

Kollaborative Wissenskonzeptualisierung mit PloneOntology

David Baehrens

d.baehrens@biologie.hu-berlin.de

Institut für Theoretische Biologie
Humboldt-Universität zu Berlin

4. Juni 2007

Überblick

Das Problem der Konzeptualisierung von Wissensbereichen

Kollaborative Konzeptualisierung mit PloneOntology

'tagging' als weiteres Klassifikationsmodell

Veröffentlichungen in einem Wissensbereich

Mehrere Veröffentlichungen (Artikel, Messdaten, etc.) tragen etwas zu einem Themenbereich bei:

- ▶ Die Geologie Europas
- ▶ Die Entstehung von Sternen und Planeten im Universum
- ▶ Die Erdgeschichte

Veröffentlichungen in einem Wissensbereich

Mehrere Veröffentlichungen (Artikel, Messdaten, etc.) tragen etwas zu einem Themenbereich bei:

Probleme

- ▶ Die Geologie Europas
- ⚡ Ein Wort, verschiedene Begriffe: Kontinent oder Jupitermond?
- ▶ Die Entstehung von Sternen und Planeten im Universum
- ▶ Die Erdgeschichte

Veröffentlichungen in einem Wissensbereich

Mehrere Veröffentlichungen (Artikel, Messdaten, etc.) tragen etwas zu einem Themenbereich bei:

Probleme

- ▶ Die Geologie Europas
 - ⚡ Ein Wort, verschiedene Begriffe: Kontinent oder Jupitermond?
- ▶ Die Entstehung von Sternen und Planeten im Universum
 - ⚡ Ein Begriff, verschiedene Wörter: Universum, Weltall, Kosmos
- ▶ Die Erdgeschichte

Veröffentlichungen in einem Wissensbereich

Mehrere Veröffentlichungen (Artikel, Messdaten, etc.) tragen etwas zu einem Themenbereich bei:

Probleme

- ▶ Die Geologie Europas
 - ⚡ Ein Wort, verschiedene Begriffe: Kontinent oder Jupitermond?
- ▶ Die Entstehung von Sternen und Planeten im Universum
 - ⚡ Ein Begriff, verschiedene Wörter: Universum, Weltall, Kosmos
- ▶ Die Erdgeschichte
 - ⚡ Wie hängen die Begriffe zusammen? Artikel zur Planetenentstehung können für die Erdgeschichte relevant sein.

Konzeptualisierung von Wissensbereichen

Schön wäre eine gemeinsame Übereinkunft in einer Spezifikation, welches die thematischen Begriffe und wie ihre Zusammenhänge in einem Wissensbereich sind.

Vorteile

- ▶ Charakterisierung des Inhalts beim Datenaustausch
- ▶ Suche nach inhaltlicher Relevanz
- ▶ Zuordnung nach thematischer Verwandtschaft

Spezifikation einer Konzeptualisierung

Ontologien

- ▶ Formale Spezifikation der Begriffe und ihrer Beziehungen
- ▶ Geeignet zur automatisierten Verarbeitung ('Semantic Web')
- ▶ OWL-Format als W3C Empfehlung aufbauend auf RDF und XML
- ▶ Existierende OWL-Ontologien in vielen wissenschaftlichen Bereichen

Wie entsteht eine Ontologie?

Probleme

- ▶ Wer spezifiziert die Begriffe und Beziehungen?
- ▶ Wie kann auf geleistete Spezifikationsarbeit aufgebaut werden?
- ▶ Wie kann die Spezifikation mit der Entwicklung im Wissensbereich schritthalten?

Der Ansatz von PloneOntology

Kollaborativer Aufbau einer Ontologie als Netzwerk von Schlagworten

- ▶ Die Begriffe entstehen als Schlagworte zusammen mit den Veröffentlichungen
- ▶ Die Schlagworte werden in Beziehung gesetzt
 - 'Erde' ist Unterklasse von 'Planet'
 - 'Kosmos' ist synonym zu 'Universum'
- ▶ Jeder Benutzer kann Schlagworte und ihre Beziehungen vorschlagen
- ▶ Die Vorschläge durchlaufen einen Review-Prozess
- ▶ Vorhandene Ontologien lassen sich importieren und erweitern

Die Verwendung von PloneOntology

Thematische Klassifikation durch die Ontologie

- ▶ Unterscheidung durch Beziehungskontext eines Schlagwortes
'Europa' der Mond ist nicht 'Europa' der Kontinent
- ▶ Schlagwort findet relevante Veröffentlichungen
Suche nach 'Weltall' findet auch 'Universum'
- ▶ Verwandte Veröffentlichungen werden angeboten
Artikel über 'Erde' verweist auch auf Artikel über 'Planet'

Repräsentation der Konzeptualisierung in OWL

- ▶ Import einer OWL-Ontologie zur Klassifikation von Veröffentlichungen
- ▶ Export des gewachsenen Begriffsnetzwerks als OWL-Ontologie

Alternatives Klassifikationsmodell: tagging ohne review

work in progress

Indem der Review-Prozess umgangen wird, kann unkontrolliertes tagging mit vernetzten Schlagworten realisiert werden.

Co-Autoren

Thomas Förster

Konzept und Implementierung der vernetzten
Schlagwortklassifikation

Stefan Kröger

Review-Prozess und Visualisierung

Rafahela Garcia Bazzanella

Übersetzung ins brasilianische Portugiesisch

Links

PloneOntology

<http://plone.org/products/ploneontology>

Relations

<http://svn.plone.org/archetypes/view/Relations>

Science Ontology in OWL

<http://archive.astro.umd.edu/ont/index.html>