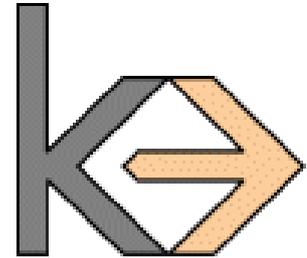




---

# Semantic Web

## Übung 1



---

**Besprechung dieser Übung am Donnerstag, 1.11.**

---

### 1. Aufgabe

---

Modellieren Sie folgende Sätze in RDF:

- Messing ist eine Legierung aus den Bestandteilen Kupfer und Zink.
- Der SPIEGEL ist eine Zeitschrift, dessen Redaktion in Hamburg sitzt.
- Die Ausarbeitung besteht aus den Teilen Einleitung, Hauptteil und Schluss.
- Markus weiß, dass Jutta in Frankfurt wohnt.
- Jutta sagt, dass Ihre Freundin in Darmstadt wohnt.
- Stefan glaubt, dass Anna weiß, das er ihren Vater kennt.

Geben Sie dabei jeweils die Graphendarstellung sowie eine Serialisierung Ihrer Wahl (RDF/XML oder N3 – wahrscheinlich werden Sie N3 bevorzugen) an.

Zur syntaktischen Prüfung Ihrer Lösung können Sie die folgenden Online-Tools verwenden:

<http://www.w3.org/RDF/Validator/>

<http://www.rdfabout.com/demo/validator/>

---

---

## 2. Aufgabe

---

Gegeben ist folgende Menge von Tripeln, die etwas darüber aussagt, welche Studenten welche Vorlesungen besuchen.

```
:Peter :belegt :VL_Semantic_Web .
:Klaus :belegt :VL_Semantic_Web .
:Peter :belegt :VL_Verteilte_Systeme .
_:x :belegt :VL_Semantic_Web .
_:x :belegt :VL_Maschinelles_Lernen .
:Peter :belegt _:y .
:Jan :belegt _:y .
```

Wie würden Sie diese Menge interpretieren? Stellen Sie sich dabei Fragen wie:

- Wer belegt welche Veranstaltung?
- Wie viele Studenten belegen eine bestimmte Veranstaltung?
- Wie viele Veranstaltungen gibt es?

---

## 3. Aufgabe

---

Gegeben ist folgende XML-Darstellung eines RDF-Graphen:

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:mhb="http://mhb.com/">
  <mhb:Lecture rdf:about="http://mhb.com/1001">
    <mhb:givenBy>
      <mhb:Lecturer>
        <mhb:name>Peter Müller</mhb:name>
      </mhb:Lecturer>
    </mhb:givenBy>
  </mhb:Lecture>
  <mhb:Lecture rdf:about="http://mhb.com/1002">
    <mhb:givenBy>
      <mhb:Lecturer>
        <mhb:name>Hans Meyer</mhb:name>
      </mhb:Lecturer>
    </mhb:givenBy>
  </mhb:Lecture>
  ...
</rdf:RDF>
```

---

Sie haben die Aufgabe, aus diesem RDF-Graphen eine Liste aller Dozenten zu extrahieren. In einem Forum schlägt der Nutzer *XMLFan* vor, folgendes XPath-Statement zu verwenden:

```
//mhb:Lecture/mhb:givenBy/mhb:Lecturer/mhb:name
```

Was halten Sie von diesem Vorschlag?

---

#### 4. Aufgabe

---

Das Speicherschema von 3store sieht vor, zwischen Literalen und URIs im Objekt eines Tripels mit einem Flag zu unterscheiden. Warum gibt es ein solches Flag nicht für Subjekte und/oder Prädikate?

---

#### 5. Aufgabe – Hands on!

---

Erstellen Sie eine kleine HTML-Seite über ein Buch, einen Film o.ä. Ihrer Wahl und fügen Sie Informationen mit RDFa hinzu.

Sie können die RDF-Information auf dieser Seite prüfen:

<http://inspector.sindice.com/> - Option "By direct input"

Wenn Sie Ihre HTML-Seite ins Netz stellen, können Sie auch das SemanticRadar-Plugin für Firefox nutzen, um sich die RDF-Daten Ihrer Seite anzusehen. Das funktioniert allerdings nur online!

---