

Jakob Voß

Verbundzentrale des GBV (VZG)

Mit SKOS
vom Schlagwort
zum Semantic Web

17.10.2006

Herkömmliche Begriffssysteme

SKOS



Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Herkömmliche Begriffssysteme

SKOS

- Unbekannt
- Unzugänglich
- Unfrei
- ~~Un~~Inkompatibel
- Ineffizient

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Neue Ansätze

SKOS

- Social/Collaborative Tagging
- User generated content
- Ontologien, Semantic Web
- AJAX-Interfaces



BibSonomy ::

Swoogle
semantic web search 2006

LibraryThing BETA

**ACHTUNG! IHRE FOLIE WEIST
EINEN EXTREM HOHEN
BUZZWORD-ANTEIL AUF!**

Was ist SKOS?

SKOS

- **S**imple **K**nowledge **O**rganisation **S**ystem
- Formale Sprache
- Repräsentation von einfachen kontrollierten, strukturierten Vokabularen (Begriffssysteme)
- Basiert auf RDF, Anwendung im Semantic Web

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Geschichte

SKOS

- 2002-2004: EU-Projekt SWAD (**S**emantic **W**eb **A**dvanced **D**evelopment for **E**urope), Thesaurus Research Workpackage
- 2003 SKOS Core & SKOS Mapping
- 2005 Quick Guide to Publishing a Thesaurus on the Semantic Web
- ...
- 2006-2008: W3C Recommendation

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Ziele von SKOS

SKOS

- Definition und Austausch von Begriffssystemen (Thesauri, Klassifikationen, Schlagwortsysteme...) in einem verteilten Informationssystem (Semantic Web)
- Anwendung klassischer Information-Retrieval-Verfahren im Semantic Web
- Interoperabilität von Vokabular-Erstellung, Indexierung und Retrieval

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

RDF

SKOS

- SKOS basiert auf RDF
(**R**esource **D**escription **F**ramework)
- RDF = URI + Unicode + Tripel
= Semantik

Einleitung

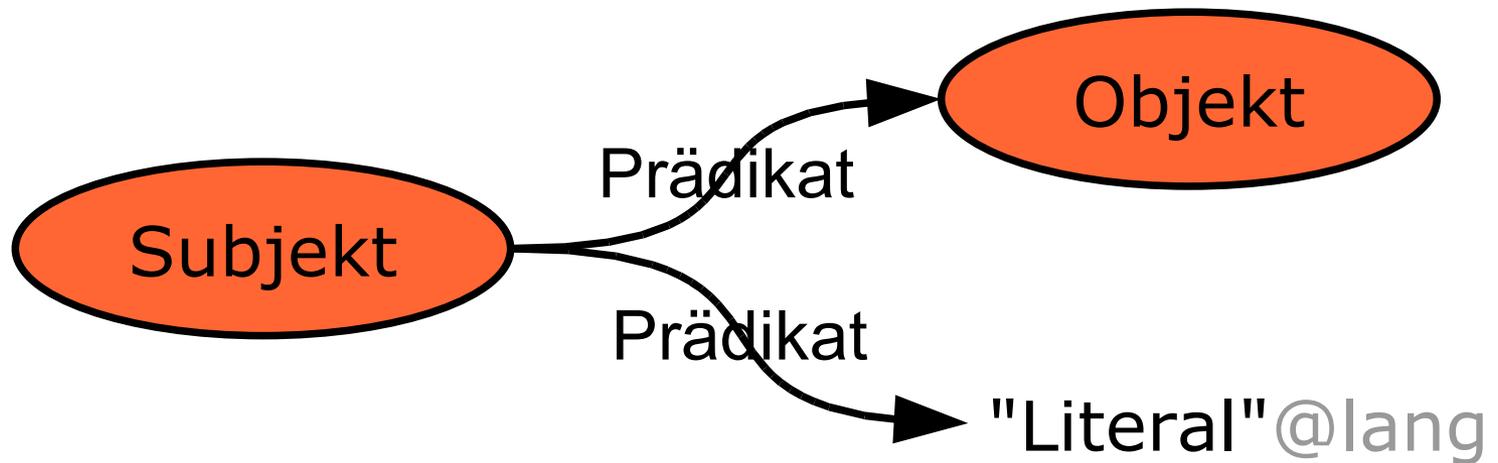
SKOS

RDF

Aufbau

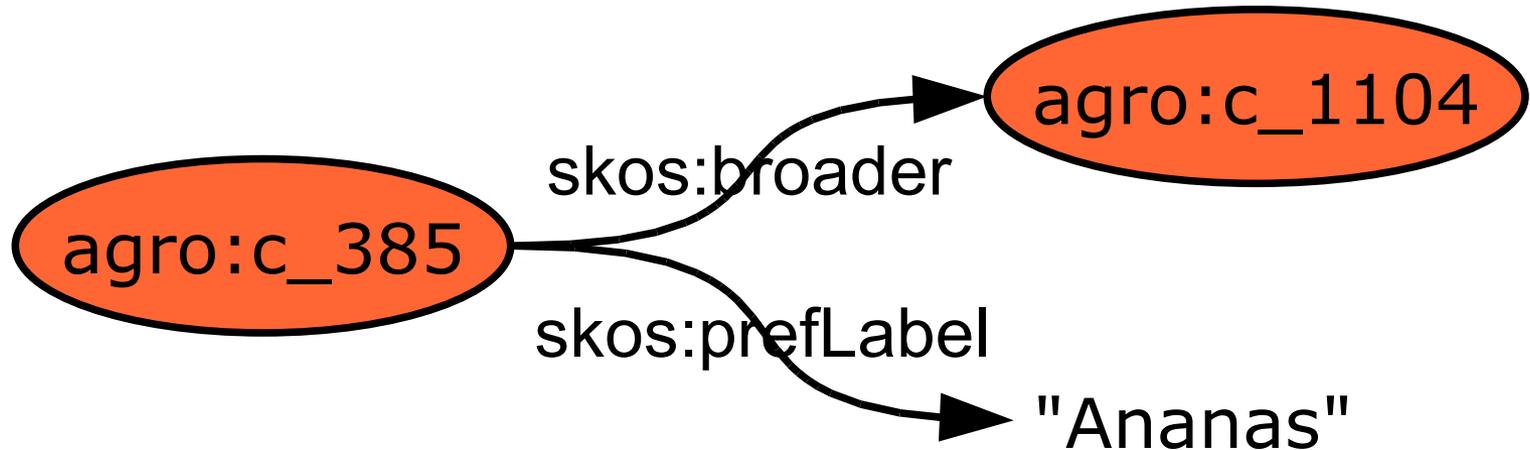
Beispiele

Fazit



SKOS in RDF

SKOS



Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

```
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .  
@prefix agro: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
```

```
agro:c_385 skos:broader agro:c_1104 .  
agro:c_385 skos:prefLabel "Ananas" .
```

SKOS in RDF/XML

SKOS

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
  xmlns="http://www.fao.org/aos/agrovoc">
  <skos:Concept rdf:about="#c385">
    <skos:prefLabel xml:lang="en">Ananas</skos:prefLabel>
  </skos:Concept>
</rdf:RDF>
```

Einleitung

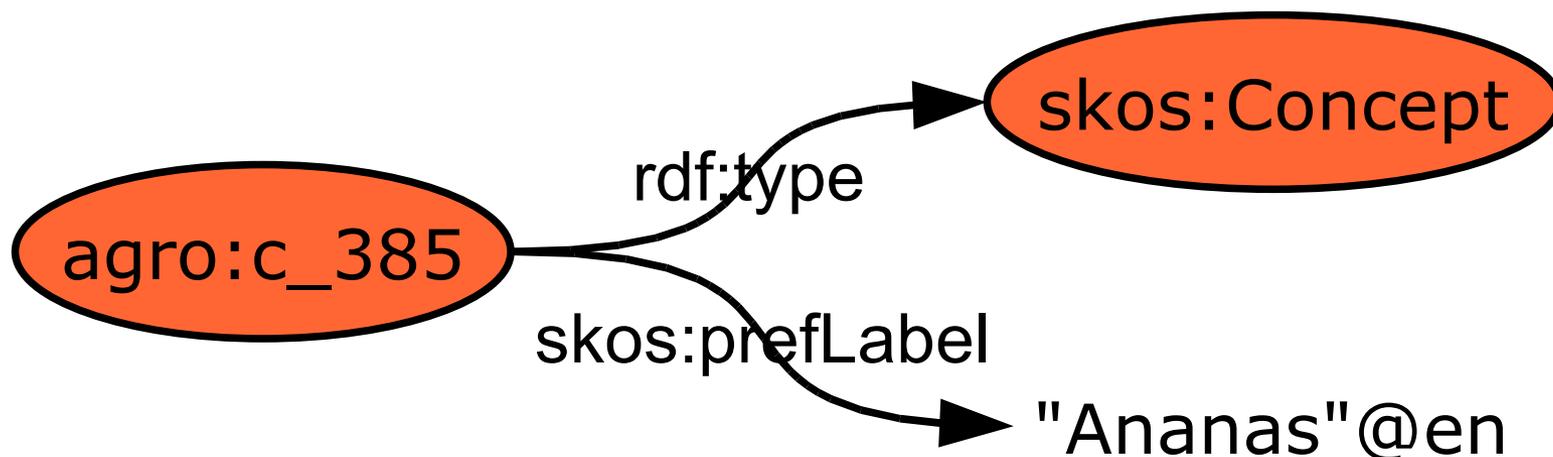
SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit



RDF-Abfrage mit SPARQL

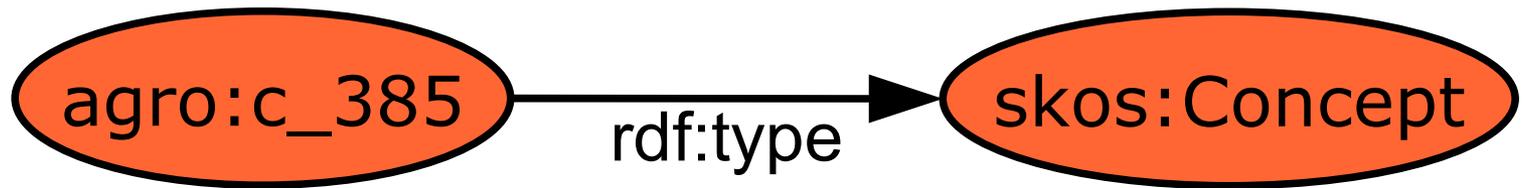
- Alle Dokumente, die mit einem Begriff indexiert sind, der die Vorzugsbenennung "Ananas" hat.

PREFIX skos:

`<http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>`

```
SELECT ?x WHERE {  
  ?x skos:subject ?c .  
  ?c skos:prefLabel "Ananas" .  
}
```

- **skos:Concept**



Benennungen

SKOS

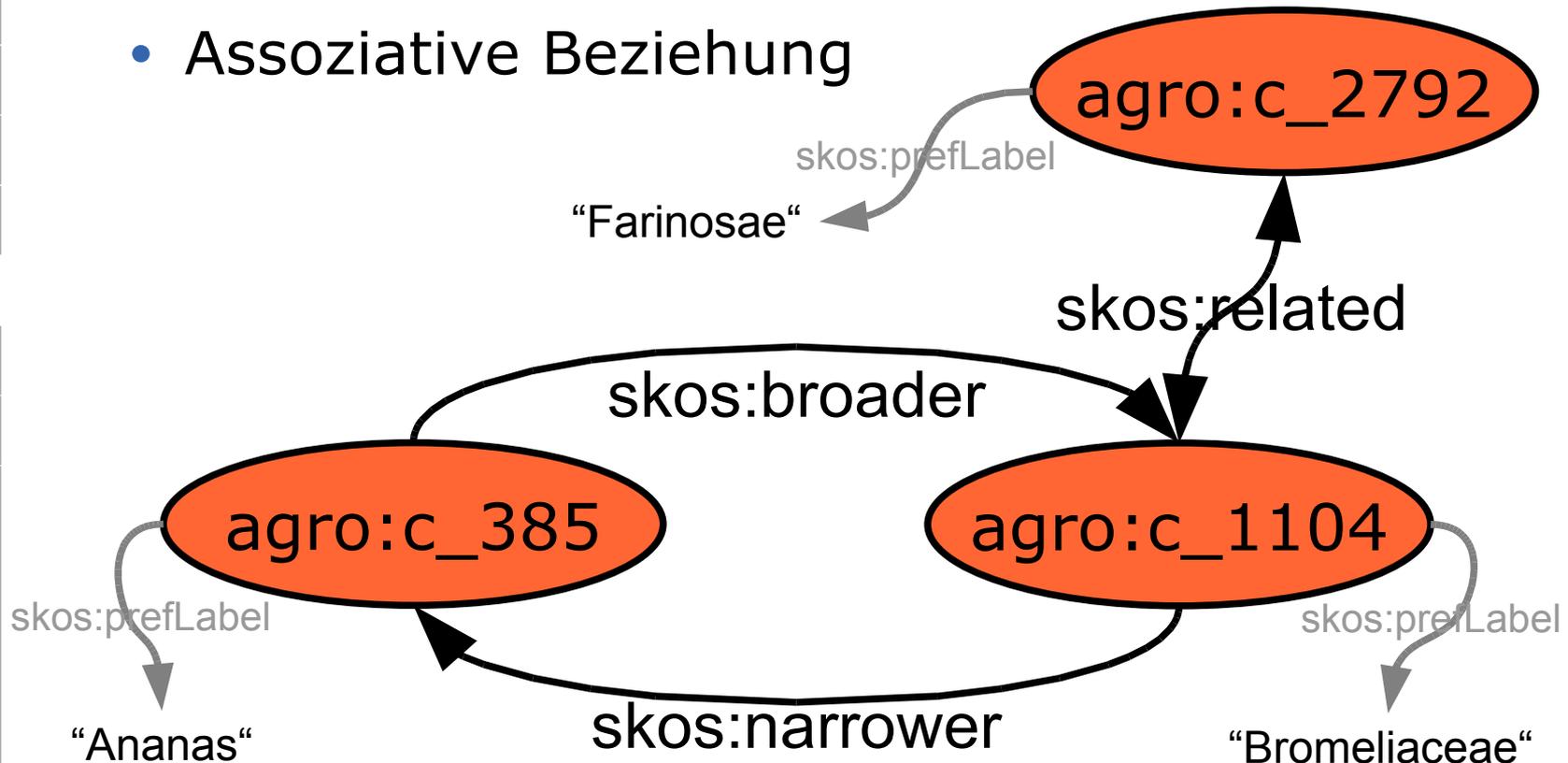
- **skos:prefLabel**
 - Vorzugsbenennung (Thesaurus, Tagging)
 - Klassenbezeichnung (Klassifikation)
- **skos:altLabel**
 - Nicht-Vorzugsbenennung
 - Übersetzung
- **Bislang fehlt**
 - skos:notation

Erinnerung: Sprachcode nach ISO 639
als Grundbestandteil von RDF-Literalen

Relationen

SKOS

- **skos:broader / skos:narrower**
 - Hierarchische Beziehungen
- **skos:related**
 - Assoziative Beziehung

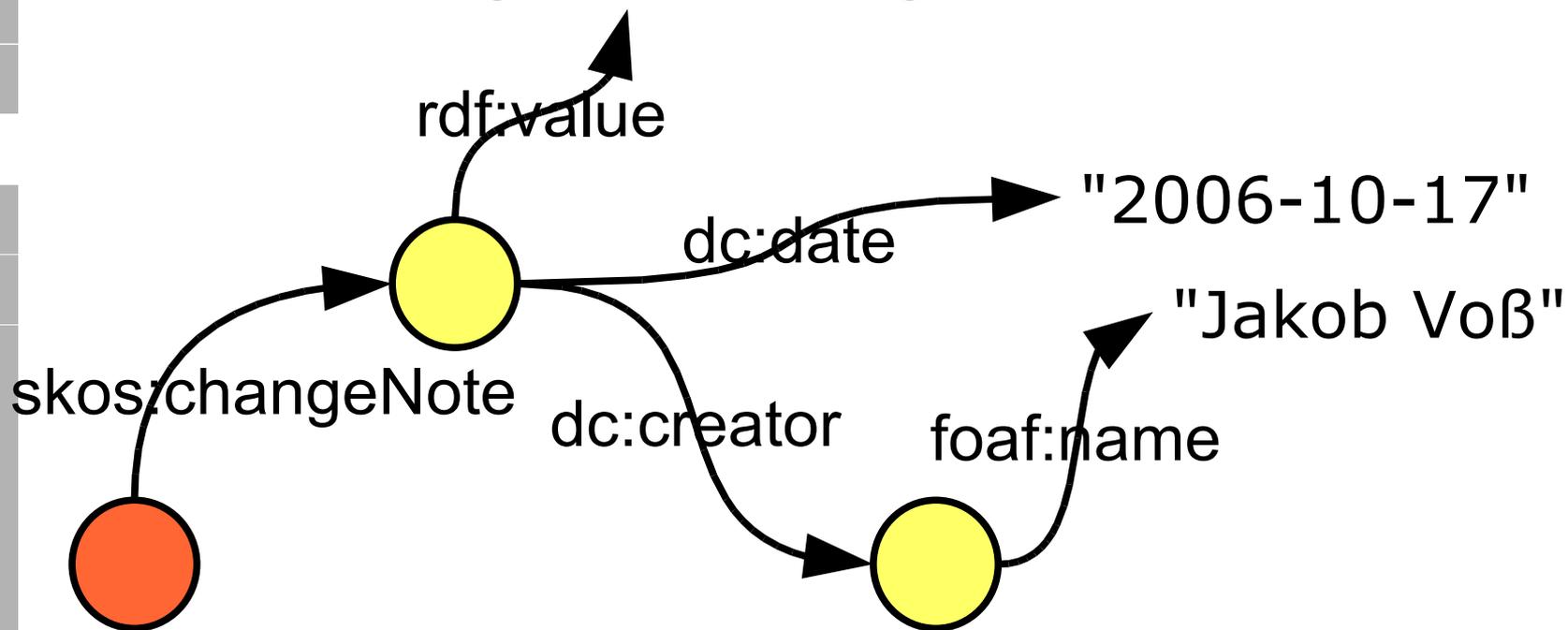


Begriffsbeschreibung

SKOS

- **skos:note**
 - skos:scopeNote, skos:definition...
- Andere Relationen in RDF

"Spontan eingeführter Begriff"@de

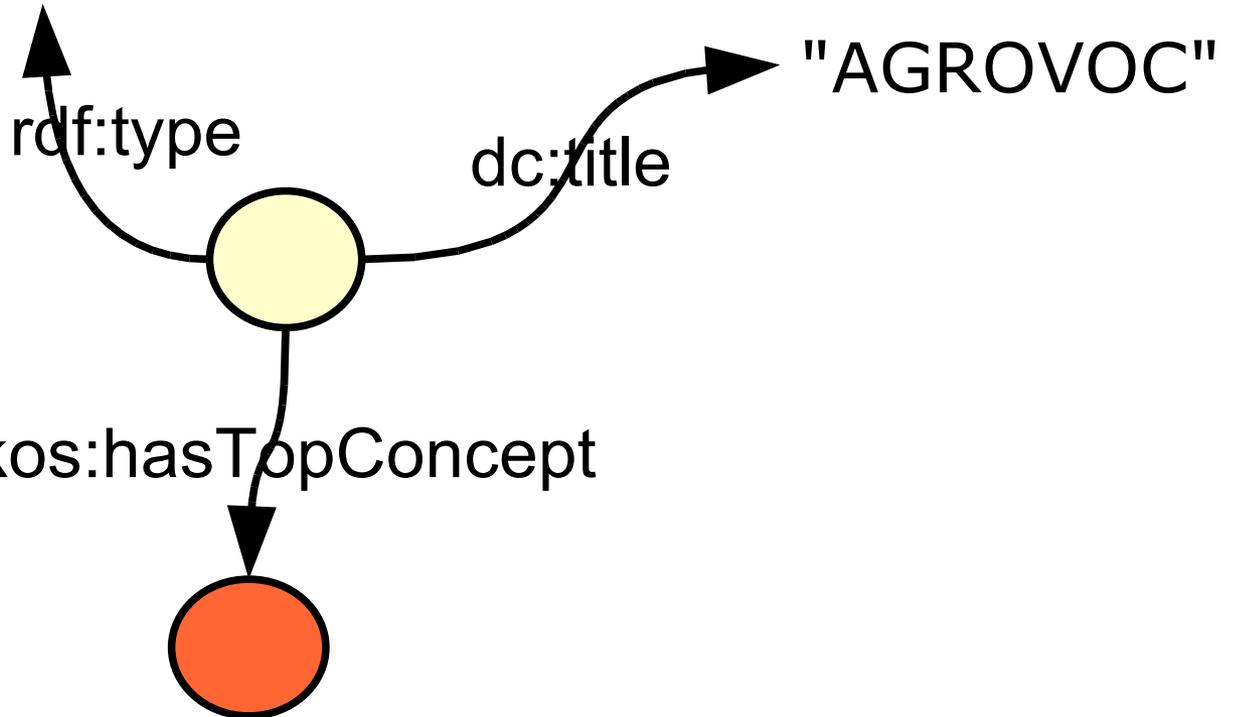


Begriffssysteme

SKOS

- **skos:ConceptScheme**
- **skos:hasTopConcept**

skos:ConceptScheme



skos:hasTopConcept

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Was noch fehlt

SKOS

- Benutze Kombination (BK)

Pollution

UF+ Oil Spills

Petroleum

UF+ Oil Spills

Einleitung

Oil Spills

SKOS

USE Pollution + Pollution

RDF

Aufbau

Beispiele

- Koordination

Fazit

- skos:Coordination ?

Was noch fehlt

SKOS

- Trefferanzahl
 - skos:SubjectCount ?
- Unidirektionale Links
 - skos:seeAlso ?

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Arrays / node labels / ...

SKOS

- Nicht-Deskriptoren in der Begriffshierarchie
- skos:Collection ?

vehicles

<vehicles by number of wheels>

monocycles

bicycles

tricycles

four-wheeled_vehicles

<vehicles by motive power>

mechanically powered vehicles

human powered vehicles

hybrid powered vehicles

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Mapping

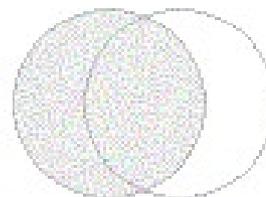
SKOS

Exact

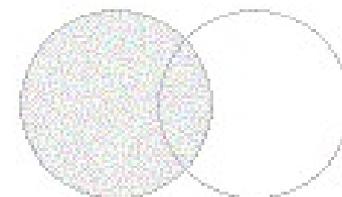


Inexact

Major



Minor

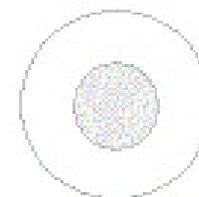


Partial

Broad



Narrow



Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Versionierung

SKOS

Version 1

Concept A.1



Version 2

Concept A.2

skos:match

Concept B.1



DeprecatedConcept ?

Concept C.2

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Klassifikationen in SKOS

SKOS

- Geplant im GBV für Browsing-Interfaces
- Geplant als Austauschformat für DDC
- Format bei museums vokabular.de
- Quick Guide to Publishing a Classification Scheme on the Semantic Web

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Normdateien in SKOS

SKOS

- Functional Requirements for Authority Record (FRAR) ?

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

- Authority file record



- URI
- skos:Concept
 - skosk:prefLabel
 - skos:altLabel

Thesauri in SKOS

SKOS

Ananas

BT Bromeliaceae

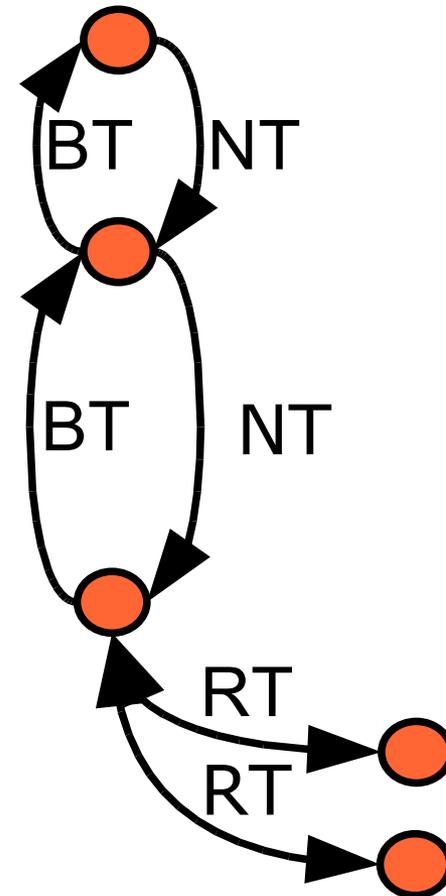
NT Ananas comosus

Ananas comosus

BT Ananas

RT Pineapples

RT Tropical crops



Zusammenfassung: SKOS

SKOS

- ...vereint Bibliotheks- und Informationswissenschaft und Semantic Web
- ...vereinfacht den Austausch und die Nutzung von kontrollierten Vokabularen
- ...ist einfacher als es aussieht

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Weitere Informationen

SKOS

- Guter Wikipedia-Artikel von Bernard Vatant: <http://en.wikipedia.org/wiki/SKOS>
- Mailingliste public-esw-thes@w3.org
- ESW-Wiki
- Meine Bookmarks
<http://del.icio.us/bibvoss/skos>
- Alistair Miles Weblog
<http://isegserv.itd.rl.ac.uk/blogs/alistair/tag/semanticweb/skos/>
- Alistair Miles (2006): *A Theory of Retrieval Using Structured Vocabularies.*
<http://purl.org/net/retrieval>
- www.museumsvokabular.de

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Fragen?

SKOS



Photo GFDL by Manjo.TV

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

Wie schmeckt eine
wohldokumentierte,
semantische Ananas?