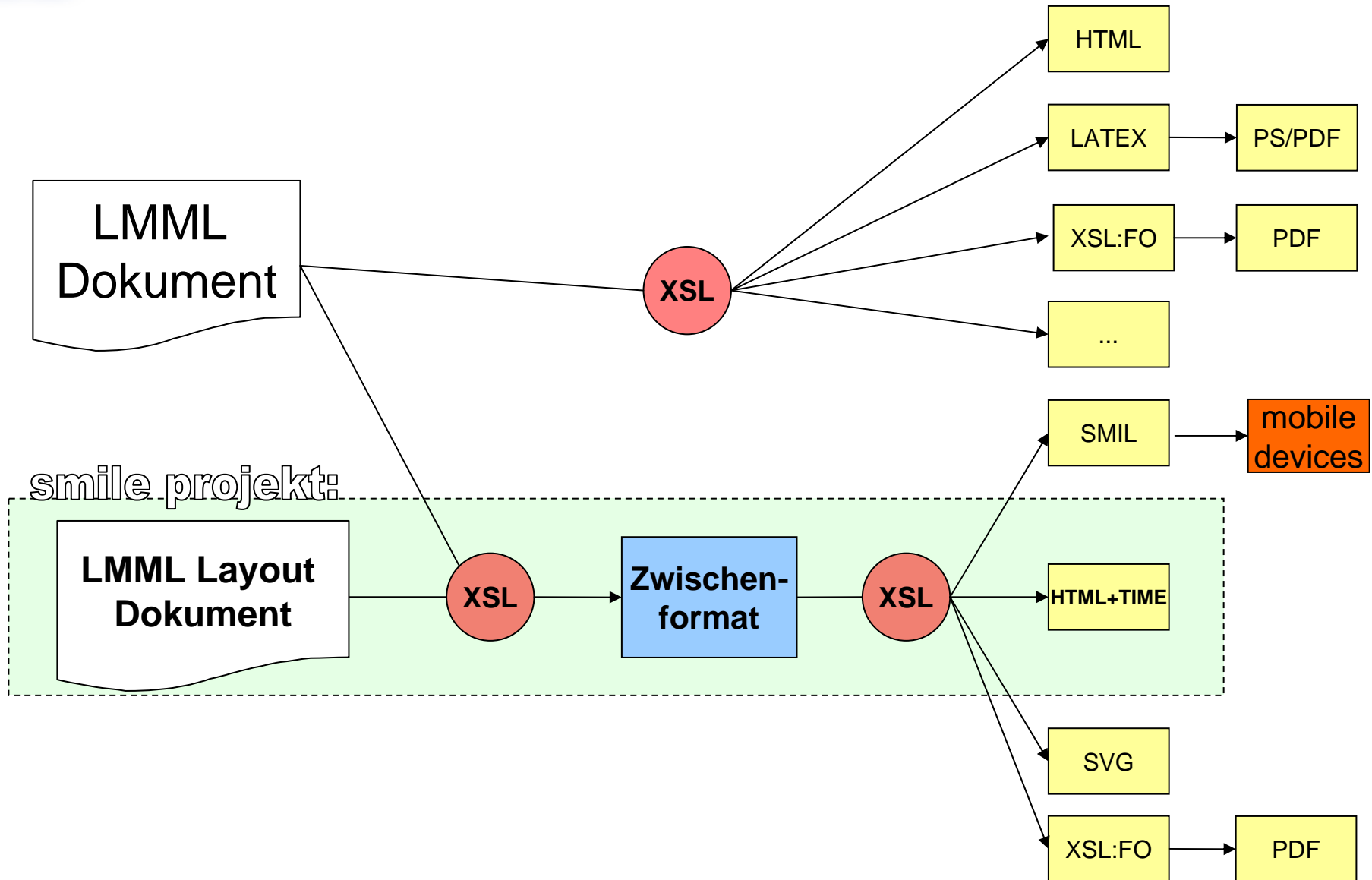
Reference SMILE Projekt, <http://www.im.uni-passau.de/db/projekte?project=smile>



1. Anforderungen / Ziele
- 2. Das ViSA-X Informationsmodell**
3. Charakterisierung von ViSA-X
4. Probleme / Zentrale Punkte
5. Details zum Prototypen

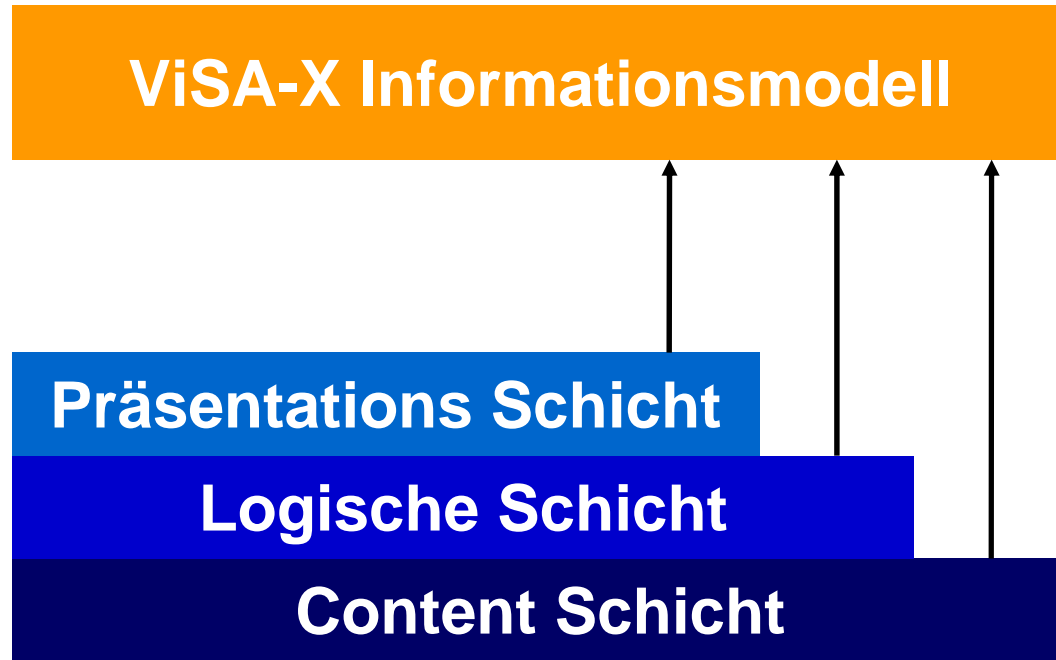


LMML-Layout-Modell: CMP





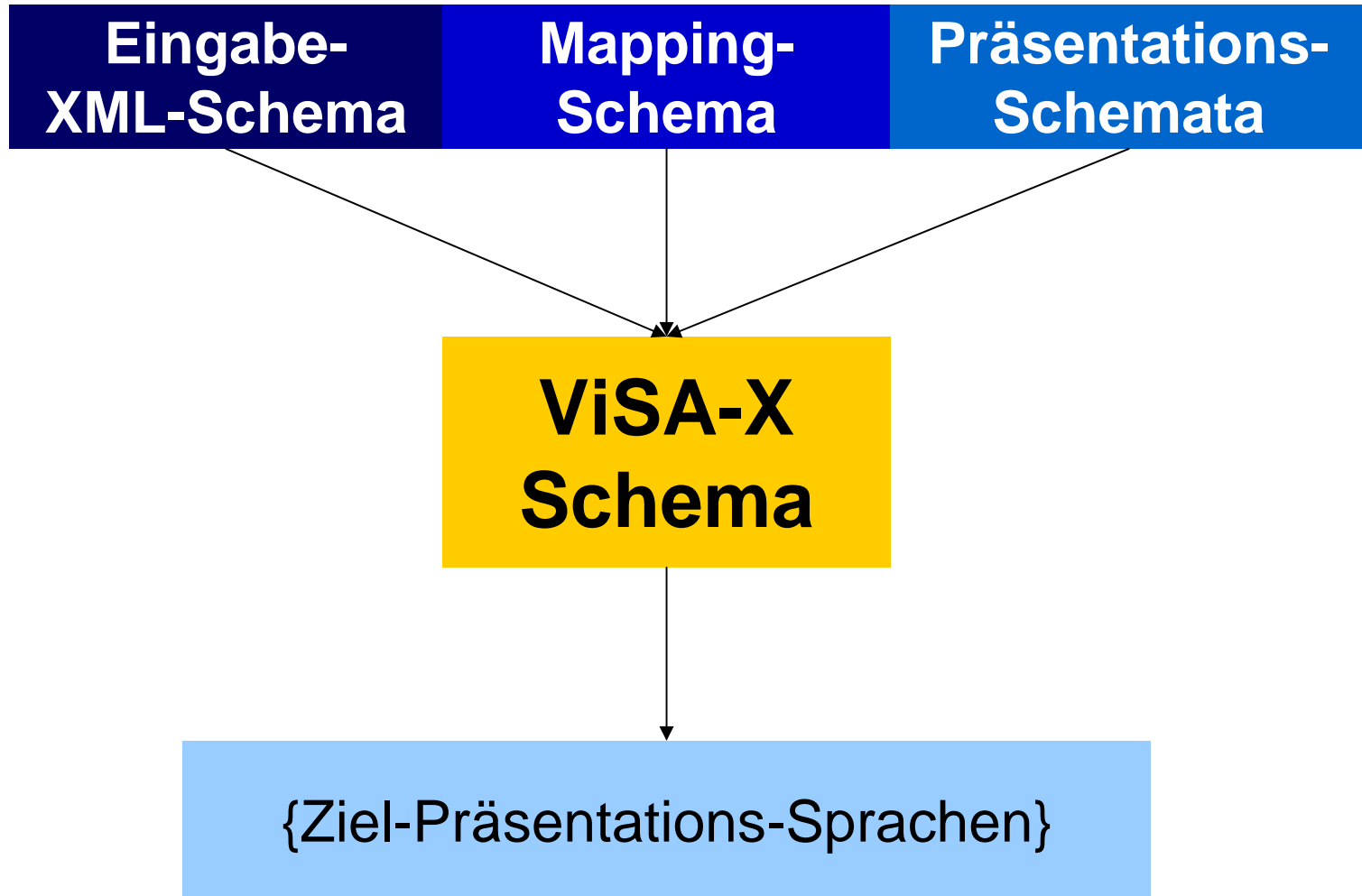
3-Schichten Modell



1. **Content Schicht:** XML Schemata, zugehörige Instanzen und darin eingebundene Medienobjekte (Text, Bild, Video, etc.)
2. **Logische Schicht:** Zusammenfassung / Transformation von Elementen der XML Schemata in inhaltlich zusammengehörige Darstellungsobjekte / visuelle Repräsentationseinheiten
3. **Präsentations Schicht:** Unterschiedliche Strukturierungsmodelle (z.B. räumlich, zeitlich, ...)



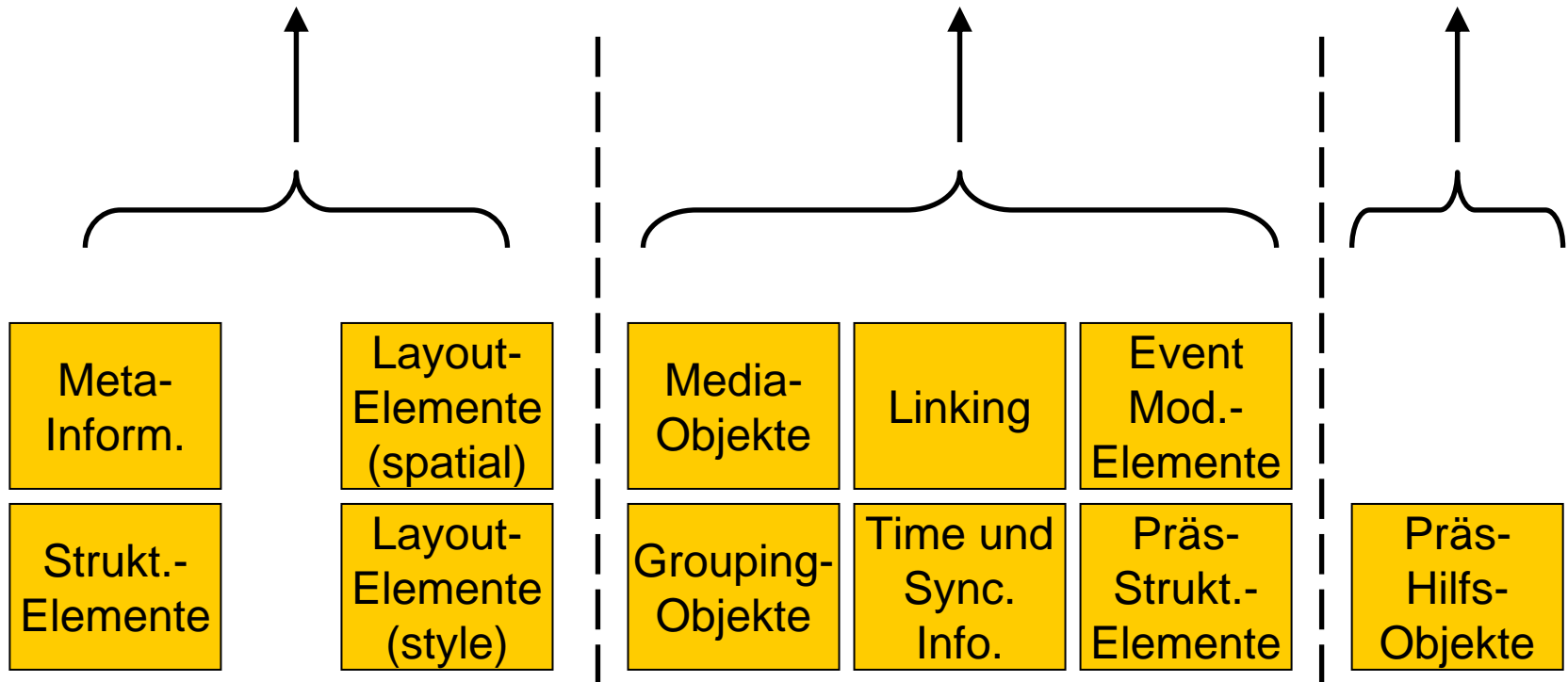
ViSA-X Informationsmodell



Modell für die Präsentationsschicht

→ PTMP: Trennung von Content und Präsentation !

Präsentations Schicht



über die Präsentation

Aussehen der Präsentation

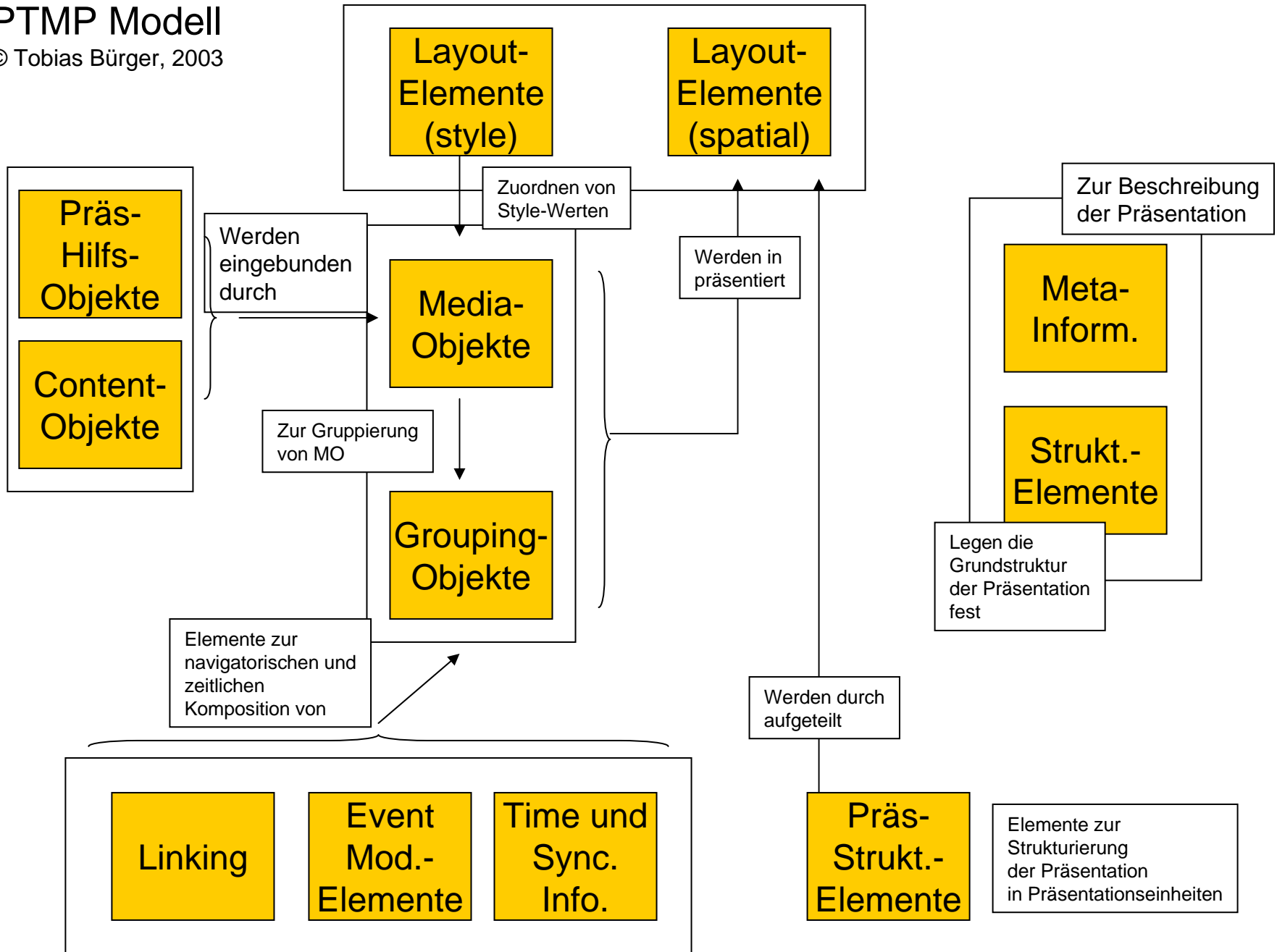
Eindindung und Plazierung von Objekten

Zur Unterstützung



PTMP Modell

© Tobias Bürger, 2003





Gliederung

1. Anforderungen / Ziele
2. Das ViSA-X Informationsmodell
- 3. Charakterisierung von ViSA-X**
4. Probleme / Zentrale Punkte
5. Details zum Prototypen



Erstellung von Präsentationen per Hand

LMML-Dokument:

```

<lmml>
  <section>
    ...
    <paragraph title=„Modell für...“
      label="teachwaremod">
        <LMMLtext>LMML ist die
          XML-Realisierungen...
        </LMMLtext>
      </paragraph>
    ...
  </section>
  ...
</lmml>

```

1

LMMLLayout-Dokument:

```

<lmml-layout>
  ...
  <assignments>
    ...<slide>...
      <mobject>
        <id>teachwaremod</id>
        <displayregion>Layer2
        </displayregion>
        <begin>1</begin>
        <end>7</end>
        <animation type="motion"
          origin=„left"/>
      </mobject>
    ...</slide>...
  </assignments>
</lmml-layout>

```

2

Region: Layer 2

Sektion: Einführung

Modell für Lehr-/Lerninhalte

LMML ist die XML-Realisierungen des Modells für Lernmaterial, wie es z.B. in [508] beschrieben wird. Lernmaterial ist hierbei modular aufgebaut, d.h. es besteht aus einzelnen Modulen, die selbst wieder andere Module enthalten können. Die Struktur von LMML-Dokumenten und damit auch die Form von Lernmaterial wird durch eine sogenannte [Document Type Definition \(DTD\)](#) festgelegt. Die kleinsten aus Sicht eines Lerninhalts-Anbieters relevanten Inhaltseinheiten in der Modul-Hierarchie sind sogenannte Inhaltsmodule (ContentModules), z.B. Definition oder Motivation. Diese können inhaltlich selbst in Form von Listen oder Tabellen strukturiert sein und enthalten letztlich Medienobjekte (MediaObjects), beispielsweise Bilder, Animationen oder Text. Damit weist Lernmaterial eine hierarchische Struktur auf, die gleichzeitig eine mögliche hierarchische Organisation von Projekten der Lernmaterialerstellung widerspiegelt: Autoren von Medienobjekten erstellen multimediale Inhalte, z.B. Bilder oder Animationen, InhaltsModule-Autoren verwenden diese z.B. in Illustrationen, Motivationen etc. Kursdesigner schließlich stellen damit Lehrangebote zusammen.

Animation 2c

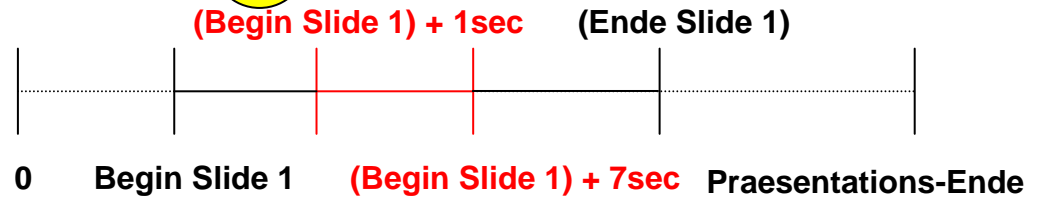
teachwaremod

2b

Slide 1

Zeitleiste:

2a





Computergestützte Erstellung von Präsentationen

The screenshot shows the ViSA-X Editor window with a menu bar (Datei, Bearbeiten, Tools, Veröffentlichen, Hilfe, Präsentation) and a toolbar with buttons for Content, P-Strukt., Slides, Zeitleiste, and Preview. The interface is divided into three main panels:

- Tree View (left):** A hierarchical tree structure of LMMML elements. A yellow circle labeled '1' points to the 'Content' button in the toolbar. A yellow circle labeled '2' points to the 'P-Strukt.' button. A yellow circle labeled '2b' points to a selected 'remark' element in the tree.
- Property Editor (middle):** A panel showing the properties of the selected 'remark' element, including 'label=remark' and 'title=Modellobjekte und LMMML-Elemente'. A yellow circle labeled '2a' points to the 'P-Strukt.' button, and a yellow circle labeled '2c' points to the 'title' field.
- Preview (right):** A preview area showing the rendered content of the selected element, displaying the text 'Modellobjekte und LMMML-Elemente'. A yellow circle labeled '2c' points to this text.

A red bar at the bottom of the window displays the text 'Aktuelle Folie #0'.



Gliederung

1. Anforderungen / Ziele
2. Das ViSA-X Informationsmodell
3. Charakterisierung von ViSA-X
- 4. Probleme / Zentrale Punkte**
5. Details zum Prototypen

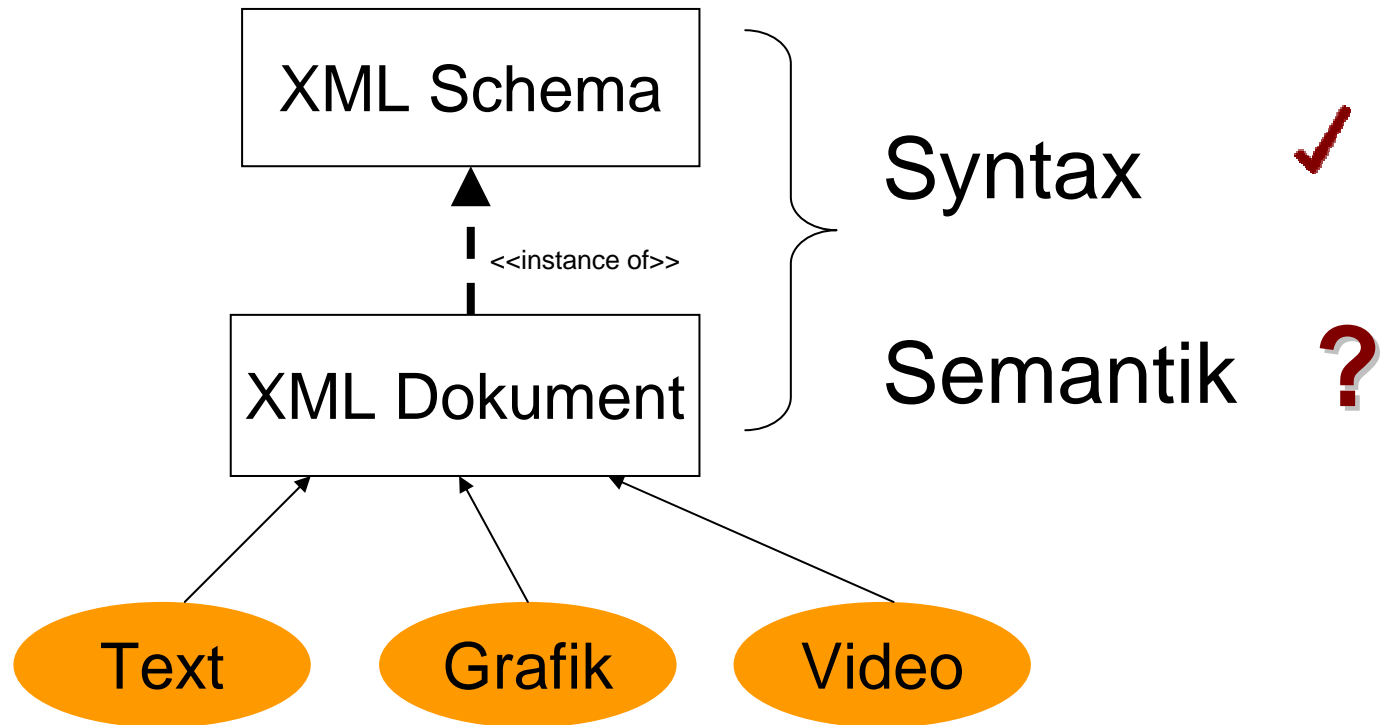


Hauptprobleme

- Entwurf einer **Sprache für die Präsentationslogik**
- Wunsch nach **Unabhängigkeit** des Editierungsprozesses von der Sprache des zu bearbeitenden XML-Inhaltsdokuments
- **Veröffentlichung** der Präsentation
- **Strukturelles und visuelles Bearbeiten** von Dokumenten – **Synchronisation** der Sichten
- **Referenzierung der Inhalte**



Generizität / Unterschiede in Contentmodellen



Hauptaspekte:

1. Semantik
2. Referenzierung
3. Aufbau + Constraints

-> Semantik von Elementen

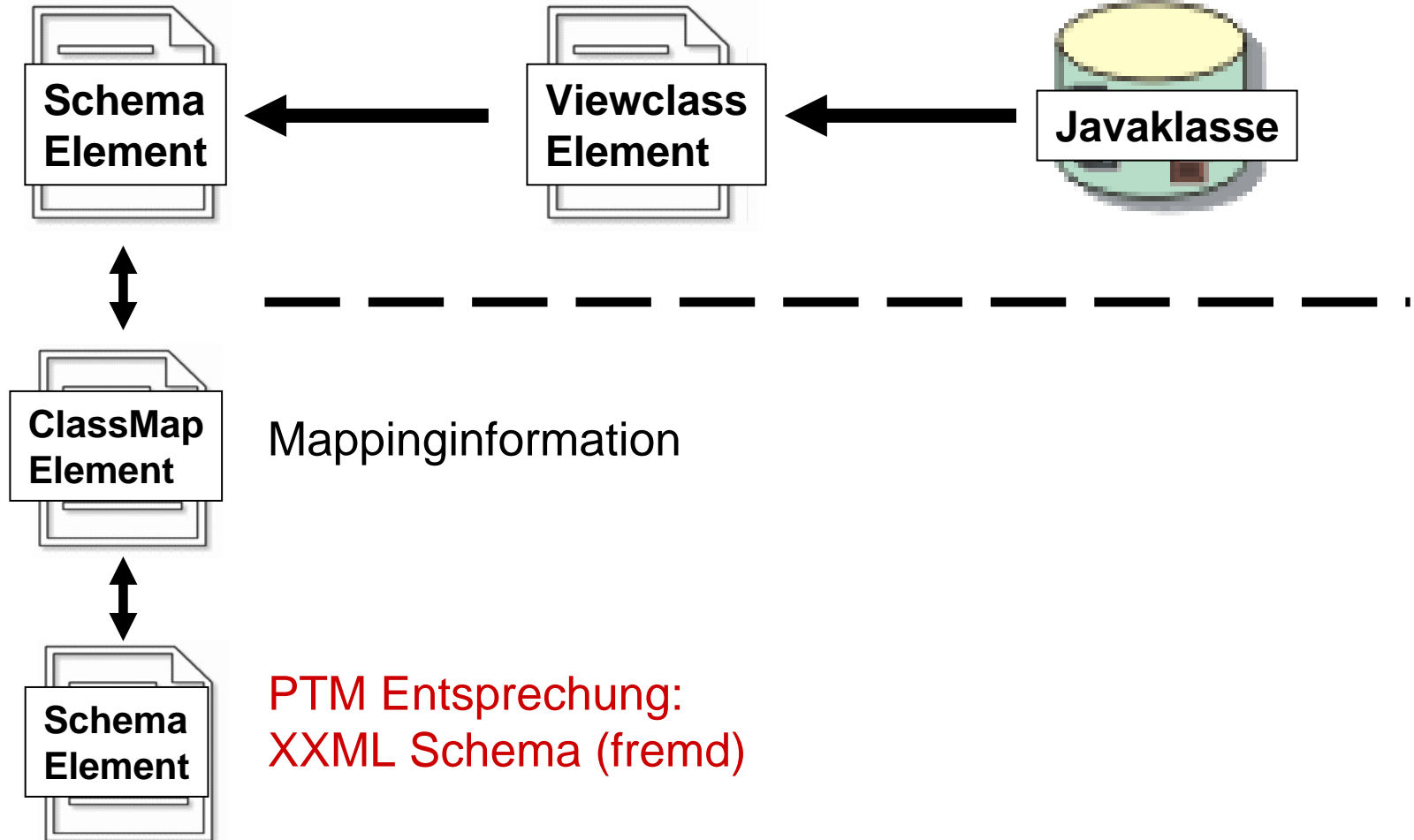


Visuelle Semantikgebung

PTM Instanz:
LMML Schema

Darstellungsklassen-
registrierung

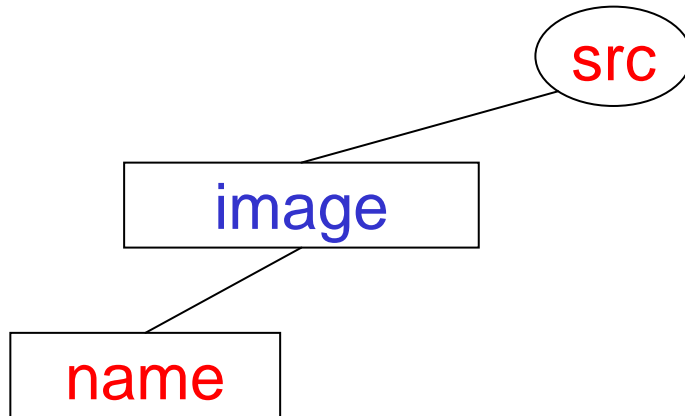
Dateisystem





Semantik für PTM Elemente

1 Struktur eines Elements:



2 Eigenschaften für Darstellungsklasse:

Titel: **name**
Quelle: **@src**
Darstellungsklasse:
ImageView.class

3 Beispiel-Instanz:

```
<image src=„karussell.jpg“>  
  <name>  
    Karussell  
  </name>  
</image>
```

4 Darstellung im Editor durch Instanz von ImageView.class:



Titel: **Karussell**



Semantik für fremde Elemente

Content-Dokument

```
<absatz label=„para1“>  
  <text label=„...“ >  
    Das ist ein Text  
  </text>  
</absatz>
```

Map-Dokument

```
<classmap>  
  <element name=„absatz“>  
    <mapsTo>paragraph</mapsTo>  
  </element>  
</classmap>  
<classmap>  
  <element name=„text“>  
    <mapsTo>LMMLtext</mapsTo>  
  </element>  
</classmap>
```

Visualisierung



Paragraph-View

LMMLText - View

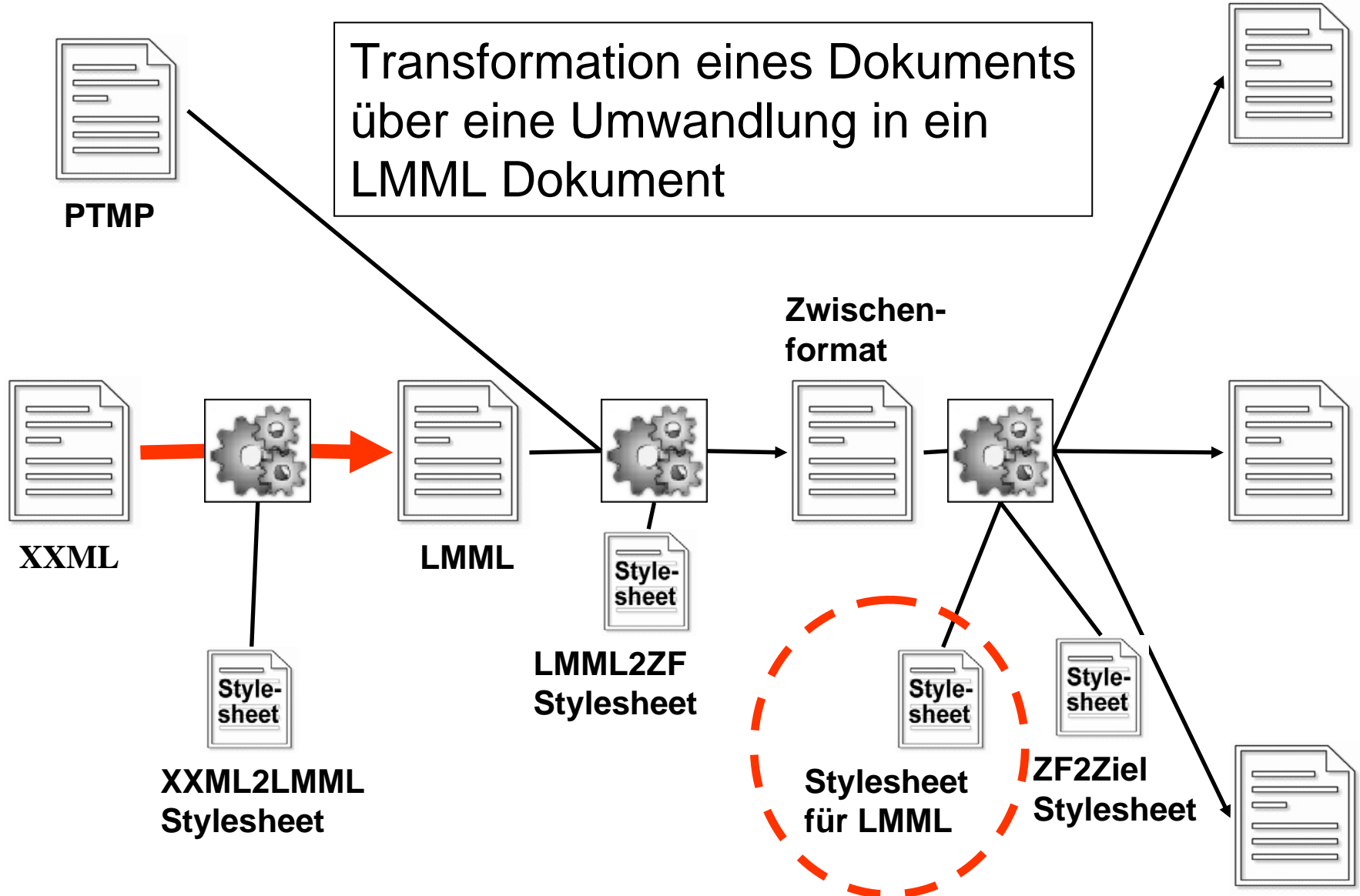
-> Referenzierung von Inhalten

[Information available on demand.]

-> Veröffentlichung der Präsentation



Veröffentlichung v. Präsentationen /1





Gliederung

1. Anforderungen / Ziele
2. Das ViSA-X Informationsmodell
3. Charakterisierung von ViSA-X
4. Probleme / Zentrale Punkte
5. **Details zum Prototypen**

-> Details zum Prototypen

[Information available on demand.]



Ende

