

**Bitte hier unbedingt  
Matrikelnummer und  
Adresse eintragen,  
sonst keine  
Bearbeitung möglich.**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Postanschrift: FernUniversität D - 58084 Hagen

---

(Name, Vorname)

---

(Straße, Nr.)

---

(Auslandskennzeichen, PLZ, Wohnort)

FERNUNIVERSITÄT EINGANG
INF
<b>Bitte zurück an:</b> FERNUNIVERSITÄT D - 58084 Hagen

**Fachbereich Informatik (Prof. Dr. M. Hemmje)**

**01874 „Informations- und Wissensmanagement im Internet“**

Klausur am 15.09.2007

- Berlin
- Bochum
- Bregenz
- Frankfurt
- Hamburg
- Karlsruhe
- Köln
- München
- Wien
- sonstige

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
Bearbeitet									
Maximal	2	4	2	10	4	10	3	15	50
Erreicht									

- Herzlichen Glückwunsch, Sie haben die Klausur bestanden. Note: .....
- Sie haben die Klausur leider nicht bestanden.

Datum: \_\_\_\_\_

Korrektor: \_\_\_\_\_

**Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:**

1. Die Klausurdauer beträgt **2 Stunden**.
2. Es sind **keine Skripten oder sonstige vorbereitete Notizen** zugelassen.
3. Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Aufgabenstellung. Die Klausur umfasst **8 Aufgaben** auf den **Seiten 3 bis 8**.
4. Schreiben Sie mit Tinte oder Kugelschreiber.
5. Beginnen Sie mit Ihren Lösungen für jede Aufgabe ein neues Blatt, sofern Sie die Lösung nicht auf dem Aufgabenblatt eintragen können oder wollen.
6. Schreiben Sie auf jedes Lösungsblatt oben rechts Ihren Namen, Ihre Matrikelnummer und die Nummer der bearbeiteten Aufgabe. Lösungsblätter, die weder Namen noch Matrikelnummer aufweisen, können nicht bearbeitet werden!
7. Nummerieren Sie Ihre Lösungsblätter durch.
8. Füllen Sie das Deckblatt aus und geben Sie die Aufgabenstellung mit ab.
9. Beachten Sie, dass bei Fragen mit vorgegebenen Antworten zum Ankreuzen immer mindestens eine Antwort richtig ist, aber auch mehrere Antworten richtig sein können. Die volle Punktzahl für diese Aufgaben erhalten Sie nur, wenn Sie alle richtigen Antworten angekreuzt haben. Dabei reduzieren falsch angekreuzte Antworten Ihre Punktzahl genauso wie richtige Kreuze diese erhöhen. Sie können jedoch niemals weniger als 0 Punkte für eine Ankreuzaufgabe erhalten.
10. Wenn Sie mindestens **26** der möglichen **50 Punkte** erreicht haben, haben Sie die Klausur auf jeden Fall bestanden. Eine Senkung dieser Mindestpunktzahl behalten wir uns vor.
11. Sie erhalten einen Klausurschein, wenn Sie für die Klausur teilnahmeberechtigt sind, die Klausur bestanden haben, Vollzeitstudent, Teilzeitstudent oder Zweithörer sind und diesen Kurs im laufenden Semester belegt haben.
12. Die korrigierte Klausur erhalten Sie in 4 bis 6 Wochen zusammen mit einer Musterlösung zurück.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Ihr Kursbetreuer

---

### Aufgabe 1: (2 Punkte)

Wie nennt man allgemeine Ontologien wie EuroWordNet oder Dublin Core?

- First-Level Ontologien
  - Upper-Level Ontologien
  - Top-Level Ontologien
- 

### Aufgabe 2: (4 Punkte)

Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

- RDF-Spezifikationen können als gerichtete Graphen interpretiert werden.

Richtig       Falsch

- RDFS unterstützt Vererbung von Eigenschaften und kann daher als objektorientierter Formalismus betrachtet werden.

Richtig       Falsch

- Bei sorgfältiger Erstellung kann man davon ausgehen, daß eine Ontologie nicht nachträglich modifiziert oder revidiert werden muss.

Richtig       Falsch

- Mit RDFS kann man sowohl Klassenhierarchien als auch Property-Hierarchien beschreiben.

Richtig       Falsch

---

### Aufgabe 3: (2 Punkte)

Was versteht man unter den Begriffen statistische Indikatoren und Estimatoren?

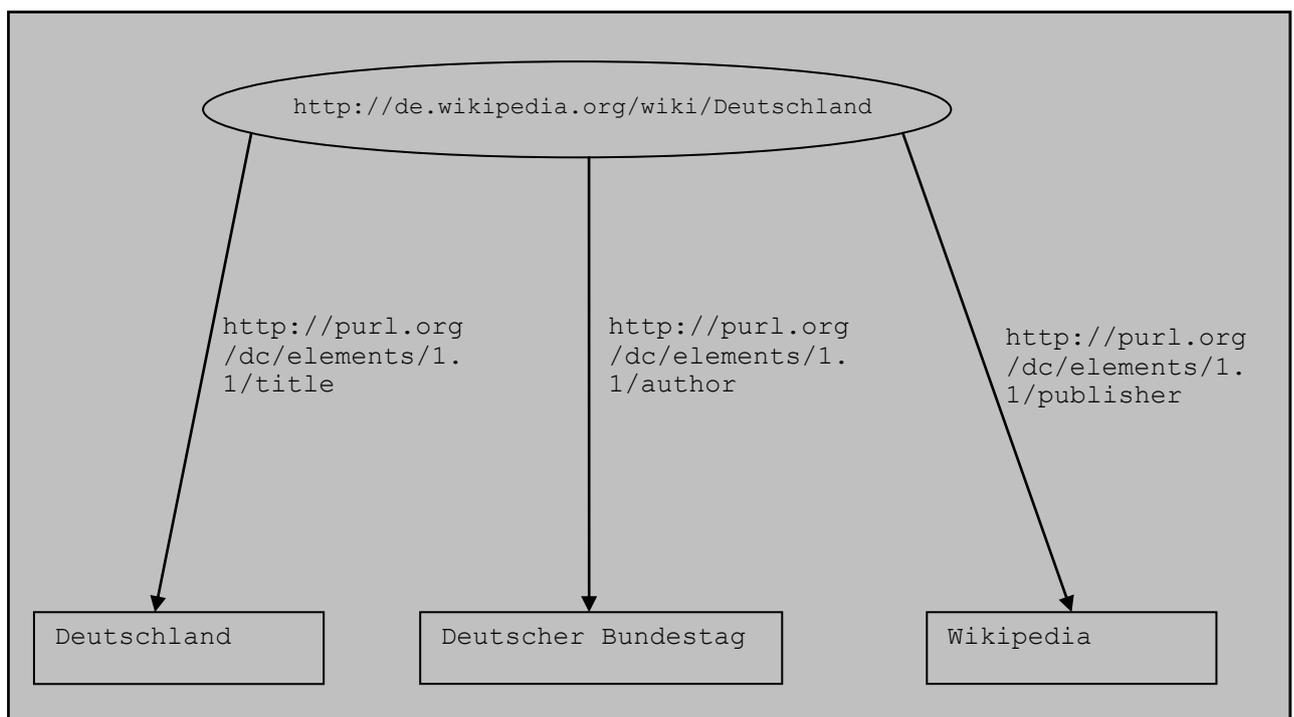
Statistische Indikatoren sind die Attribute, die die zu beobachtenden Objekte beschreiben. Tabellarisch betrachtet die Spalten einer Statistik  
Estimatoren sind die zu den Indikatoren beobachteten bzw. ermittelten Werte. Tabellarisch betrachtet die Werte in den einzelnen Zellen.

---

### Aufgabe 4: (10 Punkte)

Geben Sie zu folgendem RDF/XML Dokument den RDF-Graphen an!

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <rdf:Description rdf:about="http://de.wikipedia.org/wiki/Deutschland">
    <dc:title>Deutschland</dc:title>
    <dc:author>Deutscher Bundestag</dc:author>
    <dc:publisher>Wikipedia</dc:publisher>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```



---

### Aufgabe 5: (4 Punkte)

Ein Informationssystem enthalte folgende 3 Dokumente mit dazugehörigen Suchindizes:

Dokument d1: {Meer, Strand, Hafen}

Dokument d2: {See, Strand, Hafen}

Dokument d3: {Meer, Klippen}

Welche Dokumente liefern die folgenden Anfragen zurück?

Meer:

d1

d2

d3

Meer **and** Hafen **and not** Klippen:

d1

d2

d3

**not** (Meer **and** Hafen) **and not** (Meer **and** Klippen):

d1

d2

d3

(See **or** Hafen) **and not** Klippen:

d1

d2

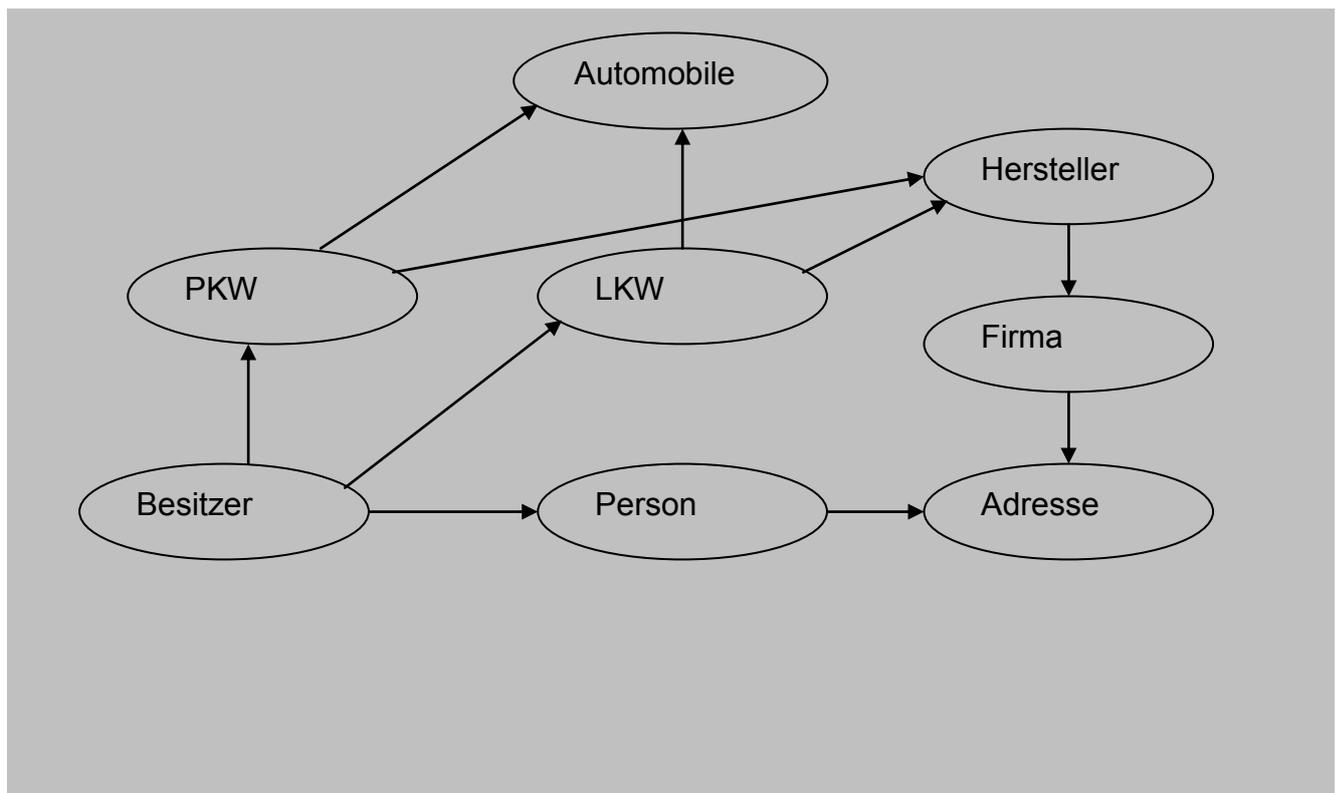
d3

---

### Aufgabe 6: (10 Punkte)

Entwerfen Sie graphisch eine Ontologie für folgende Situation:

- Es gibt Automobile.
- Ein PKW ist ein Automobil.
- Ein LKW ist ein Automobil.
- PKW's und LKW's haben einen Hersteller.
- PKW's und LKW's haben einen Besitzer.
- Ein Hersteller ist eine Firma.
- Ein Besitzer ist eine Person.
- Firmen und Personen haben Adressen.



---

**Aufgabe 7: (3 Punkte)**

Welche Rollen kann eine Ontologie bei der Informationsintegration einnehmen?

- Ontologien werden hauptsächlich zur Repräsentation und Visualisierung von zum Teil unterschiedlich strukturierten Informationen eingesetzt.
- Ontologien können als ein Query-Modell eingesetzt werden, das die Suche und das Browsen von Informationen vereinfacht, indem die Struktur der Ontologie genutzt wird.
- Ontologien werden auch als Verifikationsmodell genutzt, denn durch die Spezifikation wird die Softwareentwicklung mit Ontologien konsistent.

---

**Aufgabe 8: (15 Punkte)**

Gegeben sind drei Dokumente d1, d2 und d3 mit den Stichwörtern Datenbanken und Multimedia. Diese seien mit folgenden Gewichten versehen:

	d1	d2	d3
Datenbanken	1	5/9	1
Multimedia	1	1	1/3

Es werden drei Abfragen q1, q2 und q3 ausgeführt, die nach Datenbanken, Multimedia und Datenbanken + Multimedia suchen:

	q1	q2	q3
Datenbanken	1	0	1
Multimedia	0	1	1

- a) (10 Punkte) Berechnen Sie die Relevanzen der Anfragen bezüglich der Dokumente mit dem Euklidischen Maß.

Euklidisches Maß	d1	d2	d3
q1	1	1,0943	0,3333
q2	1	0,5555	1,2018
q3	0	0,4444	0,6666

- b) (5 Punkte) Stellen Sie die Abstände zwischen den Dokumenten und Anfrage q2 im Vektorraum dar.

