

Semantische Wissensrepräsentation und Interoperabilität

Teil 1: Interoperabilität als Weg zur Wissensexploration

Winfried Gödert, Köln

Dieser aus zwei Teilen bestehende Beitrag setzt Methoden der semantischen Wissensrepräsentation in Verbindung zur Gestaltung von Retrievalszenarios für begriffliche Recherchen und insbesondere für die Wissensexploration. Ausgehend von heterogenen Erschließungssituationen werden Konzepte vorgestellt, wie durch Maßnahmen zur Herstellung von Interoperabilität ein Beitrag zur Lösung der Heterogenitätssituation geleistet werden soll. Basierend auf einem, im zweiten Teil vorgestellten, formalen Modell zum besseren Verständnis von semantischer Interoperabilität, wird ein Vorschlag für ein Gesamtsystem entwickelt, das aus einer Kernontologie und lokalisierten semantischen Netzen mit erweitertem Relationenumfang besteht. Die Möglichkeiten zur Recherche und Exploration in einem solchen Gesamtsystem werden skizziert.

Semantic knowledge representation and interoperability **Part 1: Interoperability as a means to knowledge exploration**

This paper consists of two parts. In part one methods of semantic knowledge representation are related to principles for designing retrieval scenarios for conceptual searches and in particular for knowledge exploration. Starting with heterogeneous indexing situations, ideas are presented how to overcome the heterogeneity situation by semantic interoperability. Based on a formal model to assist in the understanding of semantic interoperability, presented in part 2 of the paper, a proposal for an overall system is developed, which consists of an ontological spine and associated localized semantic networks with extended relational inventories. The possibilities for searching and conceptual exploration within such a framework are discussed.

1 Einführung

„Standardisierung von der Heterogenität her denken“¹, so lautete eine Anforderung, die das Denken über die Gestaltung von Dokumentations- und Retrievalsystemen während der letzten Jahre beeinflusst hat. So richtig es ist, die Heterogenität der inhaltlichen Erschließung zum Ausgangspunkt für Gestaltungsüberlegungen zu nehmen, so wenig selbstverständlich ist es, das mit der genannten Aussage verbundene Schalenmodell als alleinigen Lösungsweg zu sehen. Um einen Zugang zu alternativen Ansätzen zu bekommen, ist es empfehlenswert, die den Suchanfragen zugrunde liegenden Suchinteressen genauer zu analysieren und daraus eine Typologie zu entwickeln. In diesem Beitrag wird zunächst eine solche Typologie und dann ein Lösungsansatz für die Überwindung von heterogenen Erschließungssituationen vorgestellt, der primär der Verbindung von Retrievalansätzen mit Möglichkeiten zur Wissenserkundung gewidmet ist und dazu Gedanken und Techniken der Wissensrepräsentation und der semantischen Interoperabilität aufgreift.

2 Retrievalkonzepte/-paradigmen

Die Gestaltung von Dokumentations- und Retrievalsystemen folgt gewissen Paradigmen, die sich an Verbindungen von Methoden der Indexierung mit den

Typen von Suchfragenformulierungen sowie dem Stand konzeptioneller Vorstellungen und technischer Realisierung von Retrievalumgebungen orientieren. Nachfolgend wird ein Stufenplan der Möglichkeiten vorgestellt, der sich sowohl am bereits Machbaren als auch am Wünschbaren der vorhersehbaren Möglichkeiten orientiert.

2.1 Abgleich von Wörtern

Die einfachste und grundlegendste Methode der Suche basiert auf dem Abgleich einzelner Wörter. Dieses Suchen über eine nicht weiter zu spezifizierende Volltextsuche anhand eines einfachen Zeichenkettenabgleichs oder durch einen Metadaten unterstützten Indexaufbau lässt sich technisch leicht realisieren und benötigt keine Aufbereitung der zu durchsuchenden Dokumente oder die Verwendung einer Dokumentations-sprache. Allerdings ist die für einen erfolgreichen Retrievalprozess notwendige Vorhersagbarkeit des vorhandenen oder zur Erschließung verwendeten Vokabulars erschwert. Typische Beispiele sind die heute geläufigen, Suchmaschinen basierten, Retrievalumgebungen. Auch bei der Verwendung komplexer und umfangreicher Dokumentations-sprachen ist eine solche Beschränkung der Suchstrategie auf die einzelnen Wörter aufgrund der möglicherweise hohen Spezifität der verwendeten Begriffe problematisch. Eine bewusst gewollte Unschärfe und Ausweitung der Suche lässt sich lediglich über eine Trunkierung der zu suchenden Zeichenkette erreichen, was eine gewisse Variation der Anfrage erlaubt – eine gezielte inhaltliche Suche ist nicht möglich.

2.2 Begriffliches Suchen

Eine inhaltsbezogene Erweiterung der

¹ Vgl. z.B.: Krause, J., Niggemann, E. u. Schwänzl, R.: Normierung und Standardisierung in sich verändernden Kontexten, Beispiel: Virtuelle Fachbibliotheken. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. 50(2003) H.1, S.19-28.

Krause, J.: Konkretes zur These, die Standardisierung von der Heterogenität her zu denken. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. 51(2004) H.2, S.76-89.

Krause, J.: Shell Model, Semantic Web and Web Information Retrieval. In: Information and Sprachwissenschaft, Bibliothekswesen und für Harald Harms, Heide Giessen. M.