

Laudatio zur Verleihung des Dr. Wolfgang Heilmann Preises

an die Forschungsgruppe Wissensmanagement im AIFB (Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren) der Universität Karlsruhe, vertreten durch Ihren Leiter, Herrn Prof. Dr. Rudi Studer, mit der Arbeit:

„Arbeitsgerechte Bereitstellung von Wissen – Ontologien für das Wissensmanagement“

Sehr geehrte Damen und Herren,
verehrte Preisträger des diesjährigen Integrata-Preises, und
vor allem: Sehr geehrter Herr Studer,

meine Aufgabe ist es, die Laudatio auf Sie als ersten Preisträger zu halten. Ich werde dies in den folgenden Schritten tun:

1. Zunächst informiere ich die Zuhörer über Ihre Person, Ihre Forschungsgruppe und deren -aktivitäten,
2. anschließend werde ich knapp auf die allgemeine Frage von „Ontologien im Wissensmanagement“ eingehen, um dann im ausführlichsten Schritt
3. Zielsetzung und Inhalt der Arbeit Ihrer Forschungsgruppe vorzustellen und zu begründen, weshalb das Kuratorium Ihrer Einreichung „Arbeitsgerechte Bereitstellung von Wissen – Ontologien für das Wissensmanagement“ den ersten Preis zuerkannt hat.

1.

Herr Prof. Dr. Studer leitet am AIFB der Universität Karlsruhe die Forschungsgruppe Wissensmanagement. Diese Gruppe hat in den letzten Jahren grundlegende Konzepte und Werkzeuge für ein ontologiebasiertes Wissensmanagement erforscht und in konkrete Anwendungen umgesetzt.

Als weitere Aktivitäten (mit Bezug auf die Thematik des Preises) von Herrn Studer möchte ich noch die folgende Auswahl erwähnen:

- Leitung des Forschungsbereichs Wissensmanagement am Forschungszentrum Informatik der Universität Karlsruhe,
- Gründungsgesellschafter und Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der ontoprise GmbH, Karlsruhe, eines Spin-off der Forschungsgruppe,
- Sprecher der Fachgruppe Wissensmanagement in der Gesellschaft für Informatik e.V. und
- Gründungs- und Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Wissensmanagement e.V.

Wie Sie schon diesen wenigen Angaben entnehmen können, haben Herr Studer und seine Forschungsgruppe sich in den letzten Jahren auf die Thematik des Dr. Wolfgang Heilmann Preises 2001 konzentriert. Es erübrigt sich fast darauf hinzuweisen, daß in diesem Zusammenhang zahlreiche, auch internationale, Tagungen und Veröffentlichungen zum Wissensmanagement von Herrn Studer und seiner Gruppe organisiert bzw. publiziert worden sind.

2.

Den einen oder anderen unter Ihnen wird es vielleicht überraschen, daß der -aus dem Griechischen stammende- Begriff **Ontologie** sich bis auf die griechische Vorsokratik zurückverfolgen läßt. Ontologie bedeutet (nach Band 16 der 19. Auflage des 24bändigen großen Brockhaus von 1991) *„die philosophische Grunddisziplin der allgemeinen Metaphysik oder Lehre vom Sein. Ihr Gegenstand ist die Auseinandersetzung mit ... Fragen nach der ... Struktur der Wirklichkeit, nach den formalen Gesetzen unseres Realitätsverständnisses und nach der relativen Gültigkeit des Seins in ... Abhängigkeit vom erkennenden Subjekt“*. Unterschieden werden formale Ontologie und materiale Ontologie, mit letzterer haben wir es hier zu tun. *„Die materiale Ontologie handelt vom ... Aufbau der Welt als Gegenstand allgemeiner Klassifizierungen“*, es geht um die Klassifizierung des wirklichen Seins im Sinne eines systematisch angeordneten Ganzen von Sachen und zugehörigen Sachbegriffen.

Wissensmanagement beinhaltet kein grundlegend neues Paradigma, hat aber in den letzten Jahren angesichts von Dynamik und Globalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft an Bedeutung für Praxis und Forschung gewonnen. Wissens- oder Knowledge Management sorgt dafür, daß benötigtes Wissen zur richtigen Zeit am richtigen Ort und in der richtigen Form beim einzelnen Mitarbeiter oder Team verfügbar ist. Damit dies gelingt, müssen Institutionen benötigtes Wissen identifizieren und bereitstellen. Wissen ist als sogenanntes explizites (i.e. formalisierbares, digitalisierbares) Wissen in einer organisationalen Wissensbasis speicher- und abrufbar. Implizites Wissen dagegen befindet sich mehr oder weniger unterbewußt im Kopf von Menschen und ist demzufolge nicht ohne weiteres speicherbar; aber in der Wissensbasis kann bspw. auf potenzielle Träger solchen impliziten Wissens hingewiesen werden.

Explizites und implizites Wissen kann aber nur dann erfolgreich bereitgestellt und genutzt werden, wenn es für alle Beteiligten eindeutig beschrieben und damit ohne Mißverständnisse kommunizierbar ist. Sie alle haben schon die schmerzliche Erfahrung gemacht, wie häufig Menschen (oder auch Mensch und Maschine) „aneinander vorbei reden“. Es genügt nicht, dieselben Begriffe zu verwenden: Alle Beteiligten müssen auch dasselbe darunter verstehen.

Und damit haben wir den Kreis zu Ontologien geschlossen. Sie können dabei helfen, solche Probleme zu reduzieren.

3.

In ihrer Einreichung sagt die Forschungsgruppe: *„Effektiver Zugriff auf Wissensinhalte benötigt eine gemeinsame Sprache zur Beschreibung der Wissensinhalte, sowie Methoden und Werkzeuge, die in der Lage sind, diese Beschreibung zu nutzen ... In der Forschungsgruppe ‚Wissensmanagement‘ ... wurde ein ganzheitlicher Ansatz für Wis-*

sensmanagementsysteme konzipiert, der auf ‚Ontologien‘, das sind eine Art formaler Begriffssysteme, beruhend, verschiedene Methoden zum intelligenten Ablegen und Zugreifen auf Wissen bereitstellt“.

Konzepte der Forschungsgruppe

Ontologien zielen darauf ab, Wissen einer Domäne zu modellieren: Art und Bedingungen jedes Begriffs werden für eine bestimmte Benutzergruppe, die darüber einen Konsens erzielt hat, explizit definiert. Neben der Einordnung der Begriffe in eine Taxonomie (eine Begriffshierarchie) werden die einzelnen Begriffe mit ihren Eigenschaften und die zwischen ihnen bestehenden Relationen beschrieben. Die Forschungsgruppe differenziert zwischen dem *Wissens-Metaprozess* (i.e. der Einführung und Instandhaltung von Wissensmanagement-Lösungen) und dem *Wissensprozess* (i.e. der Generierung, Erfassung und Nutzung des Wissens).

Ontologie-Entwicklung ist, ausgehend von einer Machbarkeitsstudie und einem daraus resultierenden Spezifikationsdokument für eine Ontologie, ein mehrfach rückkoppelbarer Teil des **Wissens-Metaprozesses**, in dessen Verlauf Taxonomie, Begriffe, deren Eigenschaften und Beziehungen schrittweise verfeinert, evaluiert und -im Rahmen der späteren Nutzung- auch an Veränderungen der Realität angepaßt werden.

Ontologiebasierte Werkzeuge unterstützen die Teilschritte des **Wissensprozesses**, also Generierung, Import, Erfassung, Zugriff auf und Nutzung von Wissen. Für Wissensgenerierung und -import differenzieren die Werkzeuge dabei zwischen strukturiertem (Verwendung von Wrapper-Mechanismen), semistrukturiertem (Templates für die Dokumentenerstellung) und unstrukturiertem Wissensmaterial (mit ergänzenden Annotationen). Der Wissenszugriff wird durch die Inferenzmaschine OntoBroker unterstützt. Dieses Werkzeug visualisiert die verwendete Taxonomie so, daß auch ein in der betreffenden Wissensdomäne unerfahrener Benutzer sich einen Überblick über das vorhandene Wissen verschaffen und dieses nutzen kann. Auch hierzu wird Werkzeughilfe angeboten, z.B. können Wissenssichten personalisiert und mit anderen Anwendungen verknüpft werden. Ebenfalls eingebunden ist eine Analyse der Nutzungsdaten, die zur Weiterentwicklung von Ontologie und Wissensbasis beitragen kann.

Szenario: Time2Research (T2R)

Diese Konzepte demonstriert die eingereichte Arbeit an einem konkreten Wissensmanagement-System für IT-Analysten. Time2Research ist eine Dienstleistung der ontoprise GmbH zur Unterstützung kapitalgebender Institutionen bei der technischen Bewertung von Unternehmen der sog. TIME-Industrien (TIME: Tele- und Datenkommunikation; IT-Branche mit Software, Services und Hardware; Multimedia Services inkl. Internet Services and Solutions; E-Commerce, E-Business). Abgedeckt sind sowohl die grobe Auswahl unter Businessplänen als auch die Identifikation potenzieller Investitionsobjekte und detaillierte Prüfungen im Vorfeld einer Beteiligung. Daran anschließende Dienstleistungen (Milestone-Prüfungen, Börsengang, Wachstumsberatung) sind einbezogen.

Diese Aufgaben erfordern den Zugriff der Berater auf eine Vielzahl unterschiedlicher Informationsquellen: Das T2R-Portal erleichtert dies durch eine personalisierbare, zentrale Sicht auf sämtliche Quellen mit anschließender voll- oder halbautomatischer Auswertung.

Der Wissens-Metaprozess für T2R profitierte davon, daß Unternehmensbewertung in der Forschung starke Beachtung findet. Aus der Literatur konnte ein umfassender Ka-

talog sog. „Kompetenzfragen“ als Basis einer Ontologie abgeleitet werden. T2R verwendet für den Wissensprozess die oben beschriebenen Hilfsmittel: Wrapper-Mechanismen, um WWW-Inhalte einzubinden; Templates für die Erstellung semistrukturierter Dokumente; ein Tool zur Annotierung unstrukturierter Dokumente. Anfrageprozesse differenzieren nach gesuchten Begriffen, erfragten Inhalten und der vom Nutzer gewünschten Darstellung der gefundenen Antworten, z.B. Berichtsform oder graphische Ausgabe.

Für die Wissensgenerierung verwendet T2R einerseits neues Wissen, das der jeweilige Analyst in den Wissensprozess einbringt, erlaubt aber auch die Ableitung neuen Wissens durch die sog. Inferenzmaschine. Eine zweite Möglichkeit der Wissensgenerierung besteht in der Formalisierung logischer Zusammenhänge zwischen Begriffen und darauf aufbauenden Ableitungen.

Diese -in der hier gebotenen knappen Darstellung für den Außenseiter nicht leicht nachvollziehbaren- Zusammenhänge **demonstriert die Forschungsgruppe an einem Beispiel aus SCM-Bereich** (SCM: Supply Chain Management).

Schließlich bleibt noch zu begründen, warum das Kuratorium die Arbeit mit einem ersten Preis ausgezeichnet hat. Dazu haben zunächst im Vorfeld Form, Inhalt und Qualität der Einreichung beigetragen.

Humanisierungswirkungen hat das Kuratorium vor allem in der Tatsache gesehen, daß die Verwendung von Ontologien und dazugehörigen Werkzeugen die Arbeitsqualität steigern, u.U. auch bei gleicher Qualität den Zeitbedarf für das Wissensmanagement reduzieren kann.

Auch wenn Ontologien, wie eingangs ausgeführt, nichts völlig Neues sind, ist ihre Einbeziehung in Konzepte und Werkzeuge für das IT-gestützte Wissensmanagement als *neu und kreativ* zu bewerten. Dabei ist der *Generalisierungsgrad* hoch anzusetzen, weil sich die konzipierten Lösungen auf andere Wissensbereiche übertragen lassen.

Für die für den Dr. Wolfgang Heilmann Preis wichtige *Praxisorientierung* steht die Realisierung in Time2Research als vermarktbare Anwendungsszenario.

Benutzerfreundlichkeit steckt einerseits schon im Begriff der Ontologie selbst, wird aber auch durch die informationstechnische Umsetzung in T2R demonstriert.

Schließlich haben die Einreicher nicht nur *Medienkompetenz* bewiesen, sondern nach Meinung der Kuratoren auch eine hinsichtlich *Form und Stil* untadelige Arbeit vorgelegt.

Ich beglückwünsche Sie, Herr Kollege Studer, und Ihre Forschungsgruppe sehr herzlich zum Dr. Wolfgang Heilmann Preis 2001 und wünsche Ihnen eine erfolgreiche Fortsetzung Ihrer Forschungsarbeiten zum Wissensmanagement.