

# Web Ontology Language

**Seminar SemanticWiki**

Universität Leipzig

10. Januar 2006

Martin Czygan, Adrian Kieß

# 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 );
```