

6-7/2006

Information

WISSENSCHAFT & PRAXIS

Es geht auch
einfacher!
Mit EBSCO.

Der Erwerb und die Lizenzierung elektronischer Zeitschriften bringen eine Reihe von komplexen Aufgaben mit sich, bei denen wir Sie gern unterstützen. Wir fragen für Sie Angebote bei den Verlagen an, klären die Erwerbs- und Bezugsmodalitäten, wie zum Beispiel Erwerb und Nutzung zurückliegender Jahrgänge sowie Archivierungsrechte und Langzeitverfügbarkeit und helfen Ihnen bei der Ausarbeitung von Lizenzverträgen.

Überzeugen Sie sich von unseren umfangreichen Serviceleistungen. Sparen Sie Kosten und Zeit!

Lassen Sie uns diese
Aufgaben für Sie erledigen!

Service, Zuverlässigkeit,
Informationen, Lösungen.

Nur von EBSCO Information Services.
Buchmesse, Halle 4.2, Stand L400

EBSCO
INFORMATION SERVICES

CUSTOMERFOCUSCONTENTDRIVEN
www.ebsco.de



**Semantische
Wissensstrukturen**

**Ontologiebasierte
Informationsextraktion**

Wortnetz GermaNet

Lernen von Ontologien aus Texten

**Semantikbasierte
Peer-to-Peer-Systeme**

**Informationsbeobachtung
mit Suchmaschinen**

Software für Ontologie-Autoren

Wissensnetze beim Brockhaus

Semantische Informationsintegration

Semantische Suche mit OmniFind

Business Semantics

**Semantisches Ratgebersystem
zur Wartung**

ConWeaver-Wissensnetz als Suchindex

Internationale Indexer-Konferenz 2006

DGI-Mitglieder auf der Buchmesse

Editorial

Unter dem Titel „**Semantische Wissensstrukturen – Praxis und Perspektiven**“ versucht dieses Themenheft Orientierung zum technologischen Stand, zu Forschungs- und Ent-

wicklungstrends und zu praktischen Einsatzmöglichkeiten von semantischen Informationslösungen zu geben.

Ontologien, Semantische Netze, Wissensnetze

Mit semantischen Wissensstrukturen sind alle Organisationsschemata für Wissen und Informationen gemeint, die mit Bedeutungskonzepten statt mit Bezeichnungen arbeiten. In erster Linie sind das Ontologien und semantische Netze, die auch Wissensnetze genannt werden. Aber auch semantisches Mark-up in Texten zählt dazu.¹ Ontologien sind im Unterschied zu semantischen Netzen so streng axiomatisch aufgebaut und formalisiert, dass sie die Grundlage für weitreichende logische Ableitungsregeln bilden können. Einen Eindruck von der Stringenz solcher „vollwertigen“ Ontologien vermitteln die Beiträge von *Endres-Niggemeyer et al.* und *Schnurr*. Semantische Netze oder Wissensnetze sind dagegen „semi-formale“ Ontologien [Gruber 2004]², die zwar von konkreten Bezeichnungen abstrahieren und auf der konzeptuellen Ebene Begriffshierarchien und Begriffsnetze bilden, im Aufbau aber nicht den Ansprüchen der Prädikatenlogik genügen. Dieser Grad an Formalisierung ist weniger aufwändig, reicht aber bereits aus, um in Integrations- und Suchlösungen große Verbesserungen zu herkömmlichen Volltextsuchen zu erzielen, wie die Beiträge von *Dirsch/Schmidt* und *Reichenberger* zeigen.

Praxis

Während sich die hochgesteckten Erwartungen für das Semantic Web, also ein semantisch annotiertes Internet, bisher nicht erfüllt haben, gelten semantische Technologien in kontrollierten Informationsumgebungen als Schlüssel für eine effizientere Informationsversorgung. Sie sollen in Intranets, Fachinformationsportalen, Help-Desk-Anwendungen, Ratgebersystemen, Monitoringdiensten aber auch in Peer-to-Peer-Netzwerken Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen zusammenführen, filtern, strukturieren, personalisieren und auf den jeweiligen Aufgaben- und Systemkontext zuschneiden. Arbeits- und Geschäftsprozesse lassen sich so beschleunigen und qualitativ verbessern; die Produktivität steigt.

Tatsächlich haben viele Praxisbeispiele den Nutzen semantischer Technologien für konkrete Industrieszenarien längst bewie-

sen, wie Reichenberger am Beispiel einer Anwendung für Knowledge Management und Personalentwicklung, *Becks et al.* am Beispiel einer Anwendung für Markt- und Wettbewerbsbeobachtung, *Schnurr* am Beispiel eines Ratgebersystems für den Kundendienst eines Roboterherstellers und *Dirsch/Schmidt* am Beispiel eines Gesundheitsportals zeigen.

Unverzichtbar sind semantische Technologien für klassische Informationsszenarien wie die Informationssuche in Digitalen Bibliotheken – gerade auch wenn diese in Peer-to-Peer-Netzwerken organisiert sind [Haase/Tempich] – oder die thematische Navigation in enzyklopädischen Wissensräumen, wie sie die neue Brockhaus Enzyklopädie digital bietet [Kreissig].

Neben dem Nutzen semantischer Technologien für bestimmte Anwendungen und Referenzszenarien ist selbstverständlich die Produktreife und Anwenderfreundlichkeit von Werkzeugen zur Entwicklung semantischer Lösungen ein wichtiger Praxisaspekt. *Güldner et al.* haben fünf gängige Ontologieeditoren getestet und stellen sie in ihrem Beitrag vor.

Forschung und Entwicklung

Da die Vorteile semantischer Lösungen unbestritten sind, geht es in der aktuellen Forschung und bei Entwicklungen in Wissenschaft und Industrie vor allem darum, den Entwicklungsaufwand für semantische Lösungen zu reduzieren. Die Ansätze sind

- auf der inhaltlichen Seite die Wiederverwendung und Einbettung hochwertiger Ressourcen in übergreifende Ontologien. Solche Ressourcen sind einerseits domänenpezifische Terminologien wie die ACM-Klassifikation für IT-Themen [Haase/Tempich]. Andererseits sind monolinguale und multilinguale Wortnetze wie GermanNet und EuroWordNet [Kunze] ein hochinteressanter generischer „Rohstoff“, der noch immer zu wenig Beachtung findet.
- auf der Methodenseite der automatische Aufbau von semantischen Strukturen. Stichwörter sind hier: ontology learning [Cimino et al.], ontology mapping [Haase/Tempich], Informationsextraktion [Endres-Niggemeyer et al.], automatisierter Aufbau von Wis-

sensnetzen [Dirsch/Schmidt] und automatisches semantisches XML-Mark-up von Dokumenten [Lang].

- auf der softwaretechnischen Seite die Entwicklung von Frameworks, Referenzarchitekturen und Softwareplattformen für den automatisierten Aufbau von semantischen Strukturen. Die Vision heißt hier semantische Workbench. Diese integrativen Gesamtarchitekturen ermöglichen es, Module unterschiedlicher Hersteller für den Aufbau von Wissensstrukturen und die Suche auf Ontologien, Wissensnetzen oder semantischem Mark-up systematisch zu kombinieren und für die konkrete Anwendung und Datensituation zu optimieren ([Lang], [Becks et al.], [Leidig]).

- auf der Ebene der Funktionalitäten die Zusammenführung von semantischer Suche mit weiteren Analyseverfahren wie data mining, reporting, business intelligence [Lang] und die Integration von semantischer Suche mit der syntaktischen Suche im WWW und in Fachinformationsdatenbanken ([Endres-Niggemeyer et al.], [Becks et al.]).

Ergänzt werden diese Ansätze um Bemühungen, Standards für Ontologiesprachen und Ontologieschemata zu setzen.

Das vorliegende Heft liefert einen aktuellen Querschnitt zu Forschungs- und Entwicklungstrends bei semantischen Technologien und illustriert die zunehmende Relevanz und Wirtschaftlichkeit von semantischen Lösungen für die Praxis. Einen Schwerpunkt setzt es auf Automatisierungsverfahren, die bereits einen erstaunlichen Grad an Produktreife gewonnen haben.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und freuen uns jederzeit über Feedback!

Dr. Andrea Dirsch-Weigand
Ingrid Schmidt

¹ Leider war es uns in diesem Heft nicht möglich, semantische Ansätze im Bereich von industriellen Produktklassifikationen vorzustellen. Hier gibt es Bestrebungen, unterschiedliche Produktklassifikationen wie eCl@ss, ICS, UNSPSC oder ETIM über semantische Referenz- und Mapping-indexe zu integrieren.

² T. R. Gruber: Interview for the Official Quarterly Bulletin of AIS Special Interest Group on Semantic Web and Information System 1 (3) 2004

inhalt

6-7/2006

SCHWERPUNKT SEMANTISCHE WISSENSSTRUKTUREN – PRAXIS UND PERSPEKTIVEN

Gastherausgeberinnen:

Andrea Dirsch-Weigand und Ingrid Schmidt

297 EDITORIAL

Andrea Dirsch-Weigand, Ingrid Schmidt

Semantische Wissensstrukturen –
Praxis und Perspektiven

346 LESEBRIEF

Gerd Bauer: „Informationismus“ –
ein neues Wort in der Informationswissenschaft?

NACHRICHTEN

327 Bibster mehrfach ausgezeichnet

371 Automatisierung von semantischen Lösungen/ Praxisbeispiele aus Industrie und Hochschule

INFORMATIONSWISSENSCHAFT

301 Brigitte Endres-Niggemeyer, Sigrid Jauris-Heipke, Manuela Pinsky, Ulrike Ulbrich Wissen gewinnen durch Wissen: Ontologiebasierte Informationsextraktion

309 Claudia Kunze Lexikalisch-semantische Wortnetze in Sprachwissenschaft und Sprachtechnologie

315 Philipp Cimiano, Johanna Völker, Rudi Studer Ontologies on Demand? A Description of the State-of- the Art, Applications, Challenges and Trends for Ontology Learning from Text

321 Peter Haase, Christoph Tempich Wissensaustausch mit semantikbasierten Peer-to- Peer-Systemen

329 Andreas Becks, David Kensche, Christian Seeling Maßgeschneiderte Informationsbeobachtung mit Hilfe von Suchmaschinen von heute und morgen – Monitoring zukunftsfähig gestalten

337 SOFTWARE

Dirk Gündner, Matthias Wich, Sonja Keil
Überblick über aktuelle Programme zur Erschaffung
von Ontologien

INFORMATIONSPRAXIS

- 343 Bernd Kreissig
Der neue Brockhaus: Einsatz von Sprachtechnologie
und Wissensnetz
- 347 Torsten Leidig
Ontologien für die Informationsintegration in
Geschäftsanwendungen
- 351 Alexander Lang
OmniFind: eine Plattform für semantische Suche und
Textanalyse in Unternehmen
- 359 Claudia Baumer, Klaus Reichenberger
Business Semantics – Praxis und Perspektiven
- 367 Andrea Dirsch-Weigand, Ingrid Schmidt
ConWeaver – Automatisierte Wissensnetze für die
semantische Suche
- 373 Hans-Peter Schnurr
Semantisches Ratgebersystem für die Roboterwartung
- 335 TAGUNGSBERICHT
Jürgen Fassbender
Internationale Indexer-Konferenz 2006 in Toronto
- 377 PERSONALIE
Professor Umstätter geht in den Ruhestand
(Konrad Umlauf)
- INFORMATIONEN
- 372 Semantik MediaWiki: Autoren sollen WIKI-Inhalte
erschließen
- 379 Buchmesse 2006: „Publishing Solutions“: innovative
Lösungen für die Verlagswelt im Forum Innovation
- 380 DGI-Mitglieder auf der Buchmesse
- 381 Genios VerlagsArchive
- 383 REZENSIONEN
Die Macht der Blogs. (Gordon Bonnet)
- Storytelling. Eine narrative Managementmethode
(Wolfgang Ratzek)
- IMPRESSUM 366
- LITERATURAUSLESE 384
- MEDIAINFO 384

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe liegen eine Ankündigung zur
tekom-Tagung 2006 in Wiesbaden sowie eine Einladung der Firma
Scope e-Knowledge Center bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.