

Die Bibliographic Ontology als Nachfolger bibliographischer Datenformate?

Jakob Voß

Verbundzentrale des GBV (VZG)

Semantic Web in Bibliotheken

25. November 2009

Gliederung

- Motivation und Ziel
- Relevanz and Anwendung
- Weiterentwicklung
- Inhalt und Aufbau
- Ausblick und Zusammenfassung

Motivation

- Bedarf an einer RDF-Ontologie für bibliographische Daten* bei Zitgist LCC
- Viele bibliographische Datenformate (BibTeX, ONIX, MARC ...), wenig Semantic Web.
- „best practice“ zur Beschreibung von bibliographischen Daten* als Linked Data

* „citations and bibliographic references (i.e. quotes, books, articles, etc) on the Semantic Web“

Relevanz

- Es gibt keine andere so umfangreiche, gut dokumentierte und offen diskutierte Ontologie für bibliographische Daten in RDF.
- Kompatibel mit dem Zotero-Datenmodell
- MARC & Co sind *im* Web irrelevant
- Je mehr Bibo nutzen, desto nützlicher wird es
Anwendungsbeispiel: <http://libris.kb.se/>

Entwicklung

- Die Bibliographic Ontology wird in einem offenen Prozess erstellt, erweitert und diskutiert, an dem sich jeder beteiligen kann.
- Maintainer: Frédérick Giasson (Structured Dynamics) und Bruce D'Arcus (Miami Univ, Ohio)
- Inzwischen gut 150 Beteiligte (Community)
- Erster Entwurf April 2007
aktuelle Version (1.3) November 2009

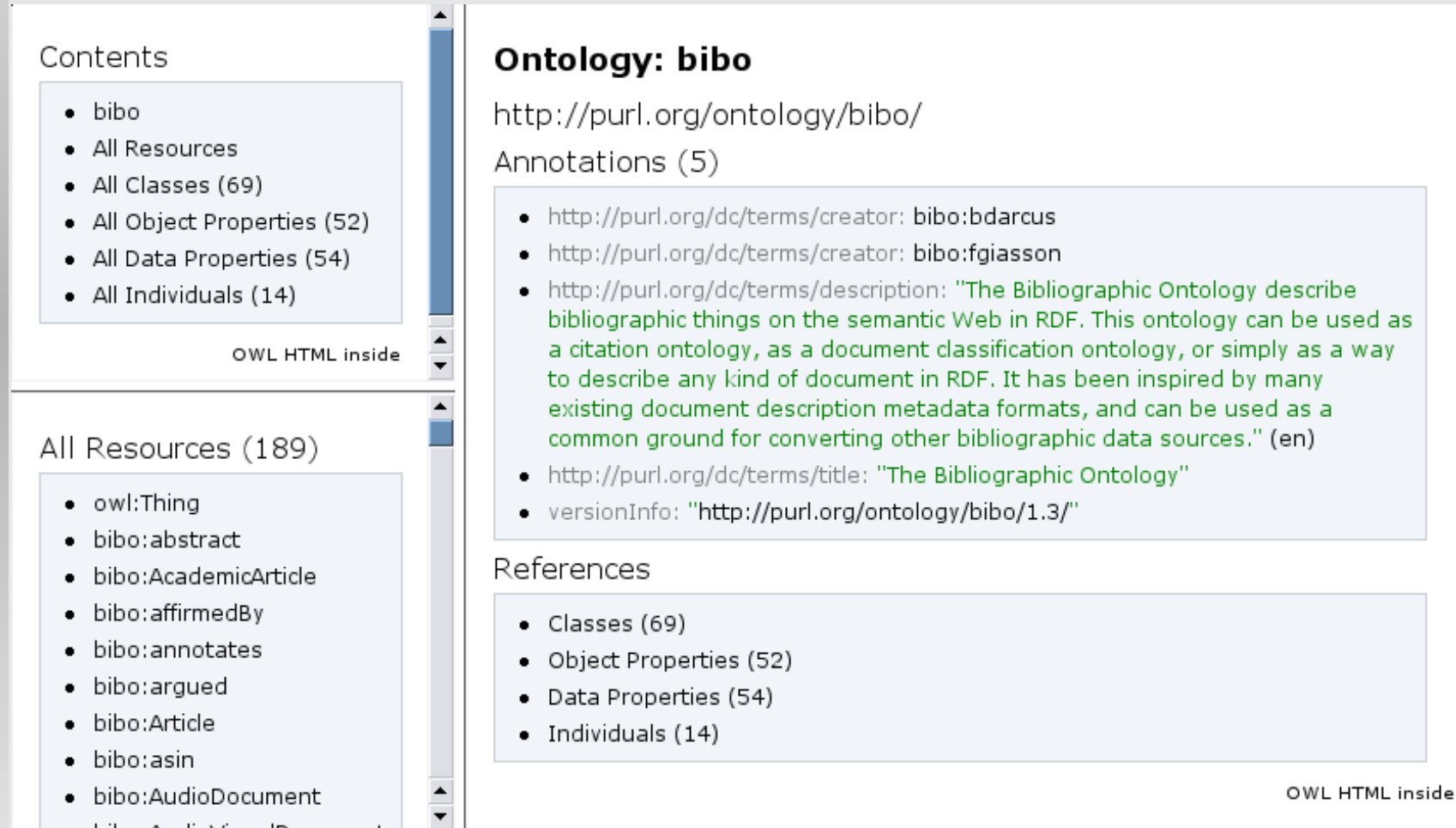
<http://biblontology.com/>

- Mailingliste
- Code-Repository
- Keine Gremiensitzungen!



Übersicht

Aus der gesamte Ontologie wird mit dem Protégé-Plugin OWLDoc eine HTML-Übersicht erzeugt.



The screenshot displays the OWLDoc HTML overview for the 'bibo' ontology. It is organized into several sections:

- Contents:** A list of ontology components including 'bibo', 'All Resources', 'All Classes (69)', 'All Object Properties (52)', 'All Data Properties (54)', and 'All Individuals (14)'.
- All Resources (189):** A list of specific resources starting with 'owl:Thing', 'bibo:abstract', 'bibo:AcademicArticle', 'bibo:affirmedBy', 'bibo:annotates', 'bibo:argued', 'bibo:Article', 'bibo:asin', and 'bibo:AudioDocument'.
- Ontology: bibo:** The main title of the ontology.
- URI:** <http://purl.org/ontology/bibo/>
- Annotations (5):** A list of five annotations in green text, including creator information (bibo:bdarcus, bibo:fgiasson), a detailed description of the ontology's purpose, the title 'The Bibliographic Ontology', and version information.
- References:** A list of four categories: 'Classes (69)', 'Object Properties (52)', 'Data Properties (54)', and 'Individuals (14)'.

At the bottom right of the screenshot, the text 'OWL HTML inside' is visible.

<http://bibotools.googlecode.com/svn/bibo-ontology/trunk/doc/index.html>

Inhalt der Bibo

- **Typen** von
 - Dokumenten
 - Sammelwerken
 - Ereignissen (u.A. Veranstaltungen)
 - Publikationsstatus
 - Abschlussarbeiten
- **Eigenschaften** von und **Relationen** zwischen den Objekttypen
- Verwendung von und Abbildung auf einige **andere Ontologien**

Andere Ontologien

- Gute Ontologien erfinden das Rad nicht neu sondern benutzen vorhandenen Ontologien.
- Bibo basiert (bislang) auf
 - RDF Schema und OWL 
 - **DCMI Metadata Terms** 
 - **FOAF** 
 - Event Ontology
 - PRISM  PRISM
Publishing Requirements
for Industry Standard Metadata
 - Address Schema
- Direkte Referenzierung oder Mapping mittels owl:sameAs

RDF Schema & OWL

<http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>

- RDF Schema
 - rdfs:Resource
 - rdf:List und rdf:Seq
 - rdf:value
- OWL zur Definition der Ontologie
- Zusätzlich SemWeb Vocab Status Ontology und Datentypen von XML Schema

DCMI Metadata Terms

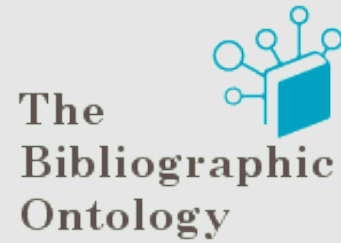
<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>



The
Bibliographic
Ontology



- 15 Felder des Dublin Core Metadata Element Set (DCMES): weit verbreitet aber unscharf
- Verfeinerung durch die DCMI Metadata Terms
- Anerkannt und weit verbreitet
- Wurzeln in Bibliotheks-Forschung **und** WWW
 - 2nd WWW-Conference 1994
 - OCLC/NCSA Metadata Workshop 1995
- Bibo verwendet dcterms:Agent (= foaf:Agent) und 13 weitere dcterms-Properties

FOAF<http://xmlns.com/foaf/spec/>

- Ontologie zur Beschreibung von Personen und sozialen Netzwerken
- Herausgegeben 2000 von Dan Brickley und Libby Miller; inzwischen de-facto Standard
- foaf:Agent = dcterms:Agent
 - foaf:Organization
 - foaf:Person
- foaf:Document = bibo:Document
 - foaf:Image = bibo:Image

Event Ontology

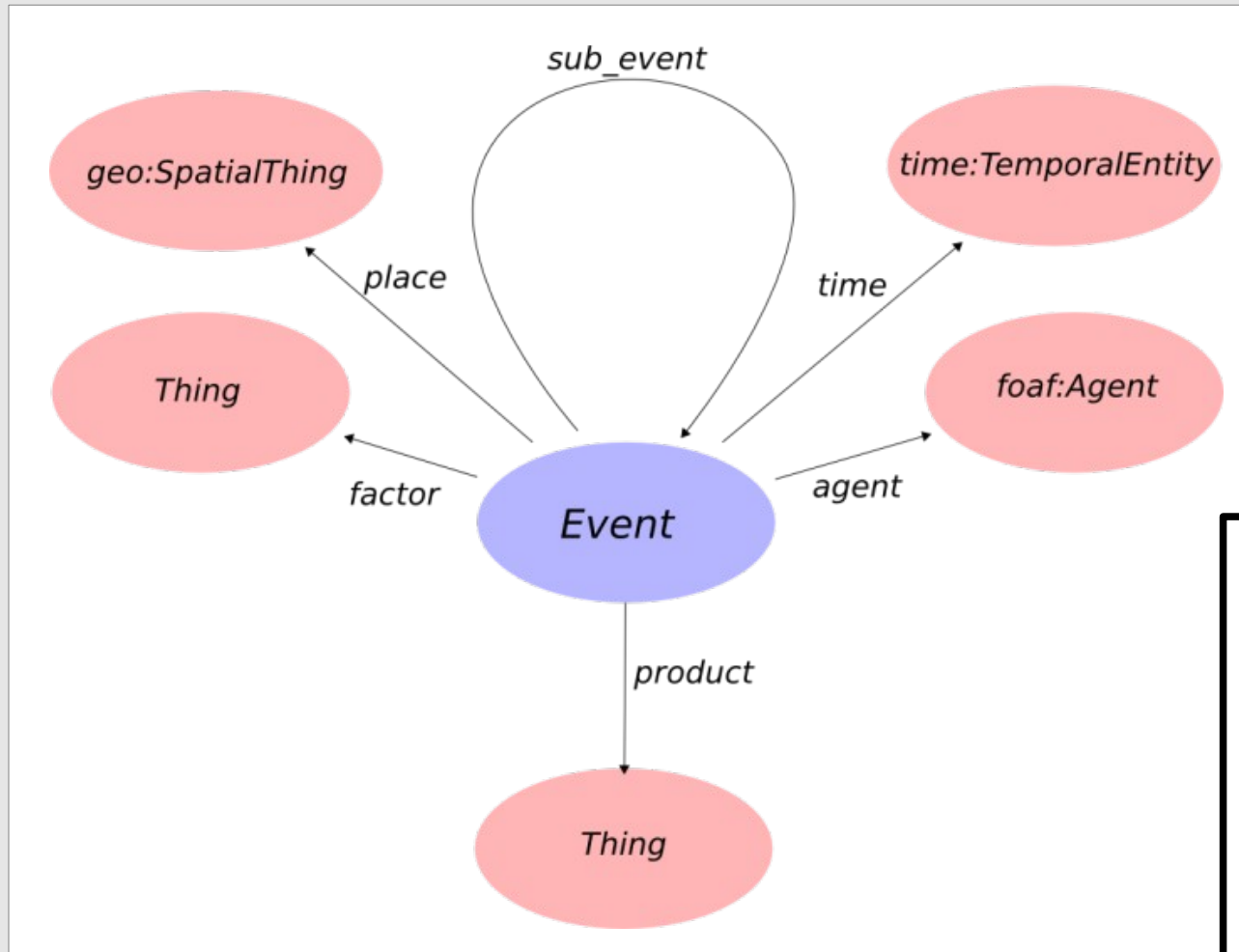
<http://motools.sourceforge.net/event/event.html>

WGS84 Geo Positioning Ontology

<http://www.w3.org/2003/01/geo/>

OWL-Time Ontology

<http://www.w3.org/TR/owl-time>



FOAF

<http://xmlns.com/foaf/spec/>

Event
sub_event
agent
place
time
produced_in
product



<http://www.prismstandard.org/>



- Umfangreicher Standard aus der Verlagsindustrie
- Besser für Zeitschriften geeignet als vergleichbare Formate NewsML und ONIX
- Basiert auch auf Dublin Core
- Bibo enthält lediglich owl:sameAs Mappings zu den folgenden PRIMS-Properties:

doi, isbn, issn, elssn, edition, number, volume, volumestartingPage, endingPage

Talis Address Schema

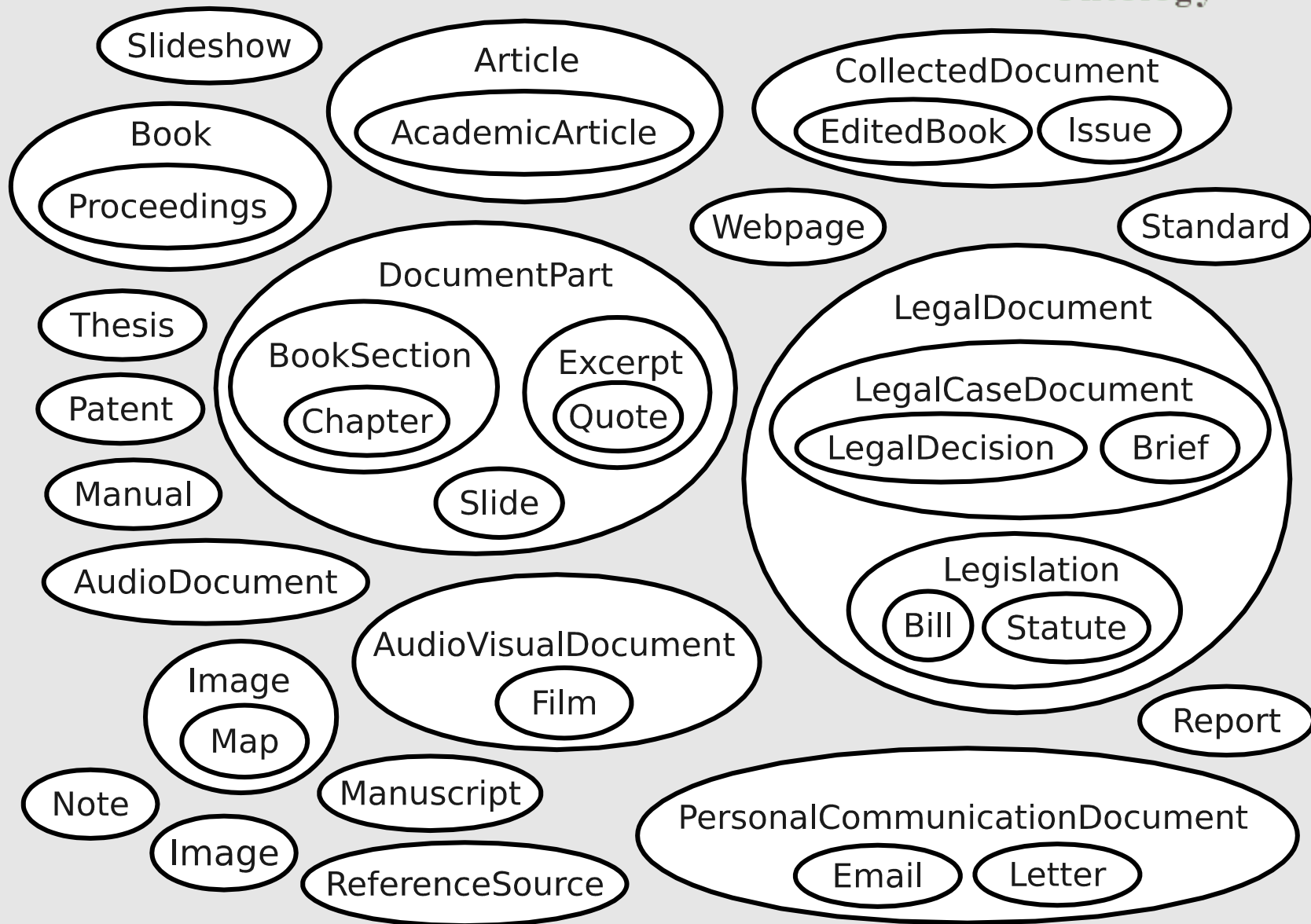
<http://schemas.talis.com/2005/address/schema>

- Einfache Ontology für Adressen, die 2005/06 von Ian Davis (Talis) veröffentlicht wurde
- Location
 - countryName
 - fax
 - localityName
 - postalCode
 - regionName
 - streetAddress
 - tel
- Abbildung auf andere Datenformate (z.B. vCard) ist prinzipiell möglich

*the name of the city, town,
village or other geopolitical
region
for which the streetAddress
is unambiguous*

Dokumenttypen

bibo:Document



Sammelwerke

- **bibo:Collection**
 - MultiVolumeBook
 - Periodical
 - Code
 - CourtReporter
 - Journal
 - Magazine
 - Newspaper
 - Series
 - Website

*Zusätzlich Beschränkung
des Dokumenttyps der
einzelnen Teildokumente*

Ereignisse

- Veranstaltungen werden als Ereignis aufgefasst
- **bibo:Event** = event:Event
 - Conference
 - Workshop
 - Performance
 - Hearing
 - Interview
 - PersonalCommunication

Publikationsstatus

<http://purl.org/ontology/bibo/status/>

- Publikationsstatus eines Dokumentes
- **bibo:DocumentStatus**
 - peerReviewed, nonPeerReviewed
 - published, unpublished
 - accepted, rejected
 - draft, forthcoming
 - legal

Abschlussarbeiten

<http://purl.org/ontology/bibo/degrees/>

- Wissenschaftlicher Abschluss einer Abschlussarbeit
- **bibo:ThesisDegree**
 - ma (masters degree in arts)
 - ms (masters degree in science)
 - phd (Dr.)

Bibo-Properties

- Basieren teilweise auf DCMI
- Beispiele
 - dcterms:title, bibo:shortTitle
 - abstract
 - oclcnum, lccn, isbn ...
 - locator
 - issue, number, chapter, section, volume
 - pages, pageStart, pageEnd
 - contributorList
 - authorList
 - editorList

Zukunft

- Lücken und Unklarheiten können jederzeit offen diskutiert und behoben werden!
- Mapping auf weitere Datenmodelle (RDA, MODS, FRBR, CIDOC-CRM ...)
- Verabschiedung als „offizieller“ Standard?

Zusammenfassung

- Die Bibliographic Ontologie ist detailliert, dokumentiert und diskutiert.
- Wie jede gute Ontologie ist sie modular und mit basiert auf existierenden Ontologien
- Wer bibliographische Daten ins Semantic Web bringen will kommt an Bibo nicht vorbei. Es macht keinen Sinn, das Rad neu zu erfinden!