

# Information <sup>6-7/2006</sup> 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



CUSTOMERFOCUSEDCONTENTDRIVEN  
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.<sup>1</sup> 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]<sup>2</sup>, 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 domänenspezifische 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 automatisierte Aufbau von semantischen Strukturen. Stichwörter sind hier: ontology learning [Ciminano 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

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 LESERBRIEF

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 *Göldner*, 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

## LITERATURAUSLESE

## MEDIAINFO

366

384

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.