

Ontologien

Von Marcus Schumacher

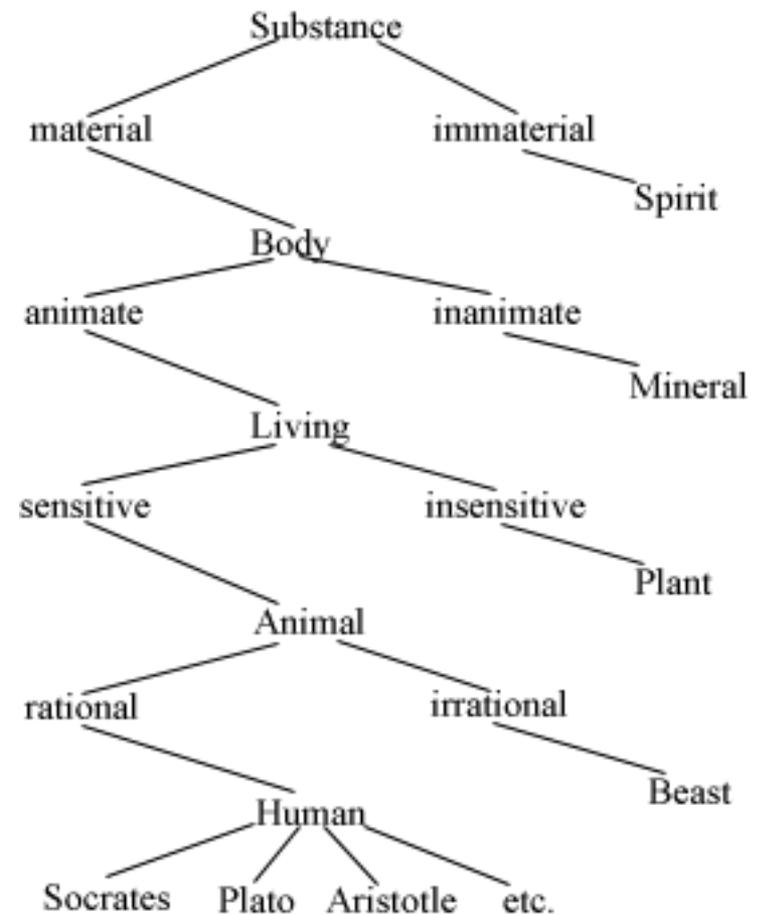
Seminar Bridging the Semantic Gap
Lehrstuhl für Praktische Informatik IV
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Effelsberg

Übersicht

- Einleitung
- Ontologien
- Wofür Ontologien
- Aufbau einer Ontologie
- Beispiel
- Architektur für Ontologien
- Pro / Contra

Einleitung

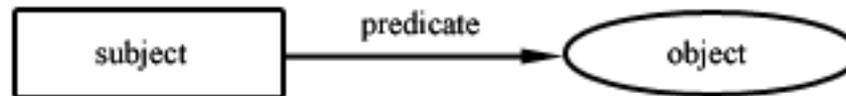
- In der Philosophie Lehre des Seienden
- In der Informatik „wie“ etwas ist



Porphyry 3. Jahrhundert

Ontologien

- Modell zur Wissensrepräsentation
- Abbildung eines kleinen Teils der realen Welt
- Objekte, Relationen, Eigenschaften,...
- Inferenz- und Integritätsregeln

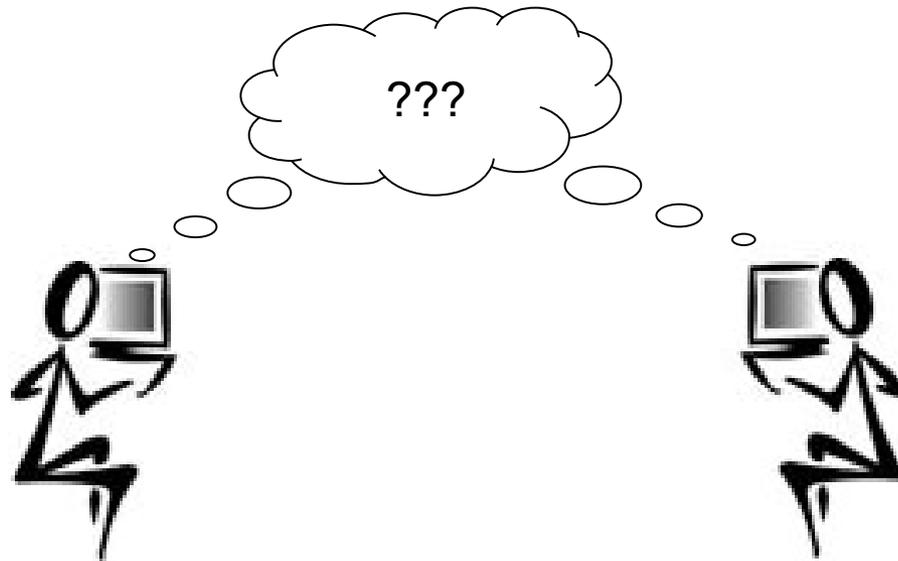


Wofür Ontologien

- Kommunikation
- Inter-Operability
- System-Engineering-Benefits

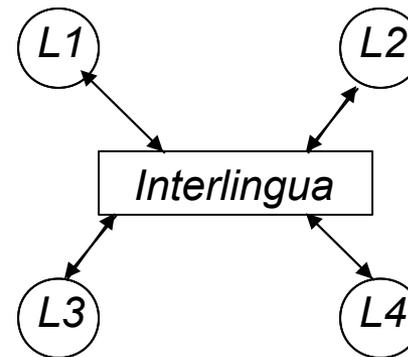
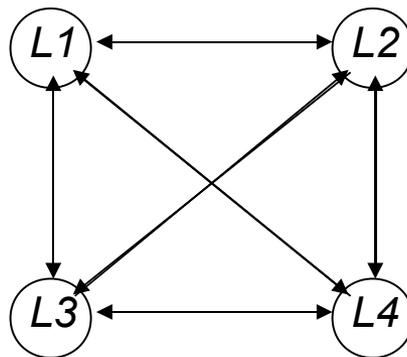
Kommunikation

- Missverständnisse eliminieren
- Transformation der Informationen



Inter-Operability

- in ungleichen Systemlandschaften
- Inter-Lingua



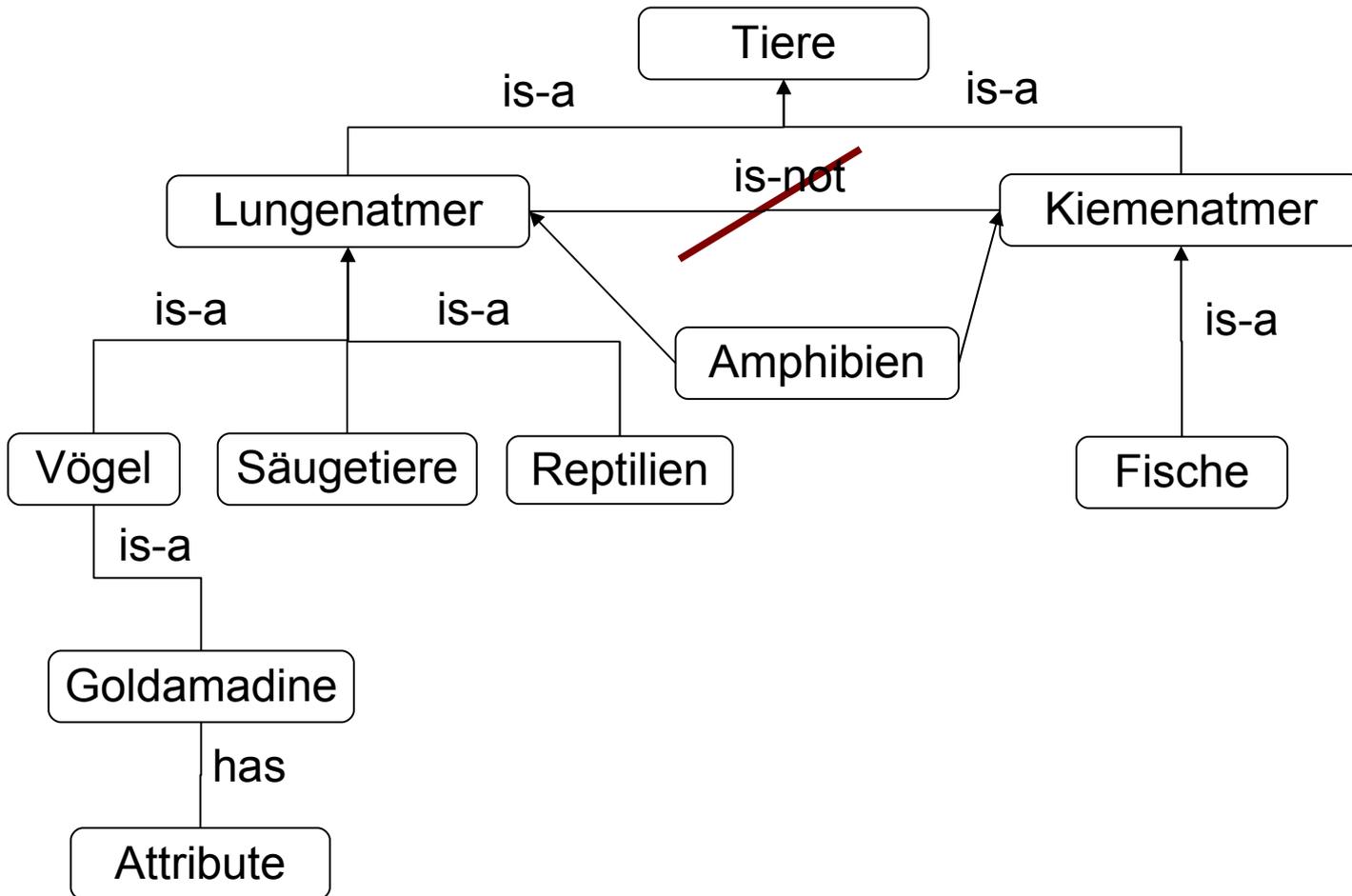
System-Engineering-Benefits

- Spezifikation
- Zuverlässigkeit
- Wiederverwendbarkeit

Aufbau von Ontologien

- Bestimmen des Zwecks und Anwendungsgebietes
- Schlüsselbegriffe bestimmen
- Coding
- Evaluation
- Dokumentation

Beispiel



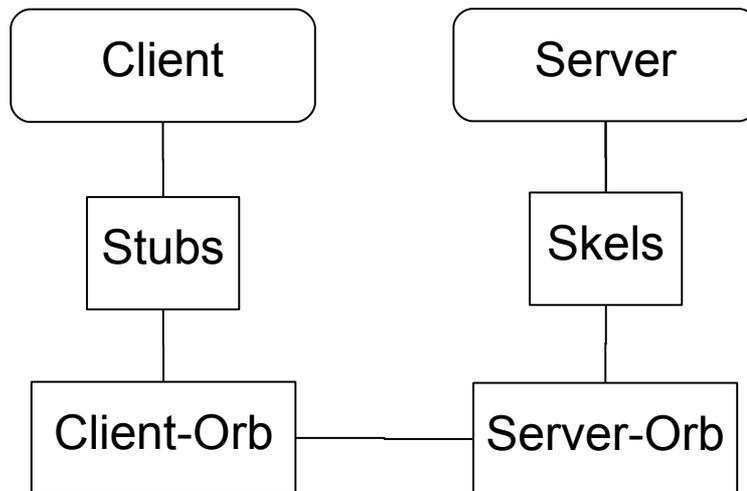
Anwendungsgebiete

- Künstliche Intelligenz
- Entwicklungsprozesse beschleunigen
- Serviceprozesse unterstützen
- Vertriebsprozesse optimieren

Architektur für Ontologien

CORBA

(Common Object Request Broker Architecture)



IDL

```
// Objekt 6, ein CORBA Objekt  
BeispielKlasse_impl Obj6;  
boa->obj_is_ready(&Obj6);  
  
// Namenssequenz für "A"/"D"/"Objekt_6"  
// ("kind" Attribut auf "Objekte" setzen)  
CosNaming::Name theName;  
theName.length(3);  
theName[0].id = (const char*) "A";  
theName[1].id = (const char*) "D";  
theName[2].id = (const char*) "Objekt_6";  
theName[2].kind = (const char*) "Objekte";  
  
// binden  
rootContext->bind(theName, &Obj6);  
  
// Obj6 zur Verwendung freigeben  
boa->impl_is_ready();
```

Pro / Contra

Pro

- Gemeinsames Verständnis über die Informationsstruktur
- Klare Bedeutung den Daten zuordnen
- Interoperabilität
- Wiederverwendbarkeit
- Visuelle Darstellung

Pro / Contra

Contra

- Sehr Komplex
- Umstrukturierungen u.U. aufwendig
- bestehende Lücken schwer zu handhaben
- Zeitaufwendig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ontologie ist also die Wissenschaft, die Theorie oder die Untersuchung des Seins, bzw. die Erforschung dessen was ist, wie es ist, usw.

Heinz von Foerster, 1993 „Erkenntnistheorien“