



JOURNAL

DAS MAGAZIN DER ÖSTERREICHISCHEN COMPUTER GESELLSCHAFT

P.b.b. - Verlagspostamt 1010 Wien | 02Z031460M

OCG aktuell

- Die Woche der Informatik

Pioniere der Informatik

- Ein Portrait zur Emeritierung von Günther Vinek

Fachhochschulen in Österreich

- Eine Reportage zur IMC Fachhochschule Krems



**ÖSTERREICHISCHE
COMPUTER GESELLSCHAFT**®
AUSTRIAN
COMPUTER SOCIETY

2007

4

Semantic Help!

Eine neue Service-Qualität durch semantische Technologien

DIPL.-INFORM.-WIRT SILKE WEISS, MIN.-RAT JOSEF MAKOLM

Was bedeutet überhaupt „Semantic Help“? Für wen oder was ist Semantic Help nützlich? Welche konkreten wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in Bezug auf „Semantic Help“ erzielt, und wie können diese Ergebnisse in praktische Anwendungen transformiert werden? Das waren die Fragen, über die fünf anerkannte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen im Workshop „Semantic Help: Status, Research Objectives, First Implementation Steps“ referierten und über die anschließend mit einem akademischen Publikum diskutiert wurde. Der Workshop fand am 3. September im Rahmen der sechsten internationalen EGOV-Konferenz 2007 in Regensburg statt. Er wurde vom Arbeitskreis „e|Gov: Strategies“ des Forums e|Government der Österreichischen Computer Gesellschaft organisiert.

Transformation von Gesetzen zu E-Government-Anwendungen

Bei „Semantic Help“ im Verwaltungsbereich geht es um die adäquate Transformation von Gesetzen und Verordnungen zu bürger-nahen, interoperablen und adaptiven E-Government-Anwendungen, um bürgerfreundliche Verwaltungsleistungen bereitstellen zu können [2]. Dabei geht es um die Entwicklung einfacher, praktikabler Anwendungen, unter Berücksichtigung der Wünsche und Bedürfnisse aller Stakeholder. Das sind im Verwaltungsbereich sowohl die externen als auch die internen Prozessbeteiligten, es sind die Bürger und Bürgerinnen, die Unternehmen und ihre Rechtsvertreter, die Services benötigen, gleichermaßen aber auch die am Prozess beteiligten Angestellten der öffentlichen Verwaltung, welche die gewünschten Serviceleistungen zu erbringen haben. Die Prozesswelt im Verwaltungssektor ist sehr umfangreich, jeder Antrag bei einem Amt löst einen Prozess aus, und jede Interaktion mit der öffentlichen Verwaltung ist selbst wieder Teil eines Prozesses. Es ist unmöglich, diese Prozesswelt 1:1 abzubilden; deswegen muss bei der Modellierung von Verwaltungsprozessen ein geeigneter Abstraktionsgrad gewählt werden. Dieser sollte das Prozessmodell weder zu komplex noch zu vereinfacht abbilden. De facto sollte ein zweckmäßiges Verhältnis zwischen Komplexitätsmanagement und Komplexi-

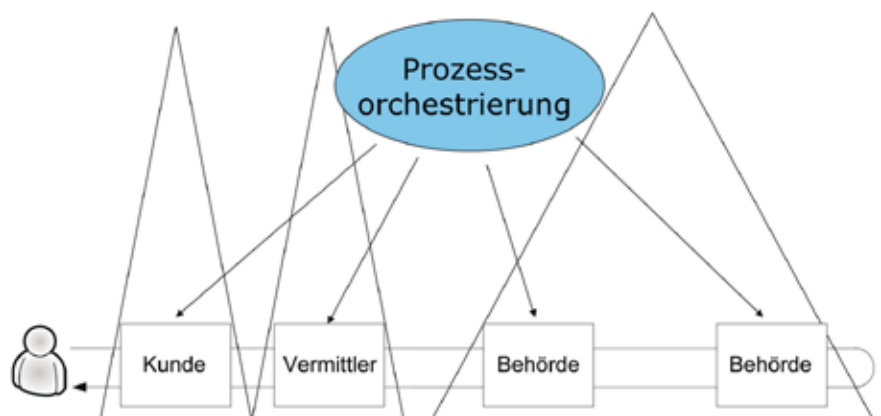
tätsreduktion entstehen [3]. Erfolgskritisch ist auch die Koppelung und Orchestrierung der (Teil-)Prozesse und der behördenübergreifenden Prozesse [4]. Da Modifikationen von Gesetzestexten oder Änderungen von Zuständigkeiten sich direkt auf die festgelegten Verwaltungsprozesse auswirken, sollte darauf geachtet werden, dass die organisationsübergreifenden Verwaltungsprozesse nur lose gekoppelt werden, so dass sie bei Bedarf leicht umstrukturiert und verändert werden können. Sind diese Prozesse „festgeschraubt“, sind Anpassungen zeitaufwendig, teilweise müssen ganze Prozessketten neu modelliert werden, obwohl „nur“ Teilprozesse betroffen sind.

Zur Verbesserung der Servicebereitstellung

ist auch der Einsatz von effizienten Orchestrierungstechnologien, d. h. die Koordination von Prozessen auf Basis von Web Services, zielführend. Grundvoraussetzungen für den Einsatz von Web Service-Orchestrierungstechnologien sind: klar definierte Zuständigkeiten sowie die Einführung von neuen Rollen in der Prozessorchestrierung [5]. Durch die Festlegung von Rollen sowie durch deren Zuweisung werden die Zuständigkeiten klar geregelt. Zusätzlich werden „sanftere“ Regulierungsmechanismen – so genannte „Service-Level-Agreements“ – anstatt hierarchischer Kontrollen vorgeschlagen. Durch eine angemessene Orchestrierung können überlappende Prozesse vermieden werden. Dies bedeutet, dass die (meist) knapp vorhandenen Ressourcen effizienter eingesetzt werden, da die doppelte Ausführung von Arbeitsschritten nicht mehr erfolgt [5].

Korrekte Modellierung und Ausführung von Prozessen

Auch das OPAL-BPAL¹ Framework unterstützt „Semantic Help“. Das Framework basiert einerseits auf einer starken



Prozessorchestrierung: Koordination organisationsübergreifender Prozesse (Grafik: Silke Weiß auf Basis von Marijn Janssen)

¹ Object Process Action Language - Business Process Abstract Language

semantischen Logik und andererseits auf einem formalen mathematischen Fundament und unterstützt damit die Modellierung korrekter Geschäftsprozesse. Das BPAL-Service ermöglicht die Aufdeckung von Inkonsistenzen, Redundanzen, fehlenden (Teil-)Prozessen sowie von Doppeldeutigkeiten. Des Weiteren kann durch dieses Service herausgefunden werden, ob semantische Axiome verletzt worden sind. Weiters können jene Informationen abgeleitet werden, die zur Korrektur der verletzten Axiome benötigt werden. Das OPAL-BPAL Framework unterstützt somit die korrekte Ausführung der Prozessinstanzen [3].

Optimale Abbildung des realen Lebens

Weiteres Potential in Richtung „bestmöglicher“ Unterstützung der Bürger und Bürgerinnen bietet die Verknüpfung der Wissensmodelle Folksonomie und Ontologie zu einer so genannten Folktoologie, welche die Vorteile beider Konzepte vereinigt. Eine Ontologie erfasst dadurch auch die Fuzzy Logic der User und die Folksonomie wird um eindeutige Semantik angereichert. Dies verbessert sowohl die Kommunikation zwischen Menschen als auch zwischen Mensch und Maschine, aber auch die Kommunikation zwischen Maschinen. Durch Folktoologien können beispielsweise auch für seltene Suchanfragen gute Ergebnisse geliefert werden. Eine denkbare Umsetzung wäre die Erweiterung der Ontologiesprache RDF um ein Tool, welches den Nutzern ermöglicht, Änderungen bezüglich Kon-



Drei Sprecher des Workshops: (v.l.n.r) Tom van Engers, Marijn Janssen, Oliver Glassey

zepte und Beziehungen in einer Ontologie vorzunehmen. Zusätzlich könnten – falls dies erforderlich sein sollte – weitere Ontologien bereitgestellt werden, die denselben Inhalt anders geartet oder widersprüchlich darstellen, um das reale Leben besser abzubilden [1].

Auch die automatische Kombination von Prozessen, umgesetzt durch einen auf einer Petri-Netz-Ontologie basierenden Algorithmus, ist „Semantic Help“. Vorteilhaft ist dieser Algorithmus, wenn ähnliche Prozesse bestehen, die Kombination dieser ähnlichen Prozesse zu einem Prozess ad-hoc erforderlich ist, eine komplette Vereinigung der Prozesse zu einem einzigen Prozess eher nicht erwünscht ist [6].

Userfreundliche Verwaltungsprozesse

Weiterer Nutzen kann durch die automatische Erfassung des impliziten, intuitiven Wissens der Bürger und Bürgerinnen sowie der Verwaltungsangestellten gezogen werden. Denkbar wäre eine on-the-

fly gebildete Wissensbasis, die sowohl die Bürger und Bürgerinnen als auch die Verwaltungsangestellten unterstützt. Dadurch wäre auch die individuelle Anpassung der Verwaltungsprozesse an die jeweiligen Bedürfnisse der User möglich, beispielsweise könnten Suchanfragen bzw. deren Ergebnisse bürgerfreundlicher gestaltet werden.

Ziel von „Semantic Help“ ist es, ein komplett neues Dienstleistungsverständnis zu erlangen, mit Verwaltungsprozessen, die sich an den Bedürfnissen und Wünschen der Bürger und Bürgerinnen orientieren und nicht an der Logik der Behördenstruktur. „Semantic Help“ bedeutet, den Bürger auf seinem Wissensstand abzuholen und ihn bestmöglich bei der Nachfrage nach Serviceleistungen zu unterstützen.

Parallele Realisierung von Forschung und praktischer Umsetzung

Des Weiteren geht es bei „Semantic Help“ darum, die aktuellen technischen

Sprecher und Sprecherinnen des Workshops:

- [1] Pierre Rossel, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, & Olivier Glassey, Universität Lausanne, Schweiz.
 - [2] Tom van Engers, Universität Amsterdam, Leibniz Center for Law, die Niederlande.
 - [3] Michele Missikoff, Italian national Research Council, Italien.
 - [4] Marijn Janssen, Technische Universität Delft, Fakultät für Technik, Politik und Management, die Niederlande.
 - [5] Marijn Janssen, Jeffrey Gortmaker, and René W. Wagenaar, Web Service Orchestration in Public Administration: Challenges, Roles, and Growth Stage, www.ism-journal.com, Springer, 2006.
 - [6] Stefanie Betz, Universität Karlsruhe, Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren, Deutschland.
- Weiterführende Unterlagen finden Sie unter: <http://www.ocg.at/egov/strategies/ws.html>.

Möglichkeiten sowie die aktuellen E-Government-Ansätze voll auszuschöpfen. Deutlich erkennbar ist, dass eine kritische Masse an Forschungsergebnissen erreicht wurde und nun ein fließender Übergang zur praktischen Umsetzung dieser Forschungsergebnisse möglich ist. In der Praxis hat sich herausgestellt, dass die zeitnahe Umsetzung von Forschungsergebnissen sowie die parallele Durchführung von Forschungsprojekten und Use Case-Projekten, d. h. die parallele Implementierung von Forschungsergebnissen und E-Government-Anwendungen, vorteilhaft ist. Use Case-Projekte sind so genannte „Real Life Experimente“, bei

welchen reale Daten und Umstände zur Evaluation eingesetzt werden können und bei welchen „menschliche“ Filter zur Entwicklung intelligenterer Anwendungen beitragen.

Resümee

Abschließend sei erwähnt, dass der Workshop „Semantic Help“ die Erwartungen der Veranstalter bei Weitem übertraf. Neue innovative Ideen sowie Kombinationen vorhandener Lösungen wurden vorgeschlagen, der Workshop spiegelte ganz das Motto des Arbeitskreises „e|Gov: Strategies“ „Neues denken – neues Denken“ wieder. ■

Kontakt

Dipl.-Inf.-Wirt. Silke Weiß ist Projektassistentin im Finanzministerium und beschäftigt sich mit der Analyse von Informations- und Kommunikationsprozessen sowie mit Fragen der Qualitätsbeurteilung von Ontologien.
silke.weiss@bmf.gv.at

Min.-Rat Josef Makolm ist Abteilungsleiter im Finanzministerium, Co-Leiter des Forums e|Government der OCG und beschäftigt sich mit grundsätzlichen Fragen von E-Government und Wissensmanagement.
josef.makolm@bmf.gv.at

Projekt ECDL barrierefrei auf der UN-Konferenz „Global Forum on Youth and ICT“

MAG. THOMAS GERETSCHLÄGER

Die Österreichische Computer Gesellschaft hatte durch Microsoft die Möglichkeit, das Projekt ECDL bf auf der UN-Konferenz „Global Forum on Youth and ICT“ vom 24. bis 26. 9. in Genf zu präsentieren (<http://www.un-gaid.org/>).

Gemeinsam mit zwei ECDL-Absolventen (Mathias und Thomas) vom Bundes-Blinde Institut (www.bbi.at) wurde das Projekt vorgestellt und über den Impact für die Kandidaten berichtet, sowohl was die beruflichen als auch die privaten Perspektiven der Technologienutzung betrifft.

Das Feedback war sehr gut. Zitat Jan Mühlleit (Chairman Europe Microsoft Corp.): „We were able to showcase how the company is helping youth utilize technology to advance their lives and communities. Due to the efforts of the Community Affairs Managers across EMEA (Austria, Kenya; Slovenia, Spain) we were able to bring a number of CTSP NGO partners to the event. Two of the participants who were visually impaired gave a very inspiring presentation on how ICT has helped them overcome their disability and open

up new prospects for seeking employment, therefore giving further credibility and relevance to our story.“

Microsoft präsentierte neben ECDL bf noch je ein Projekt aus Slowenien, Spanien und Kenia. Das Umfeld war international hochkarätig besetzt (z. B. Ms. Hoda Baraka, First Deputy to the Minister, Ministry of Communication & Information technology, Egypt – in Ägypten werden derzeit 1,2 Millionen Lehrer und Staatsbeamte zum ECDL ausgebildet, <http://mcit.gov.eg/ICDL.aspx>). ■

