

---

## Software für Industrie 4.0

### Übungsblatt 6

---

Laden Sie das OWL Tool Protégé herunter, Sie finden es unter <https://protege.stanford.edu/>

#### Aufgabe 1

Arbeiten Sie das Tutorial <https://protegewiki.stanford.edu/wiki/Protege4Pizzas10Minutes> durch.

#### Aufgabe 2

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:ex="http://example.org/">

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/deutschland">
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/Land"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/hauptstadt_von">
    <rdf:type rdf:resource=
      "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property"/>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://example.org/Stadt"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://example.org/Land"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/Land">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class"/>
    <rdfs:label xml:lang="en">country</rdfs:label>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/berlin">
    <rdfs:label xml:lang="en">Berlin</rdfs:label>
    <rdf:type rdf:resource="http://example.org/Stadt"/>
    <ex:hauptstadt_von rdf:resource="http://example.org/deutschland"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/Stadt">
    <rdf:type
rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class"/>
    <rdfs:label xml:lang="en">city</rdfs:label>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

- (a) Erstellen Sie einen RDF-Graphen der obigen RDF-Räpräsentation.
- (b) Übersetzen Sie das gegebene RDF/XML-Dokument in die Turtle-Syntax.

### Aufgabe 3

Schreiben Sie folgende SPARQL-Query/Modifikationen für die Ontologie aus Aufgabe 1.

(Falls standardmäßig kein SPARQL Query Tab angezeigt wird, können Sie ihn unter Window→Tabs  
→SPARQL Query hinzufügen)

- (a) Geben sie alle Pizzen aus, die mit Pilzen belegt sind.
- (b) Fügen sie die Pizza „Art des Hauses“ mittels SPARQL ein. Die Pizza soll Salami, Schinken und Pilzen als Belag haben.
- (c) Geben sie alle Pizzen aus, die mit mehr als drei Beläge haben.