

**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

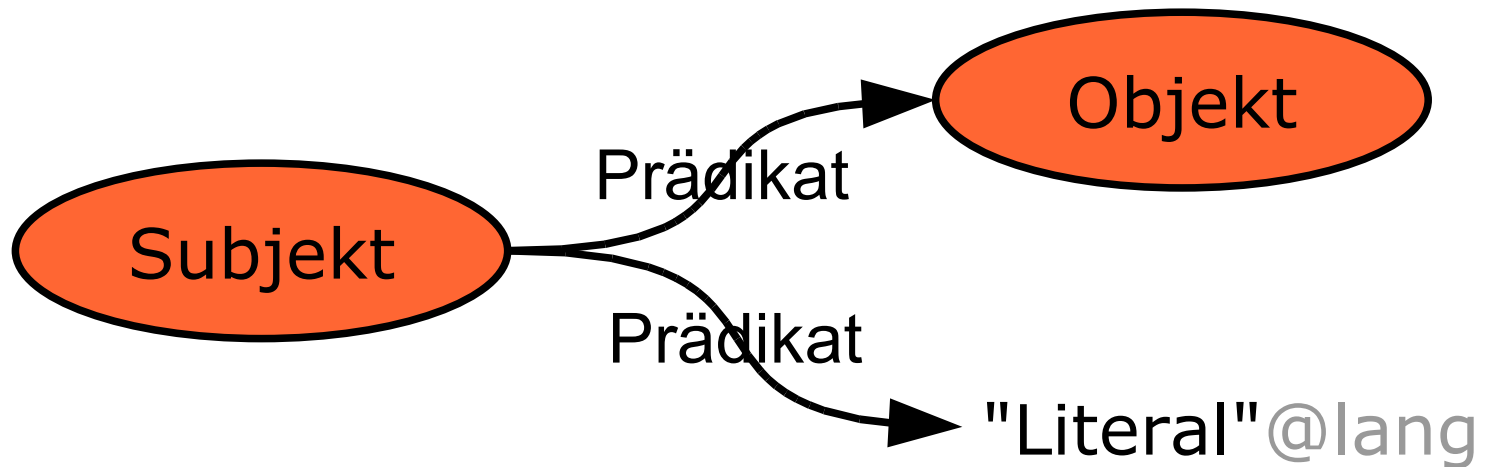
SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

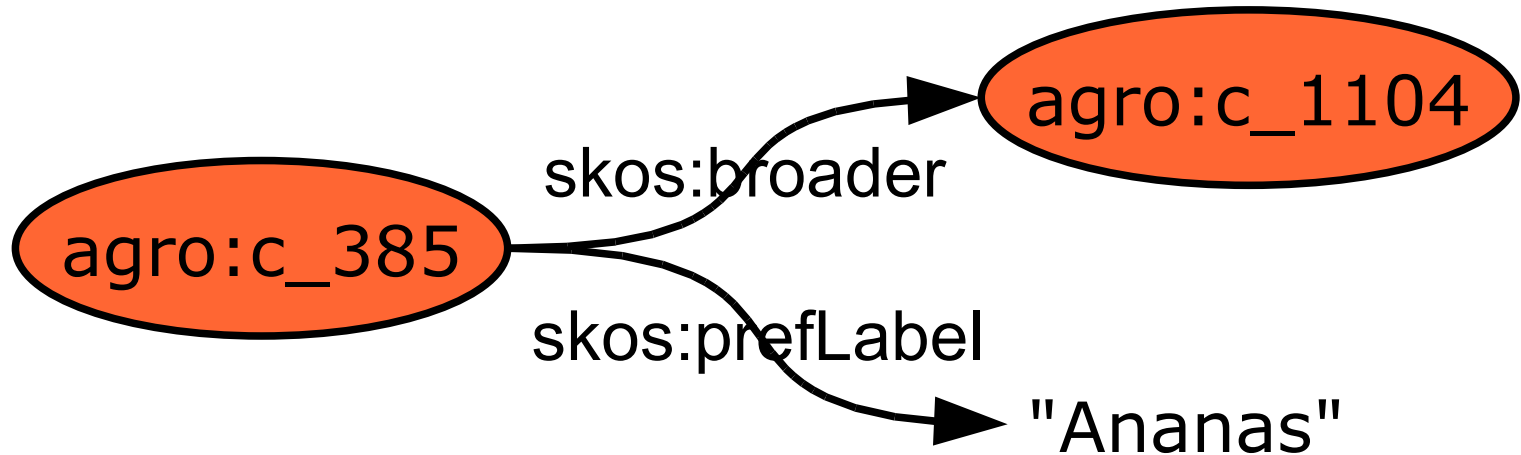
Fazit





# 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

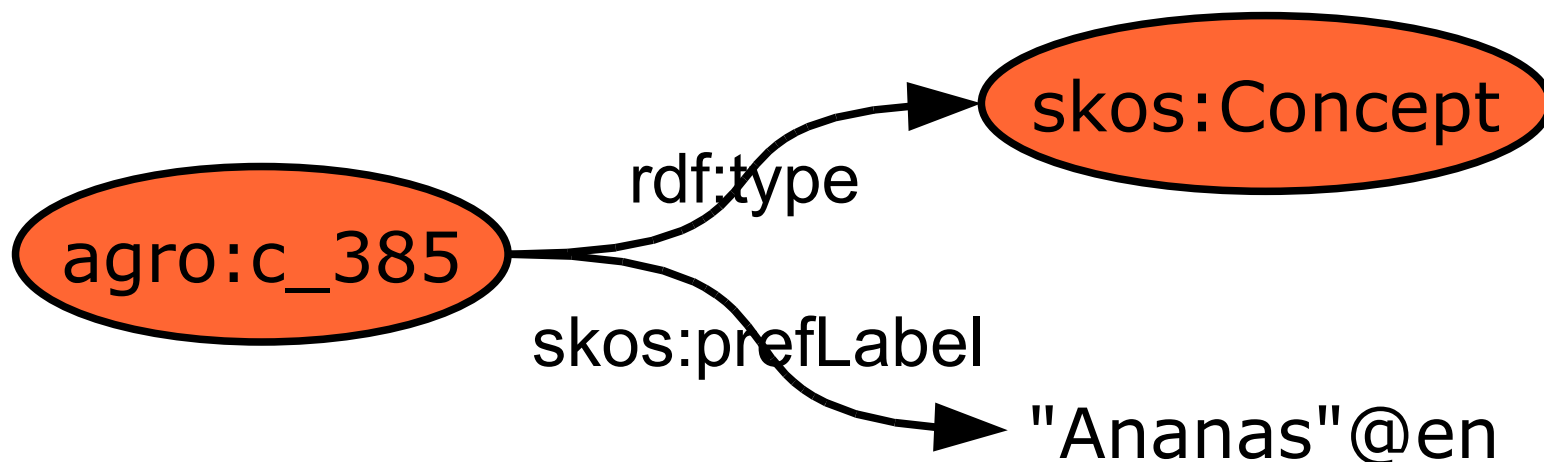
SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit



# RDF-Abfrage mit SPARQL

SKOS

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

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

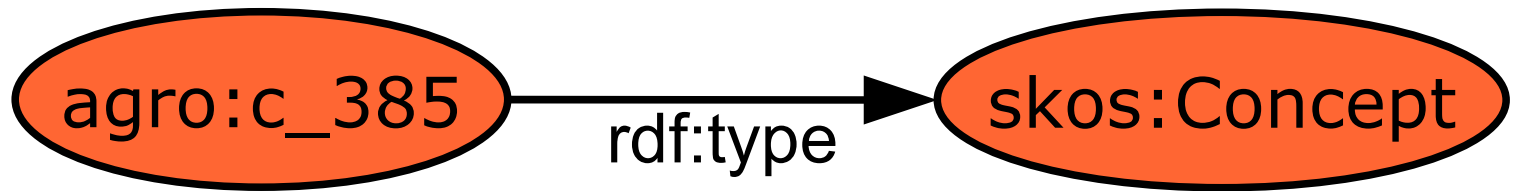
Fazit

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

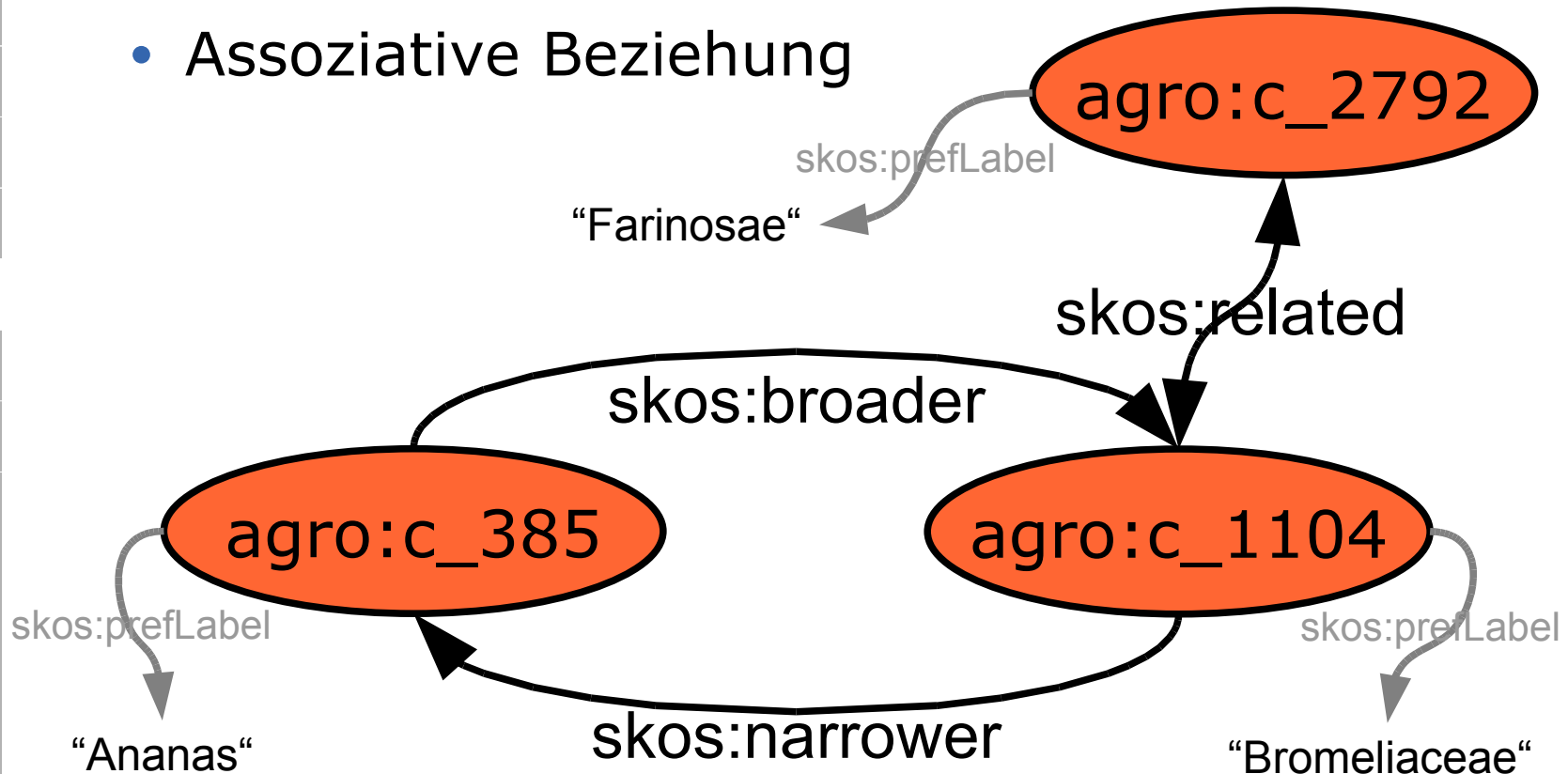
- **skos:prefLabel**
  - Vorzugsbenennung (Thesaurus, Tagging)
  - Klassenbezeichnung (Klassifikation)
- **skos:altLabel**
  - Nicht-Vorzugsbenennung
  - Übersetzung
- **Bislang fehlt**
  - `skos:notation`

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

# Relationen

SKOS

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

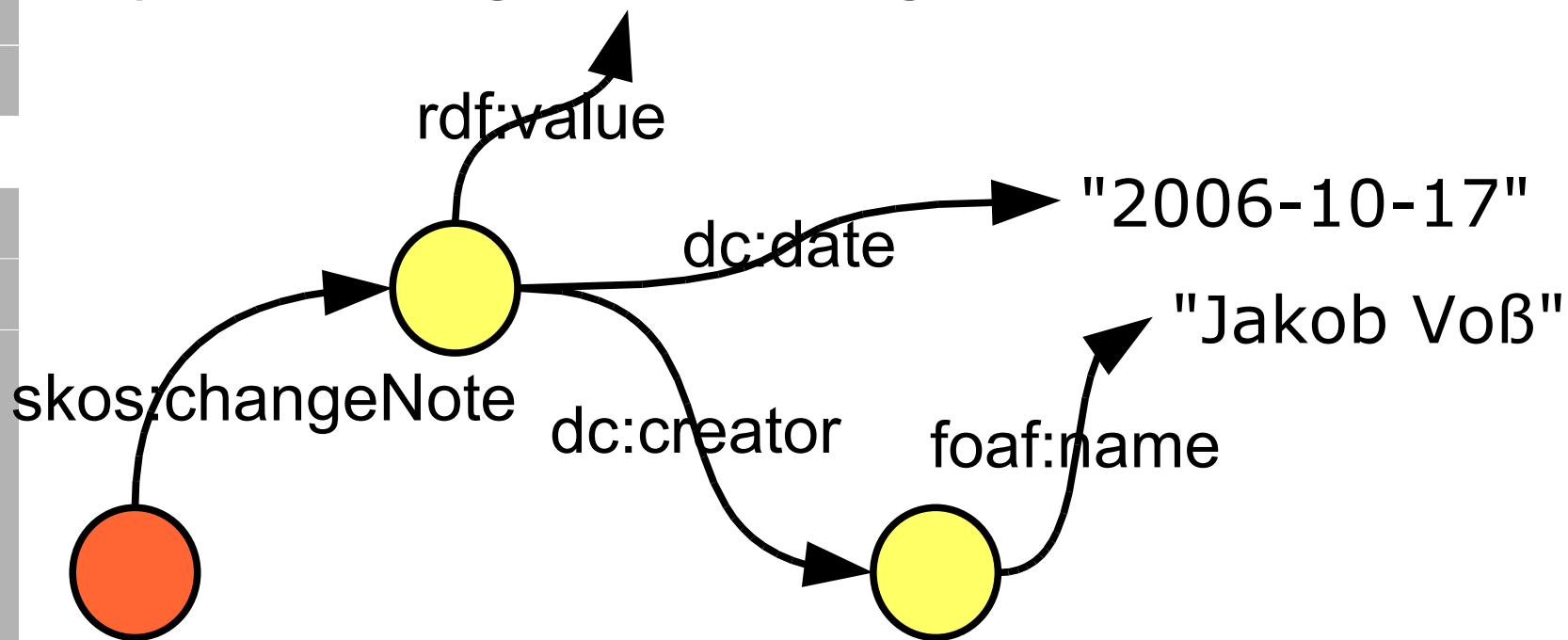


# Begriffsbeschreibung

SKOS

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

"Spontan eingeführter Begriff"@de

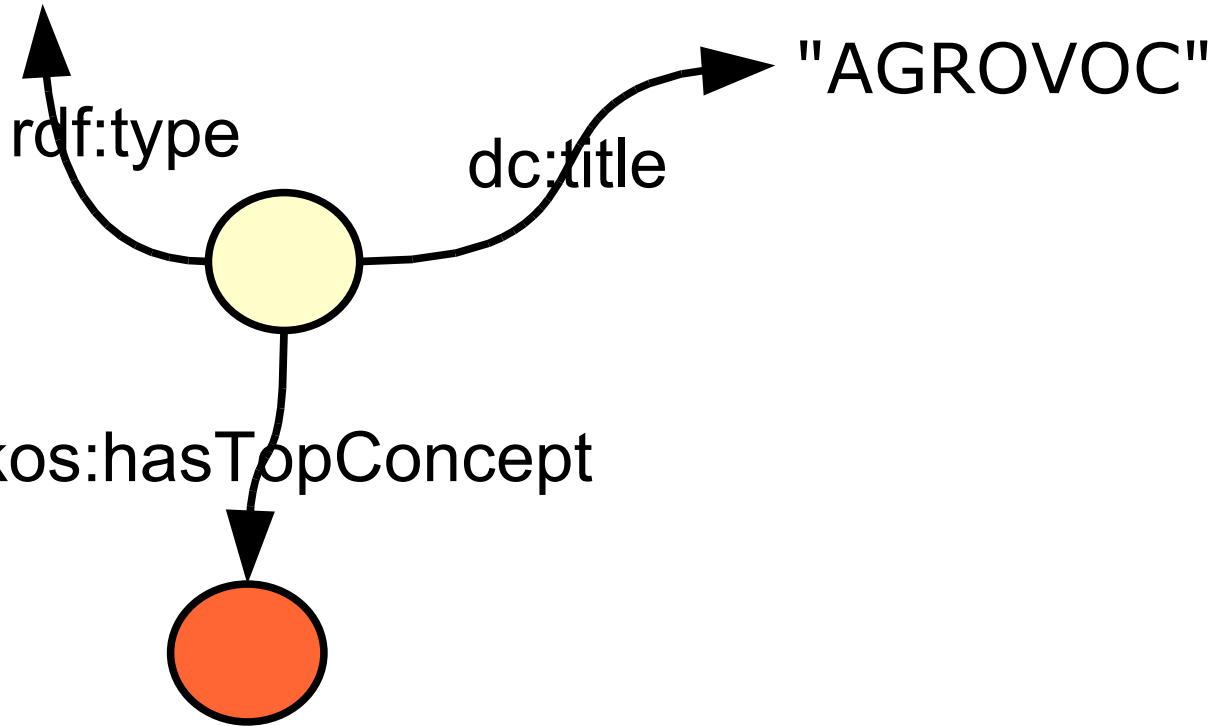


# Begriffssysteme

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

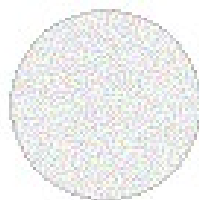
Beispiele

Fazit

# Mapping

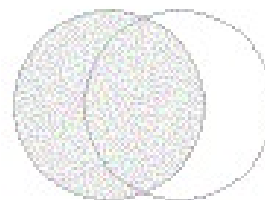
SKOS

Exact

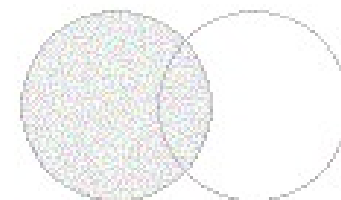


Inexact

Major

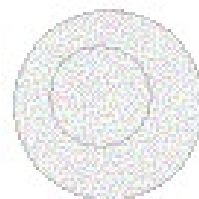


Minor

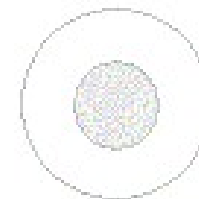


Partial

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

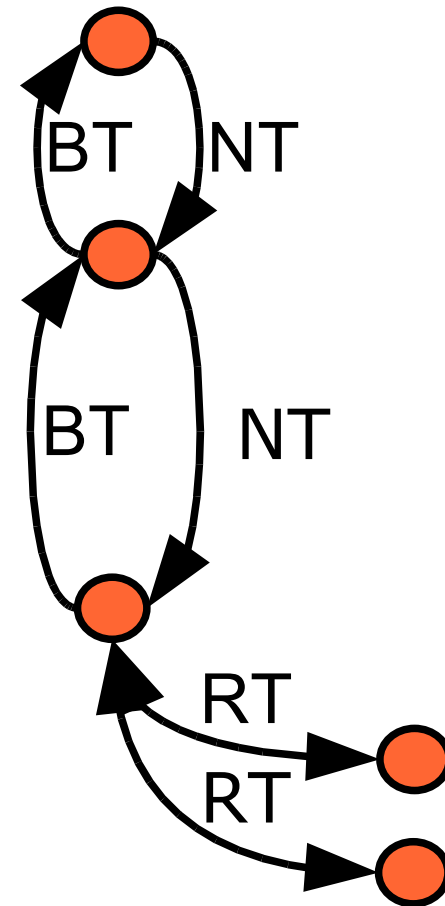
NT Ananas comosus

## Ananas comosus

BT Ananas

RT Pineapples

RT Tropical crops



Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit



# 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](mailto: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](http://www.museumsvokabular.de)

Einleitung

SKOS

RDF

Aufbau

Beispiele

Fazit

# Fragen?

SKOS



Photo GFDL by Manjo.TV

Wie schmeckt eine  
wohldokumentierte,  
semantische Ananas?