

Web Ontology Language

Adrian Immanuel Kieß, Martin Czygan

<http://www.immanuelk.net>

Version 1.0 / Revision 2017.09.02//13:08

Seminar SemanticWiki

Universität Leipzig

10. Januar 2006

Das Web das wir kennen

- URIs
- HTTP
- HTML (XHTML, etc. pp)

Webinteraktion

Webseiten verpacken Datenbanken, Mail, Chat und andere Dienste in eine bunte Hülle.

Planet RDF

- ⇒ **< Subjekt, Prädikat, Objekt >** - Statements (Triple)
- ⇒ Kein semantisches Vokabular
- ⇒ RDF Schema für einfache Konzepte und Hierarchien

Planet OWL

- ↳ Erweiterung von RDF Schema um verfeinerte Klassenbeschreibungen
- ↳ Beschreibungen von Klassen, Eigenschaften und Instanzen
- ↳ Schlussfolgerungen ziehen, keine Validierung
- ↳ Komplexe Beschreibung von RDF-Vokabularien
- ↳ Richer Class Relationships (Disjoint, Union, Enumerations)
- ↳ Cardinality restrictions
- ↳ Identity (same as, different from)
- ↳ Imports (owl:imports can force document merges)
- ↳ Properties

Beispiel: ex:Elefant

```
ex:Elefant rdfs:subClassOf foaf:Maus
owl:Restriction owl:onProperty foaf:knows;
owl:maxCardinality 1
Class(Elefant partial Pet)
Class(Elefant partial
    restriction(knows allValuesFrom (Maus)
    restriction(knows maxCardinality(1))
```

⇒ Elefanten kennen maximal eine Maus.

Warum OWL statt X(HT)ML?

→ Fehlende Metadaten

```
<h2>Sprechzeiten</h2>
```

```
<ul>
```

```
  <li>Montag, 11:00 - 15:00 Uhr</li>
```

```
  <li>Donnerstag, 10:00 - 18:00 Uhr</li>
```

```
</ul>
```

OWL Entwicklung

- Findet selten Verwendung im Web
- Syntax ein Alptraum bei Handcodierung (schlaflose Nächte)
- Fehlende Reasoner (logischer Geist)
- Kostspielige Entwicklung
- Ontologien geben selten Gedankengang der Menschen wieder (Logik!)
- Fehlende Daten (Gegensatz RSS)
- OWL vielleicht im *in-house development* für Datenbanksysteme erfolgreich?

Web-Ontologien: Massenphänomen?

- ⇒ Derzeit nicht.
- ⇒ Was ist realistisch?
- ⇒ Einfache Dinge setzen sich zuerst durch:
 - Web 2.0: tags (flickr.com, del.icio.us), folksonomies (Graswurzel-Gliederung), etc pp.
- ⇒ Rhetorik:
 - Wieso sollte sich Bäckermeister Müller mit Ontologien auseinandersetzen, nur um seine Brötchenpalette im Web zu präsentieren?
- ⇒ DAU-fähige Ontologie-Editoren fehlen

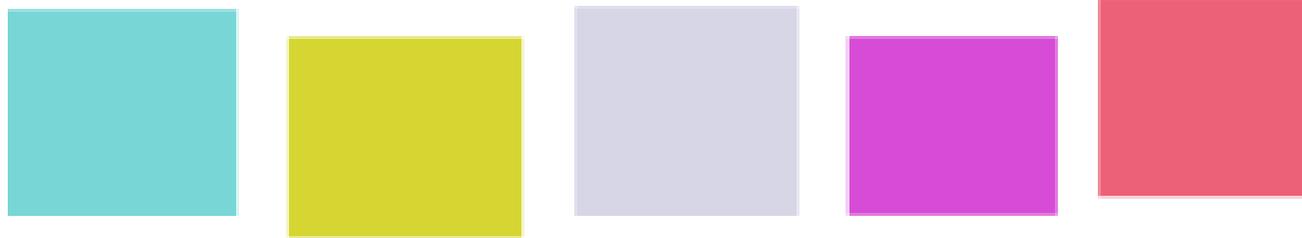
Aufgaben

- ⇒ Konsequente Simplifizierung notwendig
- ⇒ Einsatztauglichkeit von OWL in echten Anwendungsfällen beweisen
- ⇒ Einfachere APIs
- ⇒ Überspezifikation vermeiden
 - Siehe Java Web Services ⇒ unkühl
- ⇒ Überzogene Erwartungen dämpfen

Semantik?

- ⇒ *Semantic Web* als Bezeichnung irreführend; vielleicht wäre *Syntactic Web* treffender?
- ⇒ Menschen verstehen Semantik, Maschinen *nicht*

VIELEN DANK.



Java ungeeignet für Ontologien

- Java ist eine *Frame Language*. Ein Objekt (oder Frame) bildet die Basis der Datenstrukturierung
- Properties werden ungeachtet der Klassen definiert und können wild jeder Ressource hinzugefügt werden
- Jena ist ein Java-Framework zum erstellen von Semantic Web Applikationen:

```
Resource r =  
    myModel.getResource( myNS + "InstanceXL" );  
OntClass cls =  
    (OntClass) r.as ( OntClass.class );  
Restriction rest =  
    (Restriction) cls.as ( Restriction.class );
```