

# **Semantisches Roundtripping für interne Prozesse & unternehmensübergreifende Datenintegration**

**Cornelsen**

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Herausforderungen

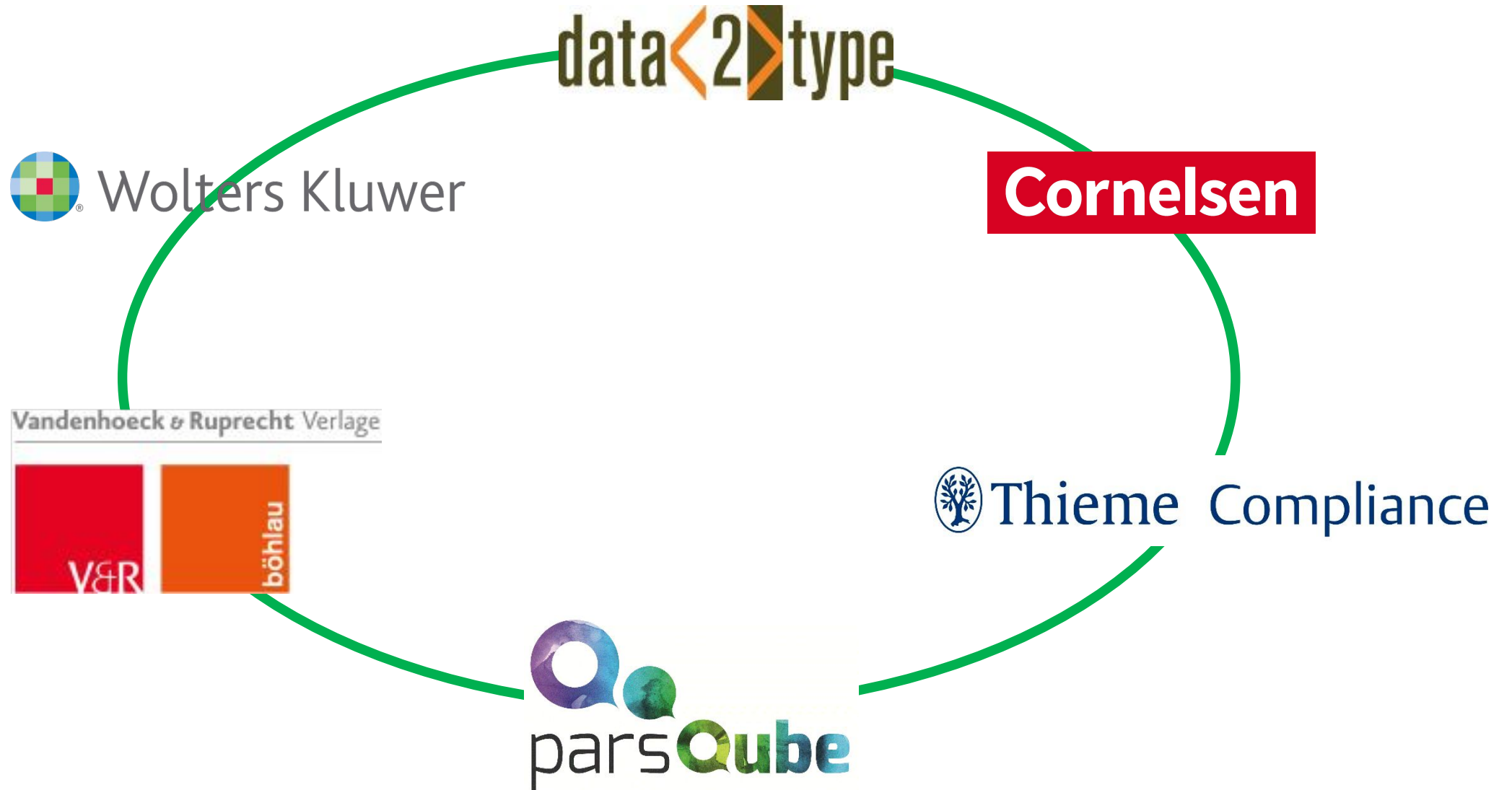
- Viele Branchen unterliegen einem grundlegenden digitalen Transformationsprozess, der durch semantische Technologien nachhaltig unterstützt werden kann.
- Viele bewährte Prozesse in diesen Branchen basieren auf der Nutzung von XML.
- Jede Branche nutzt (und entwickelt) dutzende oder sogar hunderte proprietäre XML-Formate.
  
- Grundhypothese: Ein besseres Verständnis des Potentials und der **Anwendung semantischer Technologien** wird die **Nutzung von XML** und den damit verbundenen Prozessen **zukunftssicherer** machen, ohne eine “Parallelwelt” zu induzieren.
- Mehrwert schaffen in existierenden Prozessen:
  - Prozesse muss man nicht ändern
  - Anwendung semantischer Technologien ohne neue Formate und Prozesse einführen
  - Projektziel: Austesten dieser Hypothese bei konkreten Use Cases



# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Projektpartner



# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Wolters Kluwer Use Case: Automatische Content-Anreicherung

## Aufgabe

- Einfache Entitäten-Erkennung, wie Namen, und grundlegende Content-Strukturen, wie juristische Absätze, in unstrukturierten Texten
- Erkennung komplexer Content-Strukturen, wie juristische Fakten, in Gerichtsentscheidungen
- Einspeisung der gefundenen Daten in die existierenden XML-Dateien oder/und als RDF in den Triple Store im CMS

## Ziele

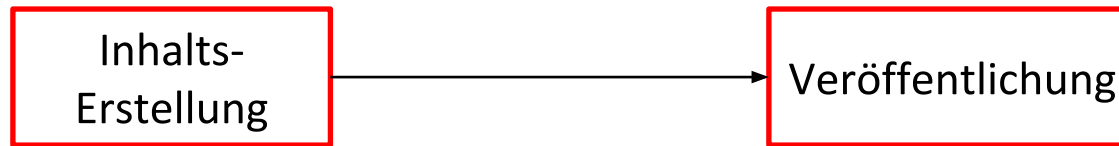
- Verbesserung des existierenden und sehr effizienten XML-Workflows durch zusätzliche Anreicherungsmechanismen aus ML und NLP, sodass der Gesamtprozess noch einfacher, schneller und damit kosteneffizienter wird.
- Damit können wir bei Wolters Kluwer das Anwendungsspektrum von Semantic Web-Technologien in unseren Workflows immer mehr erweitern.

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

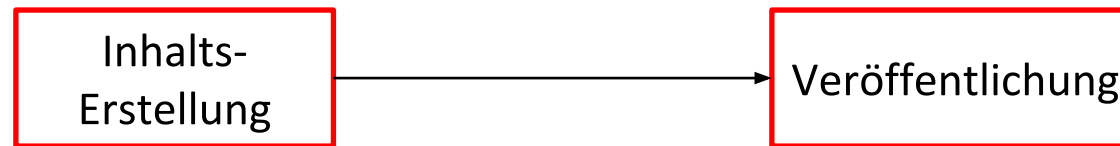
# Cornelsen Use Case: automatische Inhaltsanreicherung

Vogelperspektive - z.B. Glossar-begriffe erkennen / disambiguieren / verlinken;  
Vor / während / nach der Inhaltserstellung, vor der Veröffentlichung



# Cornelsen Use Case: automatische Inhaltsanreicherung

Realität– eine kleine Liste von Prozessen

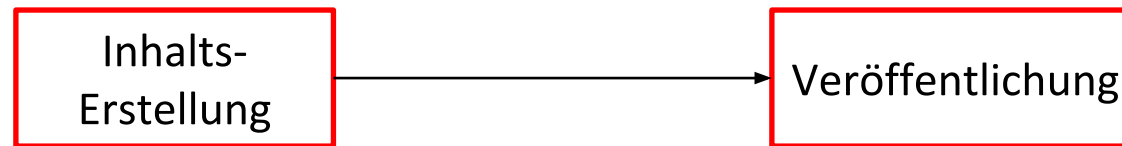


- Analyse bestehender Inhalte
- Erstellung neuer Inhaltsmodelle
- Wieder-  
verwendung von Inhaltsmodellen
- Transformation nach XML
- XML QS (manuell + automatisch)
- Neu-  
Transformation
- Parametrisierung der Editier-Umgebung
- Editieren
- Ausgabe Preview
- Ausgabe QS
- Rechte-Prüfung
- Digitale  
Veröffentlichung
- Produkt-  
Testing
- Finale  
Publikation

# Cornelsen Use Case: automatische Inhaltsanreicherung

Automatische Inhaltsanreicherung: Verlinkung zu internen oder externen Datenquellen

- Potentiell relevant für verschiedene Prozesse



- **Analyse bestehender Inhalte**
- Erstellung neuer Inhaltsmodelle
- Wieder-  
verwendung von Inhaltsmodellen
- Transformation nach XML
- **XML QS** (manuell + automatisch)
- Neu-  
Transformation
- Parametrisierung der Editier-Umgebung
- **Editieren**
- Ausgabe Preview
- Ausgabe QS
- Rechte-Prüfung
- Digitale Veröffentlichung
- Produkt-  
Testing
- **Finale Publikation**



# Cornelsen Use Case: automatische Inhaltsanreicherung

- Semantische Technologien ohne XML-Integrationen: mehrere Prozesse müssen geändert werden:
  - Erstellung von Inhaltsmodellen, Transformation, XML QS, Neu-Transformation, Parametrisierung der Editier-Umgebung, Editieren, Ausgabe-Preview, QS der Ausgabe, Produkttesting
- Cornelsen nutzt
  - DITA Learning & Training Content Specialization
  - Umfasst Cornelsen-spezifische Anpassungen - DITA L&T CV
- Hauptziel des Use Cases: Integration von Anreicherung in DITA L&T CV-Prozesse, ohne diese weitreichend anpassen zu müssen

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Perspektiven auf Integration XML & RDF

- **Speicherung der Inhalte, siehe fünf Ansätze unter XML Prague 2016 Paper\***
- Automatisches Tagging der Inhalte
- Integration in Content Architektur & Solution Architektur

\* Vgl. <http://fsasaki.github.io/stuff/xmlprague2016/sasaki-et-al-xmlprague-2016.html> und <https://freme-project.github.io/freme-showcase/xml-to-rdf.html>

# Hintergrund: DITA L&T CV

- DITA L&T: DITA-Spezialisierung für Lerninhalte, Aufgaben, Lernanforderungen, Ziele, ...
- In Cornelsen - hauptsächlich Nutzung von
  - DITA-Maps
  - Aufgaben: <learningAssessment>
  - Lerninhalten: <learningContent>

# Beispiel: Original-Inhalte



49

## 2 Ägypten – eine frühe Hochkultur

Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?

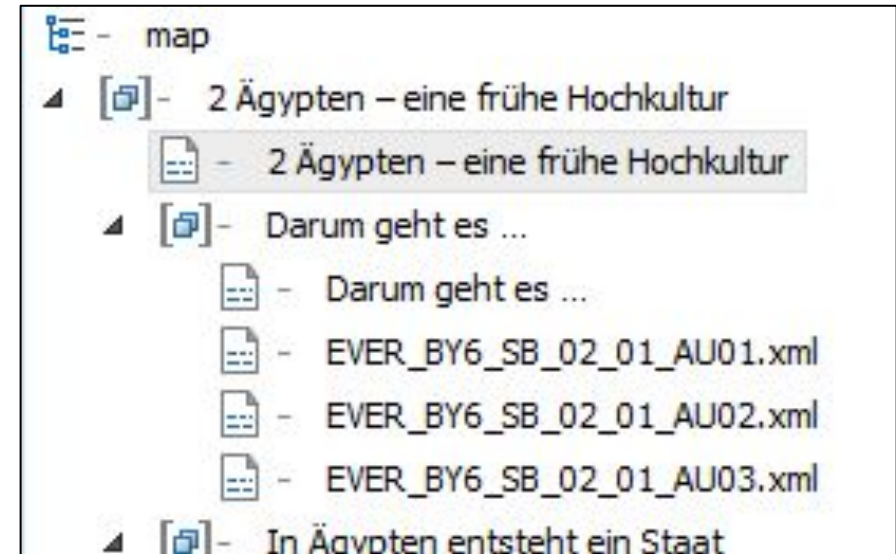
# Beispiel: DITA-Map-Struktur



49

## 2 Ägypten – eine frühe Hochkultur

Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindruckten die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?





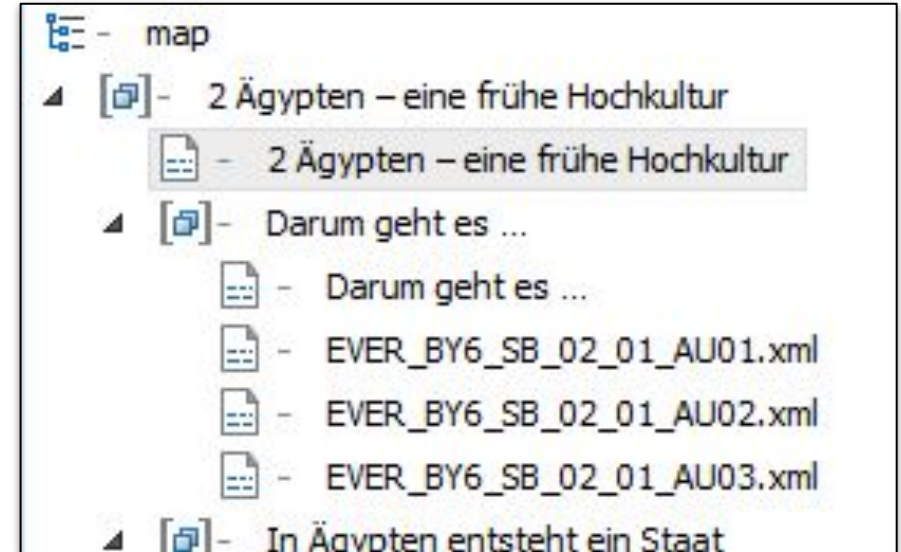
# Beispiel: XML-Inhalte



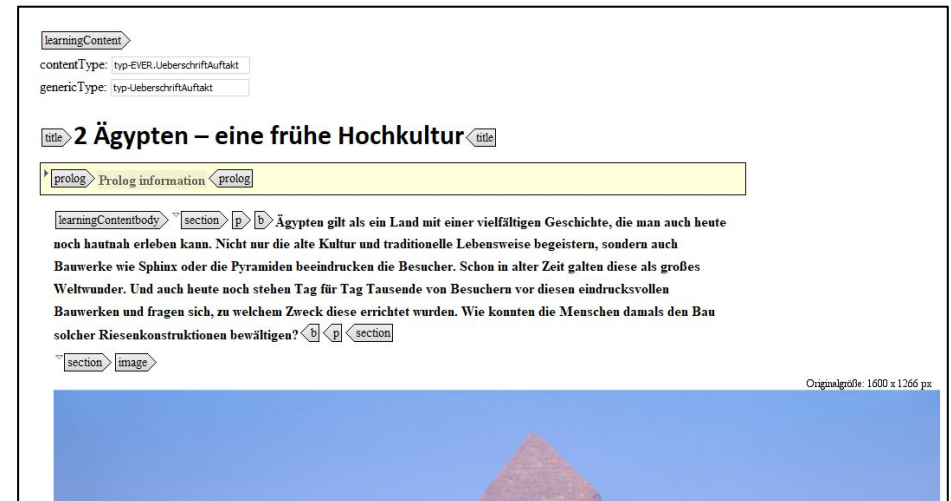
49

## 2 Ägypten – eine frühe Hochkultur

Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?



```
map
├── [ ] - 2 Ägypten – eine frühe Hochkultur
│   ├── [ ] - 2 Ägypten – eine frühe Hochkultur
│   └── [ ] - Darum geht es ...
│       ├── [ ] - Darum geht es ...
│       ├── [ ] - EVER_BY6_SB_02_01_AU01.xml
│       ├── [ ] - EVER_BY6_SB_02_01_AU02.xml
│       └── [ ] - EVER_BY6_SB_02_01_AU03.xml
└── [ ] - In Ägypten entsteht ein Staat
```



```
<learningContent>
  contentType: typ-EVER_UeberschriftAuftakt
  genericType: typ-UeberschriftAuftakt

  <title>2 Ägypten – eine frühe Hochkultur</title>
  <prolog>Prolog information</prolog>
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten</b> gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?</p>
    </section>
  </learningContentbody>
  <section>
    <image>
  </section>
</learningContent>
```

Originalgröße: 1600 x 1266 px

# Beispiel: XML-Inhalte - Quelltext

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die
alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindruckten die Besucher. Schon in
alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen
Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen
bewältigen?</b></p>
    </section>
    <section>
  </learningContentbody>
</learningContent>
```

[2 lines]



# Ansatz 1: Konvertierung nach RDF

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die
alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in
alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen
Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen
bewältigen?</b></p>
    </section>
    <section>
  </learningContentbody>
</learningContent>
```

[2 lines]

```
<http://freme-project.eu/#char=1,7>
  a          nif:RFC5147String , nif:Phrase , nif:Word , nif:String ;
  nif:anchorOf  "Ägypten"^^xsd:string ;
  nif:beginIndex  "1"^^xsd:nonNegativeInteger ;
  nif:endIndex    "7"^^xsd:nonNegativeInteger ;
  itsrdf:taIdentRef  <http://dbpedia.org/resource/Egypt> .
```

# Ansatz 2: Einbettung via strukturiertem Markup

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die
alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in
alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen
Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen
bewältigen?</b></p>
    </section>
    <section>
      [2 lines]
    </section>
  </learningContentbody>
</learningContent>
```

```
<p><b><emphasis vocab="http://schema.org/" typeof="Thing" property="name"
resource="http://dbpedia.org/resource/Egypt">Ägypten</emphasis> gilt als ein Land mit einer
```

# Ansatz 3: Einbettung via XML-Attribute

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die
alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindrucken die Besucher. Schon in
alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen
Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen
bewältigen?</b></p>
      </section>
      <section>
</learningContentbody>
</learningContent>
```

[2 lines]

```
<p><b><xref href="http://dbpedia.org/resource/Egypt" format="rdf" scope="external">Ägypten</xref> gilt als ein
```



# Ansatz 4: Einbettung in Metadaten

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindruckten die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?</b></p>
    </section>
    <section>
  </learningContentbody>
</learningContent>
```

[2 lines]

```
<title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
<prolog><metadata><unknown>&lt;http://freme-project.eu/#char=1,7>
  a          nif:RFC5147String , nif:Phrase , nif:Word , nif:String ;
  nif:anchorOf  "Ägypten"^^xsd:string ;
  nif:beginIndex  "1"^^xsd:nonNegativeInteger ;
  nif:endIndex    "7"^^xsd:nonNegativeInteger ;
  itsrdf:taIdentRef  &lt;http://dbpedia.org/resource/Egypt> .
</unknown></metadata>
```

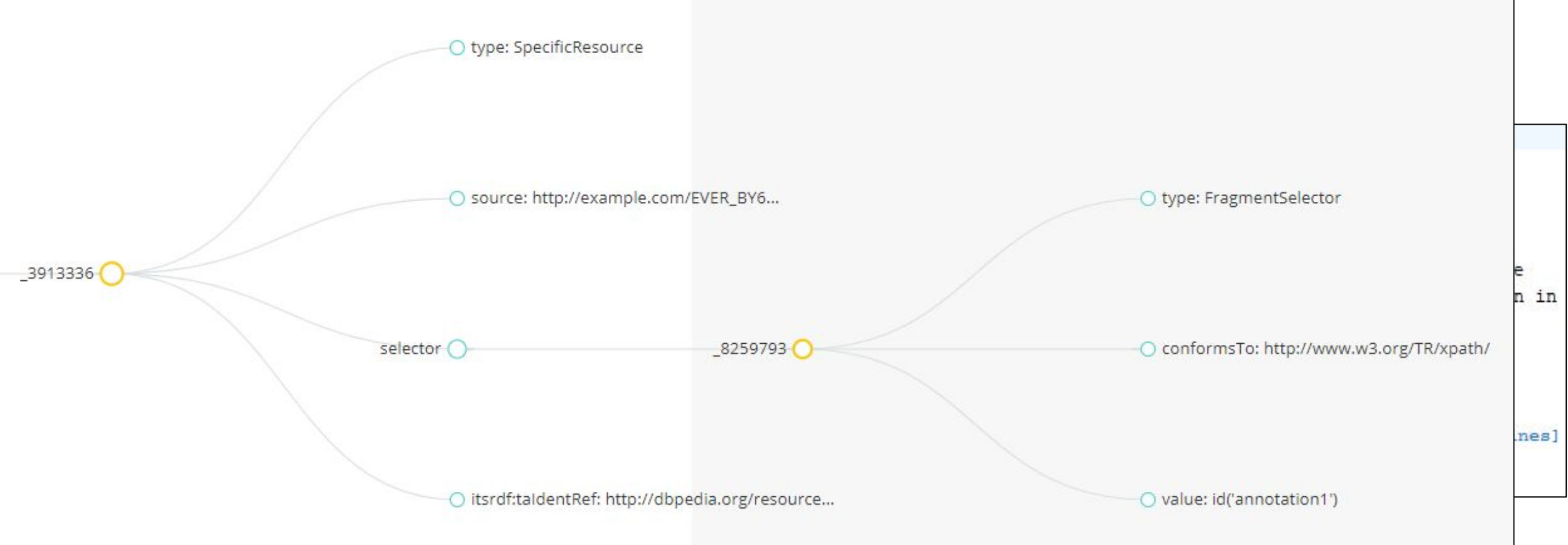
# Ansatz 5: Nutzung von Web-Annotationen

```
<learningContent>
  <title>2 Ägypten - eine frühe Hochkultur</title>
  ...
  <learningContentbody>
    <section>
      <p><b>Ägypten gilt als ein Land mit einer vielfältigen Geschichte, die man auch heute noch hautnah erleben kann. Nicht nur die alte Kultur und traditionelle Lebensweise begeistern, sondern auch Bauwerke wie Sphinx oder die Pyramiden beeindruckten die Besucher. Schon in alter Zeit galten diese als großes Weltwunder. Und auch heute noch stehen Tag für Tag Tausende von Besuchern vor diesen eindrucksvollen Bauwerken und fragen sich, zu welchem Zweck diese errichtet wurden. Wie konnten die Menschen damals den Bau solcher Riesenkonstruktionen bewältigen?</b></p>
    </section>
    <section>
  </learningContentbody>
</learningContent>
```

[2 lines]

```
<p><b><ph id="annotation1">Ägypten</ph> gilt als ein
```

@context	"http://www.w3.org/ns/anno.jsonld"		
id	"http://example.com/myannotations/a2"		
type	"Annotation"		
target	type	"SpecificResource"	
	source	"http://example.com/EVER_BY6_SB_02_TI.xml"	
	selector	type	"FragmentSelector"
		conformsTo	"http://www.w3.org/TR/xpath/"
		value	"id('annotation1')"
	itsrdf:taIdentRef	"http://dbpedia.org/resource/Egypt"	



@context	"http://www.w3.org/ns/anno.jsonld"		
id	"http://example.com/myannotations/a2"		
type	"Annotation"		
target	type	"SpecificResource"	
	source	"http://example.com/EVER_BY6_SB_02_TI.xml"	
	selector	type	"FragmentSelector"
		conformsTo	"http://www.w3.org/TR/xpath/"
		value	"id('annotation1')"
	itsrdf:taIdentRef	"http://dbpedia.org/resource/Egypt"	

Visualisiert via <https://json-ld.org/playground/>

# Perspektiven auf Integration XML & RDF (Forts.)

- Speicherung der Inhalte, siehe fünf Ansätze unter XML Prague 2016 Paper
- **Automatisches Tagging der Inhalte (Experiment)**
- Integration in Content Architektur & Solution Architektur

# Automatisches Tagging - Vergleich der 5 Ansätze

- Experiment: Verarbeitung von DITA L&T CV-Daten
  - Größe der Dateien: 36 MB
  - Zahl der Dateien: 12860
  - Zahl der Elemente in allen Dateien: 744951
- Integration von Annotationen unter Nutzung der fünf Ansätze
- Vergleich
  - Verarbeitungsdauer
  - Dateigröße & Umfang der Strukturen



# Automatisches Tagging - Vergleich der 5 Ansätze

- A1: Konvertierung nach RDF (neue Dateien)
- A2: Einbetten via strukturiertem Markup (angereicherte Dateien)
- A3: Einbetten via XML-Attribute (angereicherte Dateien)
- A4: Einbetten in Metadaten (angereicherte Dateien)
- A5: Nutzung von Web-Annotationen (neue Dateien)

	A1	A2	A3	A4	A5
<b>Dauer absolut in Sekunden</b>	33	84	85	125	45
<b>Größe Ausgabedateien</b>	36MB+20MB	38MB	37MB	58MB	36+6MB
<b>Steigerung der Größe in %</b>	55%	5%	3%	61%	17%
<b>Zahl der Elemente (Steigerung des Umfangs)</b>	n/a	757167 (1%)	757167 (1%)	757167 (1%)	n/a

# Analyse der Ergebnisse

- A1: Konvertierung nach RDF (neue Dateien)
  - A2: Einbetten via strukturiertem Markup (angereicherte Dateien)
  - A3: Einbetten via XML-Attribute (angereicherte Dateien)
  - A4: Einbetten in Metadaten (angereicherte Dateien)
  - A5: Nutzung von Web-Annotationen (neue Dateien)
- 
- A1 erhöht das Datenvolumen erheblich
  - A2,A3,A4 erhöhen die Komplexität der XML-Strukturen - mehr oder weniger
    - A2,A3,A4 sind echtes Roundtripping: XML in > XML inkl. Annotationen out
  - A5 erhöht das Datenvolumen in geringerem Maße
  - A1, A5 brauchen separate Verarbeitungsketten (RDF Tooling)
  - A5 kann auch von nicht RDF-Experten "verstanden" werden
  - Alle Ansätze erlauben die Nutzung von Annotationen via URIs

# Perspektiven auf Integration XML & RDF (Forts.)

- Speicherung der Inhalte, siehe fünf Ansätze unter XML Prague 2016 Paper
- Automatisches Tagging der Inhalte (Experiment)
- **Integration in Content Architektur & Solution Architektur**

# Analyse der Ergebnisse - Einfluss auf Content & Solution Architektur

- A1: Konvertierung nach RDF (neue Dateien)
  - A2: Einbetten via strukturiertem Markup (angereicherte Dateien)
  - A3: Einbetten via XML-Attribute (angereicherte Dateien)
  - A4: Einbetten in Metadaten (angereicherte Dateien)
  - A5: Nutzung von Web-Annotationen (neue Dateien)
- 
- A1 erhöht das Datenvolumen erheblich
  - A2,A3,A4 erhöhen die Komplexität der XML-Strukturen - mehr oder weniger
    - A2,A3,A4 sind echtes Roundtripping: XML in > XML inkl. Annotationen out
  - A5 erhöht das Datenvolumen in geringerem Maße
  - A1, A5 brauchen separate Verarbeitungsketten (RDF Tooling)
  - A5 kann auch von nicht RDF-Experten "verstanden" werden
  - Alle Ansätze erlauben die Nutzung von Annotationen via URIs → Voraussetzung für die unternehmensübergreifende Datenintegration

# Granularität der Annotationen: Abhängig von Anwendungen

- Was annotieren
  - (Bereich der) Topicmap / einzelnes Topic / Element
- Die Antwort wird bestimmt von der Anwendung
  - “Finde alle Abschnitte zu Geschichte” → Annotation der Topicmap / einzelner Topics
  - “Finde Erwähnungen von Ägypten” → Annotation innerhalb von Topics

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

Geschichte.docx [Kompatibilitätsmodus] - Word

Ansicht ACROBAT Was möchten Sie tun? Anmelden Freigeben

Lesemodus Seitenlayout Weblayout

Gliederung Entwurf

Lineal Gitternetzlinien Navigationsbereich

Zoom 100%

Eine Seite Mehrere Seiten Seitenbreite

Neues Alle Teilen Fenster anordnen

Nebeneinander anzeigen Synchrones Scrollen Fenster wechseln

Makros Makros

40 2 Ägypten - eine frühe Hochkultur.

### Wer regierte Ägypten?

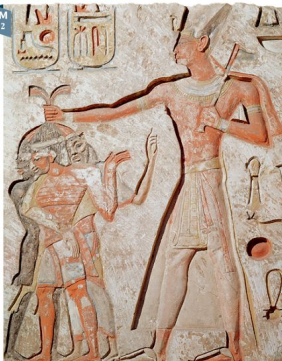
Das Wort Pharaon bedeutet „großes Haus“, und bezeichnete den Palast des Königs. Die ägyptischen Herrscher nannten sich zur Zeit des Pyramidenbaus „Herrscher von Ober- und Unterschäben“, oder „Herrscher der beiden Länder“, in späteren Zeiten Pharaonen.

- Welche Macht übte ein Pharaon aus und welche Aufgaben musste er erfüllen?

**Wie regierte der Pharaon?**

Der Pharaon stand an der Spitze des Staates. Seit etwa 2500 v. Chr. wurde ein ägyptischer König als Sohn des Sonnengottes Ra verehrt. Er galt dabei als lebendiges und entscheidendes Element des Landes. Ihm gehörte das gesamte Land als Herrscher. Er setzte die Gesetze und setzte die Beamten ein. Er war Richter über Leben und Tod, oberster Kriegerführer und oberster Priester. In seinem Auftrag wurden Pyramiden, Tempel und Städte erbaut. Seine Hauptaufgabe war die Sicherung des Friedens nach innen und außen.

Der Pharaon lebte mit seiner Hauptfrau und zahlreichen Nebenfrauen, abgeschnitten von seinem Volk in einer großen Palastanlage. Im Palast wohnten auch Priester, Beamte, Musikanten, Tänzerinnen, Künstler und viele Dienstmädchen und Diener. Starb ein Pharaon, herrschte 70 Tage Trauer im ganzen Land. Mit dem nächsten Herrscher begann die Zeitrechnung wieder bei null.



Der Pharaon Ramses II. als Beschützer seines Volkes und seines Landes besiegte die Leiden; besiegte Kalkalteselaf in Abu Simbel, um 1250 v. Chr. Ramses hält in seiner linken Hand eine Streitaxt, mit seiner rechten Hand hat er die Hand von dem Sieger ergreifen. Die Götter setzen sich über die Leiden hinweg und die Sonne ist dabei.

**Grundlegender Begriff: Monarchie**


(griech. monarchia: Alleinherrschaft) In einer Monarchie gibt es einen Alleinherrscher (Pharaon, König, Kaiser), der die Macht aus, erlässt Gesetze und ist für das Wohlergehen seines Landes und den Schutz der Untertanen verantwortlich. Die Macht des Alleinherrschers kann aus einem gewaltsamen Umsturz entstehen, wird aber auch durch die Abstammung oder einen göttlichen Auftrag begründet.

41

**M 3 So begrüßten die Ägypter den Pharaon Ramses II. (Regierungszeit 1279-1213 v. Chr.):**

Wir kommen zu dir, Herr des Himmels, Herr der Erde, du lebende Sonne des ganzen Landes, Herr der Lebensdauer, du Sonnengott der Menschheit, du Süde des Himmels, du Balken der Erde, Herr vielfacher Speisung, Du, der wachst, wenn alles schläft, dessen Kraft Ägypten errettet, der über die Fremdländer siegt und triumphierend heimkehrt, dessen Stärke Ägypten schützt, Geliebter der Wahrheit, der in seinen Gesetzen in ihr lebt, dessen Schreien die Fremdländer weichen lässt, du unser König, unser Herr.

Zit. nach Gottfried Guggenheim (Hg.), Quellen zur Geschichte des Altertums, Zürich (Schulthess) 1964, S. 16. Bearb. v. Verf.



Ein Pharaon bei der heiligen Handlung, der Darbietung der Götter Maat an Tempel (M3). Relief auf dem Tempel von Karnak in Ägypten (Beschriftung) ca. 1300 v. Chr.

**Grundlegender Begriff: Pharaon**

(Mehrzahl: Pharaonen) oberster Herrscher in allen Ägypten, der als Gottkönig (Gott und König) verehrt wurde.

**M 4 Der Ägyptologe Christian Jacq über den Tagesablauf eines Pharaos:**

Der Pharaon konnte nicht tun und lassen, was er wollte. Er musste sich einem strengen Zeitplan unterwerfen, der mit dem Ritus (Feier) des Sonnenaufgangs begann. Der Pharaon ging dann allein in den geheimsten Teil des Tempels und nahm die göttliche Statue aus einem steinernen Schrein, der mit vergoldeten Holzstäben verschlossen war, parfümierte sie, gab ihr symbolisch zu essen, zog sie an und brachte ihr Opfergaben dar. Nun kam der wichtigste Moment: Der Pharaon reckte die kleine Statue einer Göttin namens Maat (sprich: Ma-ai) dem Himmel entgegen. Maat symbolisierte Wahrheit, Gerechtigkeit und die soziale Ordnung... Maat ist die Lebensregel, die unter der Obhut des Pharaos steht und der er Achtung verschaffen muss, damit die Menschen in Frieden leben. Indem der Pharaon Maat in Richtung des Himmels hob, setzte er die Ordnung an die Stelle der Unordnung. Der Pharaon war der einzige, der diese wichtige Handlung ausüben durfte, mit Ausnahme der Priester, die in seinem Namen in anderen Tempeln Ägyptens diese Rituale vollziehen durften. In die Tempel kehrten dann (nach Auffassung der Ägypter) die Energie und die Kraft eja, die von den Göttern ausging. Ohne die Tempel hätte Unordnung und Krieg im Land geherrscht.

Kaum war der Pharaon zurückgekehrt, sprach der Maat sein gläubiges Minister, bei ihm vor. Sein ägyptischer Name lautete Tschati, „der des Vorhabens“. Denn der Werk leitete die Staatsgeschäfte mit dem Pharaon und wusste, was „hinter dem Vorhang“ vorging. Er trug die Berichte aus dem Land zusammen und trug sie dem Pharaon vor. Der trat dann die notwendigen Entscheidungen... Der Pharaon entsandte auch die Verantwortlichen für Bewässerung, Weizenanbau, Landwirtschaft, Staatsfinanzen und Gesundheit, also alle die, die man heute als Minister bezeichnen würde.

Christian Jacq, Die Pharaonen, München (dtb) 1965/1966, S. 27 f.; Übers. v. Pharaon Lesch

1. Erkläre mithilfe von M1 und der Begriffsklärung „Pharaon“ die verschiedenen Titel für die ägyptischen Könige.
2. Wähle eine Aufgabe aus:
  - a) Beschreibe anhand des Darstellungskontextes, welche Aufgaben und welche Macht ein Pharaon hatte.
  - b) Arbeite aus M3 heraus, welche Eigenschaften dem Pharaon Ramses II. von den Ägyptern zugeschrieben wurden.
3. Partnerarbeit: Vergleiche eure Ergebnisse aus Aufgabe 2 mit der Darstellung Ramses II. in M2.
4. a) Nenne mithilfe von M1 und M3 wichtige Aufgaben im Tagesablauf des Pharaos.  
b) Erkläre, inwiefern es sich bei ihm um einen Monarchen handelt. Lies dazu auch die Begriffsklärung zu „Monarchie“ auf Seite 40. |

Seite 10 von 11 3336 Wörter 69 %



# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

Word interface showing a document titled "Geschichte\_test.docx - Word". The ribbon includes "Datei", "Start", "Einfügen", "Entwurf", "Layout", "Verweise", "Sendungen", "Überprüfen", "Ansicht", "ACROBAT", and "Freigeben". The "Ansicht" ribbon is active, showing options like "Lesemodus", "Seitenlayout", "Weblayout", "Gliederung", "Entwurf", "Lineal", "Gitternetzlinien", "Navigationsbereich", "Zoom", "100%", "Eine Seite", "Mehrere Seiten", "Seitenbreite", "Neues Fenster anordnen", "Alle Fenster anordnen", "Teilen", "Nebeneinander anzeigen", "Synchrones Scrollen", "Fenster wechseln", "Makros", and "Makros".

The document content is split into two columns. The left column (page 40) is titled "2 Ägypten - eine frühe Hochkultur" and "Wer regierte Ägypten?". It contains text about the pharaohs, a large image of a pharaoh, and a sidebar with "Person" (Ramses II) and "Bildattdatenbank" (Temple of Abu-Simbel). The right column (page 41) contains text about the pharaohs, a large image of a pharaoh, and a sidebar with "Religion" (Maat), "Ort" (Karnak-Tempel), "Bildattdatenbank" (Temple of Abu-Simbel), and "Aufgaben".

Page 40 content:
 

### Wer regierte Ägypten?

Der Herrscher stand an der Spitze des Staates. Seit etwa 2500 v. Chr. wurde ein ägyptischer König als Sohn des Sonnengottes verehrt. Er galt daher als heilig und entschied über alle wichtigen Angelegenheiten des Landes. Ihm gehörte das gesamte Land. Als Herrscher machte er die Gesetze und setzte die Beamten ein. Er war Richter über Leben und Tod, oberster Kriegerführer und oberster Priester. In seinem Auftrag wurden Pyramiden, Tempel und Städte erbaut. Seine Hauptaufgabe war die Sicherung des Friedens nach innen und außen. Der Pharao lebte mit seiner Hauptfrau und zahlreichen Nebenfrauen, abgestürzt von seinem Volk in einer großen Palastanlage. Im Palast wohnten auch Priester, Beamte, Musikanten, Tänzerinnen, Künstler und viele Dienerinnen und Diener. Stadt des Pharao, besaß 70 Tage Lizenzen im ganzen Land. Mühsam richtete Herrscher begann die Zeitrechnung wieder bei Null.

**Grundlegender Begriff: Monarchie**  
 (griech. monarchia: Alleinherrschaft) In einer Monarchie gibt es einen Herrscher (Pharao, König, Kaiser), die Macht aus, erlässt Gesetze und ist für das Wohlergehen seines Landes und den Schutz der Untertanen verantwortlich. Die Macht des Alleinherrschers kann aus einem gewalttätigen Umsturz entstehen, wird aber auch durch die Abstammung oder einen göttlichen Auftrag begründet.










# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

## Technologien

Arbeit mit XML-Technologien (XSLT, Schematron, XPath) und Standards wie OOXML.

 _rels	10.09.2018 16:56	Dateiordner	
 customXml	10.09.2018 16:56	Dateiordner	
 docProps	10.09.2018 16:56	Dateiordner	
<input checked="" type="checkbox"/>  word	10.09.2018 16:56	Dateiordner	
 [Content_Types].xml		XML Document	3 KB

# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

The screenshot displays the XML Editor interface for 'comments.xml'. The main window shows the XML document structure with line numbers 646 to 673. A comment element is highlighted, containing a paragraph with a tab and a bookmark start. The XPath/XQuery Baumeister tool is open on the right, showing the current XPath expression: `w:comment`. The left sidebar shows the file explorer with various XML files.

```
646     </w:r>
647   </w:p>
648 </w:comment>
649 <w:comment w:id="8" w:author="Aufgaben" w:date="2018-09-07T13:21:00Z"
649 w:initials="M">
650   <w:p w14:paraId="48843C70" w14:textId="77777777" w:rsidR="000A6307"
651     w:rsidRDefault="000A6307" w:rsidP="000A6307">
652     <w:pPr>
653       <w:pStyle w:val="Listenabsatz"/>
654       <w:tabs>
655         <w:tab w:val="left" w:pos="579"/>
656       </w:tabs>
657       <w:spacing w:before="1" w:line="276" w:lineRule="auto"/>
658       <w:ind w:left="0" w:right="786" w:firstLine="0"/>
659       <w:jc w:val="right"/>
660     <w:rPr>
661       <w:rFonts w:ascii="Cambria" w:hAnsi="Cambria"/>
662       <w:color w:val="003D58"/>
663       <w:sz w:val="18"/>
664     </w:rPr>
665   </w:pPr>
666   <w:bookmarkStart w:id="9" w:name="_GoBack"/>
667   <w:r>
668     <w:rPr>
669       <w:rStyle w:val="Kommentarzeichen"/>
670     </w:rPr>
671     <w:annotationRef/>
672   </w:r>
673 </w:comment>
```

# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

## Was ist der Vorteil dieses Ansatzes?

- Dokumentverarbeitung ohne API
  - Keine Sicherheitsprobleme
- Nutzbar, solange das docx-Format unterstützt wird
- Batch-kompatibel und skalierbar
  - Nutzbar für tausende von Dokumenten

# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

**Weitere Formate, die unterstützt werden können:**

- Excel
- PowerPoint
- InDesign
- SVG
- EPub
- HTML
- ...

# Perspektiven: Kombination XML und RDF-Verarbeitung

Potentielle Unterstützung in Zukunft durch:

[www.data2check.de](http://www.data2check.de)

# Agenda

- Projektziele
- Projektpartner und ihre Motivation zur Teilnahme
- Wolters Kluwer Use Case
- Cornelsen Use Case
- Integration von XML & RDF am Beispiel DITA L&T CV
- Perspektiven: Kombination von XML und RDF-Verarbeitung
- Zusammenfassung und nächste Schritte

# Zusammenfassung und nächste Schritte

- Sowohl die XML als auch die Semantic Web Community werden von einer engeren Zusammenarbeit profitieren.
- Die Herausforderungen aller Projektpartner sind sehr ähnlich, obwohl sie unterschiedliche Zielgruppen bedienen. Deshalb glauben wir, dass das Projekt sehr gut auf weitere Branchen anwendbar ist.
- Bereits existierende Lösungen in beiden Welten könnten sehr hilfreich sein, leider haben die Gruppen bisher keinen Kontakt miteinander (low hanging fruit).
- Wissensrepräsentation und -verarbeitung in maschinenlesbarer Form sind eine Schlüsseltechnologie für fortschrittliche content-basierte Anwendungen. XML und RDF/SKOS sind perfekte Formate, um dieses Wissen nachhaltig verfügbar zu machen.
- Das Projekt läuft in der ersten Hälfte 2019. Wir nehmen gerne noch neue Partner auf. Kommen Sie auf uns zu!



# Kontakt

## **Felix Sasaki**

Cornelsen Verlag, Publishing Operations

Content Architect

Tel: +49 30 897 85-8398

Email: felix.sasaki@cornelsen.de

## **Manuel Montero Pineda**

data2type GmbH

Geschäftsführer

Tel: +49 6221 7391264

Email: montero@data2type.de

## **Christian Dirschl**

Chief Content Architect

Innovation & UX

Tel: +49 173 93 15 655

Email: Christian.Dirschl@wolterskluwer.com

## **Cornelsen Verlag GmbH**

Mecklenburgische Straße 53

14197 Berlin

[cornelsen.de](http://cornelsen.de)

## **data2type GmbH**

Wieblinger Weg 92a

69123 Heidelberg

[data2type.de](http://data2type.de)

## **Wolters Kluwer Deutschland GmbH**

Freisinger Strasse 3

85716 Unterschleißheim

[wolterskluwer.com](http://wolterskluwer.com)