

Semantische Wissensrepräsentation und Interoperabilität

Teil 2: Ein formales Modell semantischer Interoperabilität

Winfried Gödert, Köln

In diesem zweiten Teil wird ein formales Modell zur semantischen Interoperabilität als Brücke zwischen formaler Modellierung und intellektueller Interpretation vorgestellt, das ein besseres Verständnis der zentralen Begriffe von semantischer Ähnlichkeit und Verschiedenheit von Begriffen und Klassen, sowohl als elementare Inhaltselemente von Dokumentations-sprachen als auch als synthetische Repräsentationen von Dokumentinhalten, ermöglichen soll.

Part 2: A formal model of semantic interoperability

In part 2 of the paper a formal model of semantic interoperability is proposed. This model is to serve as bridge between formal modelling and intellectual interpretation of concepts and complex statements. Its aim is to achieve a better understanding of the central terms of semantic similarity and difference of terms and classes regardless whether they are elementary conceptual entities or synthesized entities representing complex document contents.

11 Typen von Inhaltselementen

Im Folgenden soll ein Modell vorgeschlagen werden, das im Sinne der im Abschnitt 3 angesprochenen Verbindung von formaler Modellierung, kognitiver Interpretation und maschineller Verarbeitung geeignet ist, ein Verständnis von semantischer Interoperabilität zu entwickeln und das über einfache Begriffe hinaus auch komplexe Sachverhalte und die synthetisierten Ergebnisse von Erschließungsvorgängen berücksichtigt.

Um Überlegungen zur Vergleichbar- oder Austauschbarkeit semantischer Elemente machen zu können, muss eine Beschreibung derartiger Elemente in einem Objektverständnis entwickelt und eine Sprachregelung gefunden werden. Die zu betrachtenden Objekte werden hier

Inhaltselementen genannt³⁰ und repräsentieren sowohl *Begriffe* als auch *Klassen*. In einem ersten Schritt werden Typen von Inhaltselementen angegeben und es werden Formen der zwischen diesen Elementen bestehenden Beziehungen diskutiert.³¹ Es erweist sich dabei als notwendig, verschiedene Komplexitätsstufen zu unterscheiden, da Inhaltserschließung nicht nur mit elementaren Begrifflichkeiten, sondern insbesondere mit daraus aufgebauten und als Inhalt von Dokumenten ermittelten Sachverhalten zu tun hat. Komplexe Sachverhalte, zunächst intuitiv verstanden als Aussagen, die durch Verbindung mehrerer Begrifflichkeiten gebildet werden, treten dabei an verschiedenen Stellen auf.

- in den Dokumenten als behandelte Themen oder Gegenstände,
- möglicherweise in der benutzten Dokumentations-sprache als präkombinierte Elemente,
- in der dokumentations-sprachlichen Repräsentation der Dokument-Gegenstände als synthetisierte Aussagen.

So ergeben sich drei Typen inhaltsbezogener Entitäten, die Bezugspunkte für Betrachtungen der semantischen Interoperabilität sein können:

1. die Dokumentinhalte
2. die Elemente von Dokumentations-sprachen
3. die dokumentations-sprachlichen Repräsentationen von Dokumentinhalten.

Alle Inhaltselemente werden in Anlehnung an das semiotische Dreieck nach dem Schema der Abb.23 symbolisiert.

Es sollen dabei zwei Strukturtypen von Aussageentitäten unterschieden werden:

1. ein einfaches materielles oder immaterielles Objekt der Wahrnehmung oder

³⁰ Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung wird im Text statt Inhaltselement auch das Wort Entität benutzt.

³¹ Die Darstellung lehnt sich an das noch im Entwurfsstadium befindliche FRISAD-Modell an; vgl.: IFLA Working Group on Functional Requirements for Subject Authority Records (FRISAR) (http://www.ifla.org/subject/authority/functional_model.html) http://nkos.sli.org/subject/authority/functional_model.pdf. 69 S.

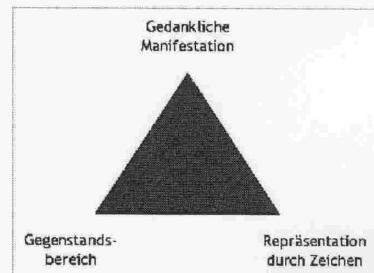


Abbildung 23: Allgemeines Semiotisches Dreieck.

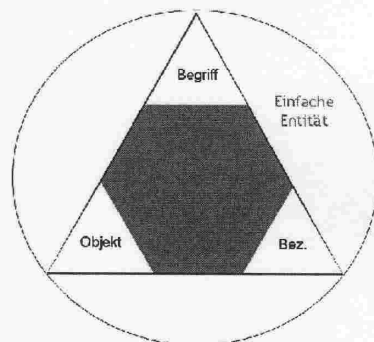


Abbildung 24: Einfache Entität als Semiotisches Dreieck.

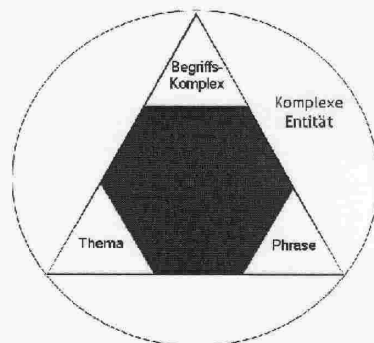


Abbildung 25: Komplexe Entität als Semiotisches Dreieck.

Konzeptualisierung mit seiner Repräsentation durch eine Bezeichnung, im