

Arbeitsbereich Verteilte Systeme und Informationssysteme (VSIS)

Vogt-Kölln-Straße 30 / Haus F, D-22527 Hamburg; Tel.: +49-40-428 83-2420, Fax: +49-40-428 83-2328
URL: <http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Departmenteinrichtung:

ProfessorInnen:

Dr. Winfried Lamersdorf, Dr.-Ing. Norbert Ritter

AssistenInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dipl.-Inf. Dirk Bade, Dr. Lars Braubach, Dipl.-Inf. Kristof Hamann (seit 15.08.09), Dipl.-Inf. Marc Holze, Dipl.-Inf. Martin Husemann (bis 31.03.09), Dipl.-Inf. Kai Jander (seit 01.12.09), Dipl.-Inf. Kathleen Krebs, Dipl.-Inform. Fabian Panse, Dr. Alexander Pokahr, Dipl.-Inf. Michael v. Riegen, Dipl.-Inf. Ante Vilenica, Dipl.-Inf. Sonja Zaplata

Technisches und Verwaltungspersonal:

Anne Awizen (Fremdsprachliche Angestellte), Dipl.-Ing. (FH) Volker Nötzold (Systemunterstützung)

DoktorandInnen:

Dipl.-Inf. Martin Husemann, Dipl.-Math. Iryna Kozlova, Dipl.-Inform. (FH) Jan Sudeikat, Dipl.-Inform. Harald Weinreich

Allgemeiner Überblick

VSIS umfasst zwei Teilgruppen, die jeweils eigenständig auf unterschiedlichen aber thematisch verwandten Themengebieten forschen und lehren: dem der „Verteilten Systeme“ (VS), geleitet von Prof. Dr. W. Lamersdorf, sowie dem der „Datenbanken und Informationssysteme“ (IS), geleitet von Prof. Dr. N. Ritter. Dabei werden im Bereich VS schwerpunktmäßig die Konzeption, prototypische Implementierung sowie der Einsatz und die Anwendung von Systemsoftware zur Unterstützung offener verteilter Anwendungen betrachtet; der Bereich IS beschäftigt sich vorrangig mit Entwurfs-, Konzeptions- und Implementierungsfragen von Informations-, Datenbank- und Datenbankverwaltungssystemen – speziell Modellierungs-, Architektur- und Realisierungskonzepten zur Unterstützung der Datenverwaltung in komplexen Anwendungsbereichen. Da die Komplexität aktueller Anwendungen beider Teilbereiche im Wesentlichen auf Probleme der Heterogenität und Verteilung zurückzuführen ist, ergänzen sich beide Teilbereiche gegenseitig und greifen thematisch ineinander. Exemplarische gemeinsame Arbeitsgebiete sind aktuelle Systemtechnologien wie z.B. *Service Oriented Architectures* (SOA) bzw. *Web-Services*. Dies umfasst auch die Beschäftigung mit verschiedenen Arten von (verteilten Geschäfts-) *Prozessen (Workflows)* und verschiedene Aspekte des *GRID Computing* auf der Grundlage der immer leistungsfähigeren und weiter verbreiteten Informations- und Kommunikationstechnologien, wie z.B. der des Internets.

Forschungsschwerpunkte im Bereich „Verteilte Systeme“

Verteilte Systeme – im Sinne einer *Service Oriented Architecture (SOA)* – sind auf Anwendungsebene darstellbar als ein *offener elektronischer Markt von Akteuren und Diensten*, in dem Dienstbringer dedizierte Funktionen (wie z. B. Datenbankdienste) über wohl definierte Schnittstellen einer Vielzahl von externen Dienstnehmern zur Verfügung stellen oder auch als eigenständige Akteure direkt (*peer-to-peer*) untereinander koordinieren. Dabei spielen anwendungsspezifische Kooperations- und Kommunikationsunterstützung, dedizierte Systemdienste (wie z.B. spezielle *Web Services*) sowie generische Systemplattformen und -funktionen zur Unterstützung von Dienstauswahl, -vermittlung und -verwaltung und zur Dienstintegration (im Sinne zusammengesetzter Dienste oder auch Software-Komponenten) sowie zur Dienstkoordination (im Sinne verteilter Abläufe, *Workflows* oder *Geschäftsprozesse*) eine wichtige Rolle. Gerade im Kontext elektronischer Dienstmärkte muss jedoch auch die Möglichkeit zur Individualisierung von Softwareanwendungen für alle Marktteilnehmer erhalten bleiben; dies gilt z.B. für innovative Verhandlungsprotokolle oder Koordinations- und Vertragsschablonen (meist verteilt ablaufender, z.T. auch organisationsübergreifender) Geschäftsprozesse.

Um Dienste in verteilten Umgebungen effizient nutzen und miteinander kombinieren zu können, müssen derartige Kooperationen von geeigneten generischen Systemdiensten (wie z.B. *Middleware-Plattformen*) an-

gemessen unterstützt werden. Solche zu konzipieren und (weiter) zu entwickeln ist ein wichtiges Ziel der Forschungsarbeiten des Bereiches VS. Die Komplexität der dabei anfallenden Probleme beruht u. a. auf der Heterogenität und Offenheit der verwendeten Netze und Dienstbringer sowie der Diskrepanz zwischen möglichst parallel zu unterstützenden Integrations- und Autonomieanforderungen.

Forschungsgegenstände früherer Jahre waren deshalb u.a. anwendungsnahe Kommunikationsfunktionen für verteilte (Dienst-) Gruppen und deren Kooperationsbedürfnisse, geeignete Repräsentationsformen für die *Dienstspezifikationen*, ergänzende Notariats-, Sicherheits- und Abrechnungsfunktionen sowie eine gemeinsame Plattform für Systemkomponenten zur Unterstützung des Zugangs zu entfernten Diensten in offenen verteilten Umgebungen. Darauf wurden dann erweiterte Vermittlungskomponenten (Trader/Broker) konzipiert und auf unterschiedlichen (Standard-) *Middleware-Plattformen* implementiert. Dabei wird der Zugang zu Diensten durch spezielle Systemfunktionen zur Spezifikation, Speicherung und Kontrolle von Dienstangeboten auf der Grundlage standardisierter Schnittstellen und Protokolle unterstützt. Ein wichtiges Thema im Anwendungsgebiet E-Business/E-Commerce ist zudem die systemtechnische Unterstützung des Aushandelns, des Abschlusses sowie der Ausführung von *Verträgen* mit verschiedenen, autonomen Partnern in offenen verteilten Umgebungen (wie z.B. im Intra- oder Internet).

Darüber hinaus wichtig ist aber auch die *Koordination* und *Kontrolle* komplexer verteilter Dienste und Anwendungsvorgänge sowie die Steuerung (bzw. das *Management*) verteilt ablaufender Funktionen und Anwendungen mit unterschiedlichen Charakteristika durch Mechanismen und Systemfunktionen von entsprechenden dezentralen Koordinationsmechanismen – wie z.B. (*Multi-*) *Agentenplattformen*, *Event-driven Architectures* (EDA) oder *Policy Management*-Komponenten.

Dazu bekommt der Zugang zu Diensten von *mobilen Geräten* unterschiedlicher Art (vom PDA bis zum Mobiltelefon) aus und von nahezu beliebigen Orten und deren ortsabhängige (kontextbasierte) Steuerung eine immer stärkere Bedeutung. Auch derartige Anwendungen sind (oft hochgradig) verteilt und erfordern eine sowohl auf die besonderen Verteilungsaspekte als auch auf die speziellen (oft eingeschränkten) Eigenschaften der Geräte abgestimmte Systemunterstützung – u.a. auch mit dem Ziel möglichst weit gehender Autonomie oder sogar (n zunehmendem Maße) *Selbstorganisation*.

Derartige Themen wurde im Bereich VS u.a. auch im Rahmen verschiedener *Drittmittelprojekte* untersucht: so z.B. 1996-2000 durch die von der EU geförderten Projekte „OSM“ (ACTS) und „COSMOS“ (ESPRIT), 1996-2000 im DFG-Projekt „DynamICS“, im Anwendungsbereich *Elektronische Bibliotheken* 1997-1999 in den BMBF-Projekten „GlobalInfo“ und „Medoc“ und im Bereich verteilte *Umwelthinformati-onssysteme* 1997-2000 durch das von der GKSS geförderte Projekt „TIDE“; 2002-2004 dann zum Thema „Web Services“ im von den HP Labs in Bristol, UK, geförderten Projekt „FRESCO“ sowie 2000-2008 im Bereich der Anwendung von (*Multi-*) *Agententechnologien* auf die *Krankenhauslogistik* das von der DFG im Schwerpunktprogramm ‚Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien‘ über 6 Jahre geförderte Projekt „MedPage“. Aktuell sind vor allem die DFG-Projekte „SodekoVS“ (zum Thema Selbstorganisation – s.u.) und „Go4Flex“ (ab 2009 zusammen der HAW und der Fa. Daimler im Bereich Geschäftsprozessunterstützung) sowie das von der EU geförderte *Network of Excellence* „S-Cube“ (s.u.) von Bedeutung.

Schließlich wird durch aktive (Mit-) Gestaltung von Workshops und Tagungen versucht, diese Forschungsarbeiten auch im nationalen und internationalen Kontext zu fördern und zu diskutieren: So wurde u.a. bereits 1998 die erste internationale IFIP Working Conference zu „Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce“ initiiert, inhaltlich gestaltet und in Hamburg ausgerichtet, die u.a. zur Gründung der seitdem auf diesem Gebiet tätigen IFIP WG 6.11 führte. 2001 wurde in Hamburg die 13. GI/ITG-Konferenz „Kommunikation in Verteilten Systemen“ durchgeführt und inhaltlich gestaltet, 2004 das Programm der 4. Internationalen Konferenz „e-Commerce, e-Business und e-Government“ als Teil des 18. IFIP Weltkongresses in Toulouse, Frankreich, 2005 die 3. GI-Konferenz „Multiagent System Technologies“ (MATES) in Koblenz und die Workshops der 3. ACM „International Conference on Service-Oriented Computing“ (ICSOC) in Amsterdam koordiniert – ebenso wie 2006 das Programm der ICSOC 2006 in Chicago (als PC Co-Chair) und 2008 alle Workshops auf der ICSOC 2008 in Sydney, Australien. 2009 wurden ein Workshop auf der „Wirtschaftsinformatik“ in Wien sowie einer zum Thema „Web Service Engineering“ (WESOA) auf der „International Conference on Service-oriented Computing“ (ICSOC/ServiceWave) in Stockholm verantwortlich mit gestaltet (als PC-Co-Chair) und im September in Hamburg die internationale Konferenz zu „Multi-Agent Systems“ (MATES) 2009 von VSIS ausgerichtet (als PC und General Chairs). Für 2010 wurde der Workshop „E-Government & E-Services“ (EGES) des 21. IFIP-Weltkongresses in Brisbane, Australien, geplant und inhaltlich mit koordiniert (als PC-Co-chair).

Forschungsschwerpunkte im Bereich „Datenbanken und Informationssysteme“

Die IS-Forschungsschwerpunkte lassen sich in die nachfolgend angeführten drei Blöcke einteilen, die alle Gegenstand aktueller Arbeiten sind.

Aktuelle Datenbanktechnologie und Autonomic Computing. Neben formalen Grundlagen und technischer Umsetzung der Integration von relationalen und objektorientierten Konzepten sind die Gestaltung und die Nutzung der Erweiterbarkeit von objekt-relationalen Datenbanksystemen (ORDBS) ein aktueller For-

schungsgegenstand. Darüber hinaus ist die Anfrageverarbeitung, insbesondere die Auswertung von SQL-Prädikaten in (objekt-)relationalen Datenmodellen/Systemen mit dem Ziel zu verfeinern, auch im Falle des Auftretens von Nullwerten Ergebnismengen höchster Qualität zu garantieren.

Ein weiteres akutes Problem aktueller, kommerzieller Datenbanksysteme im betrieblichen Einsatz ist der steigende Anteil der Administrationskosten, welche die Kosten für Hardware und Software heute bereits deutlich übersteigen. Das Forschungsgebiet der Autonomen Datenbanksysteme hat das Ziel, die Kosten für Administration und Wartung durch die Übertragung der Prinzipien des Autonomic Computing zu reduzieren. Im Zentrum der Untersuchungen steht daher die Entwicklung von Konzepten, mit denen sich Wartungsarmut und automatische Performanzoptimierung von Datenbanksystemen unter wechselnden Zugriffsszenarien realisieren lassen. Diese Arbeiten finden in enger Kooperation mit IBM (Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen) statt.

Web-basierte Informationssysteme, Information Integration und Service-oriented Computing. Sehr viele Anwender stehen vor dem Problem, eine Vielzahl von Systemen/Datenquellen integrieren zu müssen, um sie gemeinsam effizient nutzbar zu machen. Hierzu werden insbesondere (DB-basierte) Middleware-Ansätze betrachtet, die globale Sichten über verteilte heterogene Datenquellen zu deren integrierter Verarbeitung anbieten, wobei sowohl die eigentliche Datenintegration (strukturierte, semi-strukturierte, unstrukturierte Daten) als auch die Ablaufkontrolle (Transaktionen, Workflows) geeignet unterstützt werden müssen. Aktuelle Middleware-Technologie bietet grundlegende Mechanismen der Web-Anbindung von Informationssystemen und stellt somit Plattformen für Web-Services und Grid-Data-Services dar. Letztere unterliegen zurzeit intensiven Forschungs- und Standardisierungsbemühungen. Aus dem Gebiet des Service-oriented Computing ergeben sich zahlreiche neue Anforderungen für die Datenverwaltung in komplexen, offenen, verteilten Systemumgebungen. Insbesondere die Vielzahl von Datenquellen sowie die Dynamik datenzentrischer Verarbeitungsprozesse in solchen Umgebungen erfordern neue Mechanismen sowohl der (Daten-)Integration als auch der Ablaufkontrolle (Koordination, Transaktionskontrolle). Forschungsarbeiten im Bereich der dynamischen Datenintegration entwickeln Ansätze einer Integration von Datenquellen, ohne diese vor dem Anfragezeitpunkt einer (statischen) Schemaintegration zu unterziehen, und untersuchen systematisch, welche Ergebnisqualität auf diese Weise erreicht werden kann. Hinsichtlich der Ablaufkontrolle und -koordination werden existierende Standards, wie z.B. WS-Coordination und WS-Transaction, betrachtet und dahingehend weiterentwickelt, dass eine trotz der erforderlichen Flexibilität möglichst weitgehende Kontrolle sich dynamisch entwickelnder, komplexer Abläufe in Web-Service- bzw. Grid-Umgebungen ausgeübt werden kann.

Eine andere Facette des Service-oriented Computing führte zu dem Begriff der 'Software as a Service'. Zur Umsetzung dieser Idee ist es auf Seiten des Service-Anbieters von entscheidender Bedeutung, eine geeignete Zerlegung der Systemfunktionalität in einzelne Dienste vorzunehmen und für diese Dienste ein flexibles, automatisiertes Workload Management sowie ein dynamisches Bereitstellen (Provisioning) der von den Kunden jeweils benötigten und ihnen laut Service-Level-Agreements zustehenden 'Service-Power' durchzuführen. In Zusammenarbeit mit namhaften Software-Herstellern und deren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen wird an diesen Fragestellungen intensiv geforscht. Eines der Resultate dieser Forschungskoooperationen ist ein im Frühjahr 2007 begonnenes, auf zunächst 2 Jahre mit Verlängerungsoption ausgelegtes, von IBM (Deutschland Research & Development GmbH, Böblingen) finanziertes Forschungsprojekt.

Transaktionale und organisatorische Kontrolle in komplexen Workflow-Umgebungen. Dieser dritte Block überlappt ebenfalls die Forschungsschwerpunkte der beiden VSIS-Bereiche. Obwohl transaktionale Workflows eine etablierte Technologie darstellen, ergeben sich in komplexen, organisationsübergreifenden Arbeitsabläufen insbesondere dann neue Anforderungen an die Systemunterstützung, wenn die Zusammenarbeit als missions- bzw. sicherheitskritisch angesehen werden muss. Unter dem Stichwort Organisational Control werden hierbei beispielsweise neue Mechanismen für Monitoring und Supervision entwickelt, die einerseits die geeignete Beteiligung des einzelnen Partners am übergreifenden Prozess und andererseits das Vertrauen eines Partners in die Beiträge der jeweils anderen Prozessbeteiligten sicherstellen. Diese Fragestellungen werden insbesondere im Rahmen eines von der EU finanzierten Projektes untersucht.

Die genannten Blöcke spannen den großen Bereich von der eigentlichen Gestaltung neuer Datenbanktechnologie bis hin zur Nutzung dieser Technologie in komplexen, modernen Anwendungssystemen auf und sind daher von absoluter Relevanz.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Industrie & industrienaher Forschungseinrichtungen in Deutschland

- C1 Ponton Consulting GmbH, Hamburg
- Daimler Research, Böblingen
- Gentleware AG, Hamburg
- IBM Deutschland Research & Development GmbH, Böblingen
- InterSystems GmbH, Darmstadt
- InUce, Softwareentwicklung, Hamburg

- Poet Software GmbH, Hamburg
- SinnerSchrader, Neue Informatik, Hamburg
- Software-AG, Darmstadt
- Versant GmbH, Hamburg
- u.a.

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

- Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE) der Universität Hamburg
- Universität Mannheim
- Universität Stuttgart
- Technische Universität Kaiserslautern
- Humboldt-Universität Berlin
- Universität Rostock
- Hochschule Wismar
- u.a.

Kooperationspartner im Ausland

- University of Trento, Italy
- IBM Database Research San Jose, Kalifornien, USA
- IBM Research/Software Group, Yorktown, New York, USA
- Wirtschaftsuniversität Posnan, Polen
- Universität Szczecin, Polen
- Ökonomische Hochschule, Turku, Finnland
- Tilburg University, Niederlande
- University of Technology, Sydney, Australien
- u.a.

Ausstattung

Als experimentelle Systemumgebung dient VSIS für Zwecke der Lehre und Forschung ein heterogenes lokales Netz, das vor allem aus PCs, einigen SUN-Workstations als lokalen Servern sowie aus einer SunFireV880 als DV-Server und einem Dell-Server als Windows-Server zur Versorgung von ThinClients mit Windows-basierten Diensten besteht. Auf diesem Netz sind die wichtigsten aktuell verfügbaren Komponenten verteilter Middleware und aktueller Informationssystemplattformen (wie z.B. objekt-relationale Datenbankverwaltungssysteme und J2EE-Applikations-Server) installiert. Auf diese Weise steht exemplarisch eine heterogene Netzumgebung sowohl für praktisch ausgerichtete Lehrveranstaltungen als auch für Experimente und Prototypentwicklungen der Forschung zur Verfügung. Mit dem Ziel einer möglichst realitätsnahen Lehre und Forschung wird dabei stets versucht, weitgehend aktuelle – auch kommerzielle – (System-) Softwareinstallationen zur Unterstützung offener verteilter und datenintensiver Anwendungen einzusetzen und diese laufend zu aktualisieren.

2. Die Forschungsvorhaben der Departmenteinrichtung

a) Aktuelle Teilprojekte (etatisiert)

2.1 Entwurf und Realisierung offener, verteilter Multiagentensysteme mit rationalen Agenten (Jadex)

Braubach, Lars, Dr.; Pokahr, Alexander, Dr.; Bade, Dirk, Dipl.-Inf. ; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 2003

Projektbeschreibung:

Intelligente Agenten sind ein Modellierungsparadigma, das auf der Beschreibung von Agenten mit mentalen Konzepten beruht. Ziel des Jadex Projektes ist es zu untersuchen, wie diese Konzepte, unter Berücksichtigung etablierter Paradigmen wie der Objektorientierung, auf der Design- und Implementierungsebene adäquat umgesetzt werden können. Jadex ist als Erweiterung zu existierenden agentenorientierten oder OO-basierten Middleware-Plattformen konzipiert und ergänzt diese um eine Abstraktionsschicht, die es ermöglicht, rationale Agenten gemäß dem Paradigma „Belief-Desire-Intention“ (BDI) zu konstruieren. Insbesondere beschäftigt sich das Projekt mit der Fragestellung, wie die Agententechnologie, z.B. durch die Anbindung

an verbreitete Standards wie J2EE, in den Mainstream der Softwareentwicklung Einzug finden kann. Weitere Forschungsschwerpunkte sind darauf ausgerichtet, die bisher konzipierte BDI-Architektur durch zusätzliche Aspekte zu ergänzen, z.B. durch die Integration von Lern- bzw. Planungsmechanismen aus der Künstlichen Intelligenz (KI). Außerdem wird untersucht, auf welche Art und Weise soziale Strukturen (z.B. Gruppen- und Rollenkonzepte) zur Abbildung von (verteilten) Organisationsstrukturen eingebunden werden können.

Schlagwörter:

Multiagentensysteme, rationale Agenten, Agentenorientierte Softwareentwicklung (AOSE)

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Bade, D., Braubach, L., Pokahr, A., Lamersdorf, W.: „An Awareness Model for Agents in Heterogeneous Environments“, in Hindriks, Pokahr, Sardina (Eds.): "Programming Multi-Agent Systems – 6th International Workshop ProMAS 2008", Springer Verlag, Berlin, 2009, pp. 152-167.
- Braubach, L., van der Hoek, W., Petta, P., Pokahr, A.: "Multiagent System Technologies - 7th German Conference, MATES 2009 Hamburg, Germany, September 9-11, 2009 Proceedings", Springer Verlag, Berlin, 2009, 290 pp.
- Braubach, L., Pokahr, A.: "A Property-based Approach for Characterizing Goals", in Decker, Sichman, Sierra and Castelfranchi (Hrsg.): "Proceedings of the 8th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS'09) (Poster)". IFAAMAS, Budapest, Hungary, 2009, 1121-1122 pp.
- Braubach, L., Pokahr, A.: "Representing Long-Term and Interest BDI Goals", in Braubach, Briot, Thangarajah (Hrsg.): "7th Int. Workshop on Programming Multi-Agent Systems (ProMAS-7)". IFAAMAS, Budapest, Hungary, 2009, pp. 29-43.
- Braubach, L., Pokahr, A., Paschke, A.: "Using Rule-Based Concepts as Foundation for Higher-Level Agent Architectures", in Adrian Giurca, Dragan Gasevic, Kuldar Traveter (Hrsg.): "Handbook of Research on Emerging Rule-Based Languages and Technologies: Open Solutions and Approaches". Information Science Publishing, Hershey, 2009, 493-524 pp.
- V. Hindriks, K., Pokahr, A., Sardina, S.: "Programming Multi-Agent Systems – 6th International Workshop ProMAS 2008", Springer Verlag, Berlin, 2009, 255 pp.
- Pokahr, A., Braubach, L.: "A Survey of Agent-oriented Development Tools", in El Fallah Seghrouchni, Dix, Dastani and Bordini (Eds.): "Multi-Agent Programming: Languages, Tools and Applications", Springer Verlag, Berlin, 2009, pp. 289-329.
- Pokahr, A., Braubach, L.: „From a Research to an Industrial-Strength Agent Platform: Jadex V2“ in: Hansen, Karagiannis, Fill (Eds.): „9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2009“, Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, pp. 769-778.
- Sudeikat, J., Braubach, L., Pokahr, A., Renz, W., Lamersdorf, W.: "Systematically Engineering Self-Organizing Systems: The SodekoVS Approach", in M. Wagner, D. Hogrefe, K. Geihs, K. David (Hrsg.): "Proceedings des Workshops über Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (KIVS 2009)". Electronic Communications of the EASST, Berlin, 2009, 12 pp.
- Weber, N., Braubach, L., Pokahr, A., Lamersdorf, W.: „Agent-based Semantic Search at motoso.de“ in: Braubach, van der Hoek, Petta, Pokahr (Eds.): "Multiagent System Technologies - 7th German Conference, MATES 2009 Hamburg, Germany, September 9-11, 2009 Proceedings", Springer Verlag, Berlin, 2009, pp. 281-290.
- Piunti, M., Ricci, A., Braubach, L., Pokahr, A.: „Goal-Directed Interactions in Artifact-Based MAS: Jadex Agents playing in CARTAGO Environments“, in: Jain, L.; Lingras, P.; Klusch, M.; Lu, J.; Zhang, C.; Cercone, N.; Cao, L. (Hrsg.): Proc. 'The 2008 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology' (WI/IAT-2008), IEEE Computer Society, 2008, pp. 207-213
- Pokahr, A., Braubach, L.: „The Webbride Framework for Building Web-Based Agent Applications“, in Dastani, M.; El Fallah Segrouchni, A.; Leite, J.; Torroni, P. (Hrsg.): Proc. 'First International Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems' (LADS 2007), Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008, pp. 173-190
- Pokahr, A., Braubach, L., Sudeikat, J., Renz, W., Lamersdorf, W.: „Simulation and Implementation of Logistics Systems based on Agent Technology“, in: Blecker, T.; Kersten, W.; Gertz, C. (Hrsg.): Proc. 'Hamburg International Conference on Logistics 2008: Logistics Networks and Nodes', Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2008, pp. 291-308
- Braubach, L.: „Architekturen und Methoden zur Entwicklung verteilter agentenorientierter Softwaresysteme“, Dissertation, Universität Hamburg, 2007, erschienen bei Lulu Enterprises Inc., Morrisville, NC, ISBN 978-3-00-023107-0, 2007
- Braubach, L., Pokahr, A.: „Goal-Oriented Interaction Protocols“, in: Petta, P., Müller, J., Klusch, M., Georgeff, M. (Hrsg.): Fifth German conference on Multi-Agent System TEchnologieS (MATES-2007), Springer, 2007, pp. 85-97

- Pokahr, A.: „Programmiersprachen und Werkzeuge zur Entwicklung verteilter agentenorientierter Softwaresysteme“, Dissertation, Universität Hamburg, 2007, erschienen bei Lulu Enterprises Inc., Morrisville, NC, 2007
- Pokahr, A., Braubach, L.: “An Architecture and Framework for Agent-Based Web Applications”, in: Burkhard, H.D., Lindemann, G., Verbrugge, R., Varga, L. (Hrsg.): 5th International Central and Eastern European Conference on Multi-Agent Systems (CEEMAS 2007), Springer, 2007, pp. 304-306
- Pokahr, A., Braubach, L., Walczak, A., Lamersdorf, W.: “Jadex - Engineering Goal-Oriented Agents”, in: Bellifemine, F., Caire, G., Greenwood, D. (Hrsg.): Developing Multi-Agent Systems with JADE, John Wiley & Sons, 2007, pp. 254-258
- Sudeikat, J., Braubach, L., Pokahr, A., Lamersdorf, W.: „Validation of BDI Agents“, in: R. Bordini, M. Dastani, J. Dix and A. El Fallah Seghrouchni (Hrsg.): The 4th International Workshop on Programming Multiagent Systems (ProMAS-2006), Springer, 2007, pp. 185-200
- Walczak, A., Braubach, L., Pokahr, A., Lamersdorf, W.: „Augmenting BDI Agents with Deliberative Planning Techniques“, in: Bordini, R., Dastani, M., Dix, J., El Fallah Seghrouchni, A. (Hrsg.): The 4th International Workshop on Programming Multiagent Systems (ProMAS-2006), Springer, 2007, pp. 113-127

2.2 Distributed Environment for Mobility-Aware Computing (DEMAC)

Zaplata, Sonja, Dipl.-Inf.; Kunze, Christian Philip, Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 2003

Projektbeschreibung:

Aufbauend auf dem Konzept der *kontextbasierten Kooperation* können dienstbasierte Geschäftsprozesse dezentral auf mobilen Geräten initiiert und in kooperativer Art und Weise von mobilen und stationären Geräten gemeinsam ausgeführt werden. Das Projekt DEMAC integriert das Konzept solcher langlebigen benutzerzentrischen Prozesse in eine Middleware für mobile Systeme. Dazu wird eine Systemplattform entwickelt, welche auf Basis aktueller Kontextinformationen die Beschreibung, die verteilte Ausführung und das Management so genannter *Mobiler Prozesse* ermöglicht.

Besondere Herausforderungen für die zuverlässige und zielgerichtete Ausführung solcher verteilten Prozesse stellen vor allem die aus der Mobilität resultierenden Flexibilitätsanforderungen, die Autonomie der Teilnehmer und die Dezentralität der Prozessausführung dar. Aktuelles Ziel dieses Projekts ist es daher, das Management dieser Prozesse kooperativ und selbstorganisiert von den mobilen und ggf. stationären Teilnehmern auszuführen und benutzerdefiniert angemessen steuern und überwachen zu können. Hierzu wird u.a. ein Managementsystem entwickelt, welches den Lebenszyklus eines mobilen Prozesses (angefangen von seiner Modellierung, über die gezielte Selektion und Allokation von Prozessteilnehmern, die Überwachung der verteilten Ausführung und die Fehlerbehandlung, bis hin zur deren nachträglicher Auswertung) unter Beachtung der oben genannten Rahmenbedingungen angemessen unterstützt.

Schlagwörter:

Mobile Business Process Management, Context Awareness, Adaptability, Service Oriented Computing, Mobile Middleware, Mobile Computing.

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Zaplata, S, Vilenica, A, Bade, D, Kunze, C: "Abstract User Interfaces for Mobile Processes", in Klaus David, Gurt Geihs (Hrsg.): "16. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS 2009)". Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2009, 129-140 pp.
- Zaplata, S, Bade, D, Vilenica, A: "Service-based Interactive Workflows for Mobile Environments", in Hans Robert Hansen, Dimitris Karagiannis, Hans-Georg Fill (Hrsg.): "Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen - 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2009)". Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, 631-640 pp.
- Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in AIS Transactions on Enterprise Systems, Jg. 2009, Nr. 2, GITO-Publishing, Berlin, 2009, 3-12 pp.
- Zaplata, S, Kunze, C, Lamersdorf, W: "Context-based Cooperation in Mobile Business Environments: Managing the Distributed Execution of Mobile Processes", in Business and Information Systems Engineering (BISE), Jg 2009, Nr. 4, Gabler Publishing, Wiesbaden, 2009, 301-314 pp.
- Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in Claude Godart, Norbert Gronau, Sushil Sharma, Gerome Canals (Hrsg.): "Proceedings of the 9th IFIP Conference on e-Business, e-Services, and e-Society (I3E 2009)". Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009, 240-254 pp.

- Zaplata, S, Kunze, C, Lamersdorf, W: "Kontextbasierte Kooperation für mobile Geschäftsanwendungen: Dezentrale Ausführung und Management von mobilen Prozessen", in WIRTSCHAFTSINFORMATIK, Jg 2009, Nr. 4, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2009, 347-362 pp.
- Kunze, C. P., Zaplata, S., Turjalei, M., Lamersdorf, W: „Enabling Context-based Cooperation: A Generic Context Model and Management System”, in: Abramowicz, W., Fensel, D. (Hrsg.): Proc. 11th International Conference on Business Information Systems (BIS 2008), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008, pp. 459-470
- Zaplata, S.: „Collaborative Management of Distributed Business Processes - A Service-Based Approach“, in: Robert Meersman, Zahir Tari, Pilar Herrero et al. (Hrsg.): On the Move to Meaningful Internet Systems (OTM 2007) Workshops, pp. 304-313, Springer, 2007.
- Zaplata, S; Kunze, C.P.: „Prozessmanagement im Mobile Computing - Kooperative Ausführung von Geschäftsprozessen im Umfeld serviceorientierter Architekturen“, VDM Verlag, 2007.
- Kunze, C.P., Zaplata, S., Lamersdorf, W.: „Abstrakte Dienstklassen zur Realisierung mobiler Prozesse“, in: Braun, T., Carle, G., Stiller, B. (Hrsg): Konferenzband zur KiVS 2007 für Kurz-, Industrie- und Workshopbeiträge, pp. 123 - 128, VDE Verlag, 2007.
- Kunze, C.P., Zaplata, S., Lamersdorf, W.: „Mobile Processes: Enhancing Co-operation in Distributed Mobile Environments“, in: Journal of Computers, Academy Publisher, pp. 1-11, Februar 2007
- Von Riegen, M.; Zaplata, S.: „Supervising Remote Task Execution in Collaborative Workflow Environments“ in: Braun, T., Carle, G., Stiller, B. (Hrsg): Konferenzband zur KiVS 2007 für Kurz-, Industrie- und Workshopbeiträge, pp. 337-358, VDE Verlag, 2007.

2.3 Software-Engineering for Self-Organizing Multi-Agent Systems (SE-SO-MAS)

Sudeikat, Jan, Dipl.-Inform. (FH); Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Renz, Wolfgang, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 2006

Projektbeschreibung:

Um die wachsende Nachfrage nach skalierbaren, robusten und adaptiven verteilten Software-Systemen zu befriedigen, wurde die Nutzung *selbstorganisierender* Softwaresysteme vorgeschlagen und als eine strategische Herausforderung für die IT-Forschung identifiziert. Selbstorganisation beschreibt hierbei dynamische Prozesse, die Strukturen (System Konfigurationen) hervorbringen und Systemeinflüssen entsprechend anpassen. Die Agenten-Technologie stellt hierfür geeignete Konzepte und Entwicklungsplattformen bereit. Softwaresysteme werden dabei in Gruppen autonomer und pro-aktiver Einheiten zerlegt, die in ihrem Zusammenspiel das eigentliche Softwaresystem bilden. Basierend auf diesen Anstrengungen gewinnen für die Praxis dabei vor allem Fragen des „Agent-Oriented Software Engineering“ (AOSE) an Bedeutung. Während Entwickler ein spezifisches Systemverhalten beabsichtigen ist es so u.a. eine zentrale Fragestellung, wie entsprechende Agenten-Modelle abgeleitet werden können.

In diesem Projekt wird untersucht, wie die methodische Entwicklung selbstorganisierter Systeme – von der Analyse der Anforderungen über das Design bis hin zu testbaren Spezifikation der beabsichtigten System-Dynamiken – unterstützt werden kann. Das Projekt wird gemeinsam mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg durchgeführt.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Selbstorganisation, Emergenz, Multi-Agenten Systeme, adaptives Systemverhalten

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Sudeikat, J., & Renz, W.: „Shoaling Glassfishes: Enabling Decentralized Web Service Management, 3rd International Conference in Self-Adaptive and Self-Organizing Systems, IEEE, pp. 291-292, 2009.
- Sudeikat, J., & Renz, W.: „DeCoMAS: An Architecture for Supplementing MAS with Systemic Models of Decentralized Agent Coordination”, Proc. of the 2009 IEEE/WIC/ACM Int. Conference on Intelligent Agent Technology, IEEE Computer Society Press, pp. 104-107, 2009.
- Sudeikat, J, Renz, W: "Programming Adaptivity by Complementing Agent Function with Agent Coordination: A Systemic Programming Model and Development Methodology Integration", in Communications of SIWN, Vol. 7, ISSN: 1757-4439, UK: SIWN, 2009, pp. 91-102
- Sudeikat, J. & Renz, W.: „Qualitative modeling of MAS Dynamics - Using Systemic Modeling to Examine the Intended and Unintended Consequences of Agent Coaction”, Agent-Oriented Software Engineering X, Springer, pp. 31-45, 2009.
- Sudeikat, J, Randles, M, Renz, W, Taleb-Bendiab, A: "A Hybrid Modeling Approach for Self-Organizing Systems Development", in Communications of SIWN, Vol. 7, ISSN: 1757-4439, UK: SIWN, 2009, pp. 127-134

- Sudeikat, J. & Renz, W.: „Supporting Agent–Oriented Designs with Models of Macroscopic System Behavior”, Decker and Sichman and Sierra and Castelfranchi (Eds.): Proc. of 8th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2009), 2009.
- Balthasar, G., Sudeikat, J. & Renz, W.: On the Decentralized Coordination of Artificial Cowboys: A Jadex-based Realization, Proceedings of the 10th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems 2009, Ifl Technical Report Series Ifl-09-08, Department of Informatics, Technical University Clausthal, pp. 188-192, 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: “MASDynamics: Toward Systemic Modeling of Decentralized Agent Coordination”, KIVS 2009 – Kommunikation in Verteilten Systemen, pp. 79-90, 2009.
- Sudeikat, J., Braubach, L., Pokahr, A., Renz, W., Lamersdorf, W.: “Systematically Engineering Self-Organizing Systems: The SodekoVS Approach”, in: Proceedings des Workshops über Selbstorganisierende, adaptive kontextsensitive verteilte Systeme, Electronic Communications of the EASST, ISSN 1863-2122, 2009.
- Sudeikat, J., Renz, W.: "Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems (reprint)", in M. Gordon (Hrsg.): "Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications". IGI Publishing, Hershey, PA, USA, 2009, pp.
- Pokahr, A., Braubach, L., Sudeikat, J., Renz, W., Lamersdorf, W.: “Simulation and Implementation of Logistics Systems based on Agent Technology”, Proc. HICL 2008: Logistics Networks and Nodes, 2008.
- Balthasar, G., Sudeikat, J., Renz W.: On Herding Artificial Cows: Using Jadex to Coordinate Cowboy Agents, Programming Multi-Agent Systems, 6th International Workshop, ProMAS 2008, Estoril, Portugal, May 13, 2008. Revised Invited and Selected Papers, LNCS, Vol. 5442/2009, pp. 233-237, 2009.
- Renz, W. & Sudeikat, J.: “Modeling Feedback within MAS: A Systemic Approach to Organizational Dynamics”, Organised Adaptation in Multi-Agent Systems, First International Workshop, OAMAS 2008, Estoril Portugal, May 2008 Revised and Invited Papers, LNAI 5368, pp. 72-89, 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: “A Systemic Approach to the Validation of Self–Organizing Dynamics within MAS”, Proceedings Agent-Oriented Software Engineering IX, Springer, 2009, .
- Sudeikat, J., Renz, W.: "Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems (reprint)", in M. Gordon (Hrsg.): "Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications". IGI Publishing, Hershey, PA, USA, 2009, pp.
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On the Encapsulation and Reuse of Decentralized Coordination Mechanisms: A Layered Architecture and Design Implications”, in: Communications of SIWN, vol. 7, 2008, pp. 140-146
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems. Applications of Complex Adaptive Systems”, in: Yin Shan, Ang Yang (Hrsg.): Applications of Complex Adaptive Systems, IGI Publishing (IDEA), Hershey, USA, 2008, pp. 229-256
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Toward Systemic MAS Development: Enforcing Decentralized Self–Organization by Composition and Refinement of Archetype Dynamics”, in: Weyns, D., Brückner, S., Demazeau, Y. (Hrsg.): Proc. ‘Engineering Environment-Mediated Multiagent Systems’ (EEMMAS’07), Lecture Notes in Computer Science, vol. 5049, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On Expressing and Validating Requirements on the Adaptivity of Self-Organizing Multi-Agent Systems”, System and Information Science Notes, 2(1), 2007, pp. 14-19
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On Complex Networks in Software: How Agent-Oriented Effects Software Structures”, in: Hans-Dieter Burkhard, Gabriela Lindemann, Rineke Verbrugge, Laszlo Zsolt Varga (Hrsg.): Multi-Agent Systems and Applications V, 5th International Central and Eastern European Conference on Multi-Agent Systems, CEEMAS 2007, LNCS 4696, 2007, pp. 215-224
- Renz, W., Sudeikat, J.: „Emergence in Software“, KI - Künstliche Intelligenz, 02/07, BötcherIT Verlag, 2007, pp. 48-49
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Toward Requirements Engineering for Self-Organizing Multi-Agent Systems”, in: Giovanna di Marzo Serugendo, Jean-Philippe martin-Flatin, Mark Jelasity, Franco Zambonelli (Hrsg.): First IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems, IEEE Computer Society, 2007, pp. 299-302
- Sudeikat, J.: „Toward the Design of Self-Organizing Dynamics“, in: Wolf-Gideon Bleek, Henning Schwentner, Heinz Züllighoven (Hrsg.): Software Engineering 2007 – Beiträge zu den Workshops, Gesellschaft für Informatik e. V. (GI), 2007, pp. 361-364
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On Simulations in MAS Development“, in: T. Braun, G. Carle, B. Stiller (Hrsg.): KIVS 2007 – Kommunikation in Verteilten Systemen, VDE Verlag, 2007, pp. 279-290

2.4 Benutzungsschnittstellen von Links in verteilten Hypertext-Informationssystemen (HyperScout)

Weinreich, Harald, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

HyperScout beschäftigt sich mit der Benutzbarkeit von assoziativen Verknüpfungen in verteilten Hypertext-Informationssystemen, exemplarisch gezeigt am World Wide Web. Auf Basis von Forschungsergebnissen aus dem Hypertext-Bereich, der Software-Ergonomie und der aktuellen Web-Forschung werden neue Konzepte für die Interaktion mit den assoziativen Verknüpfungen zwischen den Dokumenten (den Hyperlinks) entwickelt. Ziel ist es dabei, den Benutzern verteilter Hypertext-Informationssysteme eine konsistentere, aussagekräftigere Schnittstelle anzubieten, die zu mehr Transparenz und Sicherheit bei der Navigation führt. Die so neu erarbeiteten Konzepte und Prototypen werden auch in Benutzbarkeitsstudien evaluiert.

Im Rahmen des Projektes wurde als technische Grundlage das Java-Framework *Scone* konzipiert und realisiert, das eine schnelle prototypische Entwicklung von neuen Navigations- und Kollaborationswerkzeugen für das Web erlaubt. Es verfügt über Komponenten, um die Darstellung der Dokumente im Browser zu ändern, auf Benutzeraktionen zu reagieren, den Browser zu steuern und auch selbsttätig Informationen aus dem Internet zusammenzustellen. Darüber hinaus werden Benutzbarkeitstests der mit dem Framework entwickelten Systeme mithilfe eines graphischen Evaluationswerkzeuges unterstützt.

Schlagwörter:

WWW, Navigation, Java-Framework, Verteilte Informationssysteme, Hypertext, Navigation, Benutzbarkeit

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Weinreich, H., Obendorf, H., Herder, E., Mayer, M.: „Not Quite the Average: An Empirical Study of Web Use”, in: ACM Transactions on the Web, 2008, vol. 2, no. 1, article no. 5, 26 pp.

Obendorf, H., Weinreich, H., Herder, E., Mayer, M.: „Web Page Revisitation Revisited: Implications of a Long-Term Click-Stream Study Of Browser Usage”, CHI 2007 Proceedings, ACM Press April 2007, pp. 597-606

2.5 Verarbeitung von Ereignisströmen und Kontextdaten

Bade, Dirk, Dipl.-Inform

Laufzeit des Projektes:

seit 2009

Projektbeschreibung:

Die zunehmende Miniaturisierung datenverarbeitender Geräte fördert eine immer stärkere Durchdringung unseres Alltags mit Sensoren, Computern und Aktuatoren, die sich ad-hoc vernetzen, Daten austauschen, und untereinander kooperieren können. Vielfältige Anwendungsfelder ergeben sich aus diesen Möglichkeiten, beispielsweise Beobachtung der Vitalfunktionen von Patienten, Überwachung von Lieferketten im Logistiksektor, Früherkennung von Umweltkatastrophen, intelligente Häuser etc. Mit Hilfe von Sensoren und Aktuatoren bekommen Computer also die Möglichkeit, die physische Realität wahrzunehmen, selbst Schlussfolgerungen aus ihren Beobachtungen zu ziehen und auch aktiv wieder auf die Umwelt einzuwirken. Grundlage dieser Vision ist die Erhebung und Verarbeitung von Kontextdaten, die relevante Aspekte einer Entität oder Situation beschreiben. Aus unterschiedlichen Gründen ist die Verarbeitung der Daten am Ort ihrer Erhebung jedoch oft nicht möglich oder erwünscht, weshalb die Daten an zentraler Stelle zusammengeführt bzw. aggregiert werden um höherwertige Informationen abzuleiten. Im Rahmen dieses Projektes wird hierfür eine Middleware entworfen und in Teilen prototypisch implementiert, die es erlaubt, große Mengen an Kontextdaten zeitnah zu verarbeiten. Hierbei können Daten-Produzenten und -Konsumenten einzelne Verarbeitungsschritte durch Angabe individueller Verarbeitungs-Workflows vorgeben und somit die Middleware an eigene Anforderungen anpassen.

Schlagwörter:

Mobile Computing, Context Awareness, Service Oriented Computing, Software Agents, Event Processing

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Bade, D: "Verteilte Abfragebearbeitung von Sensordaten", TU Hamburg-Harburg, 8.2009,
http://www.ti5.tu-harburg.de/events/fgsn09/proceedings/fgsn_013.pdf

- Ibach, P, Bade, D, Kunz, S: "Smart Items in Ereignisgesteuerten Prozessketten", in S. Fischer, E. Maehle, R. Reischuk (Hrsg.): "Verwaltung, Analyse und Bereitstellung kontextbasierter Informationen, Workshop, 39. GI-Jahrestagung, 2009, Lübeck, Germany". GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2009, pp. 2015 – 2028
- Bade, D: "Towards an Extensible Agent-based Middleware for Sensor Networks and RFID Systems", in (Hrsg.): "Third International Workshop on Agent Technology for Sensor Networks (ATSN-09), Budapest, Hungary". 2009, <http://web.mac.com/teacy/ATSN-09/proceedings.html>

2.6 Integrierte Verarbeitung von XML-Dokumenten und objekt-relationalen Daten (SQXML)

Kozlova, Iryna, Dipl.-Math.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 2002

Projektbeschreibung:

Die Notwendigkeit des effizienten Zugriffes sowie der parallelen Bearbeitung von Informationen aus heterogenen Datenquellen stellt eine aktuelle Herausforderung im Bereich der Informationsintegration dar. Es besteht ein hoher Bedarf an Integrationsmechanismen, die es ermöglichen, eine einheitliche Sicht auf die gesamte Informationsmenge zu schaffen und dem Benutzer die einfache Bearbeitung des integrierten Datenbestands zu ermöglichen. Aus Datenbanksicht ist dabei insbesondere die integrierte Verarbeitung von (objekt-) relationalen und XML-Datenbeständen von großer Bedeutung.

Im Projekt SQXML entsteht eine Integrations-Middleware, die speziell für die effiziente Integration der beiden angesprochenen Datenmodelle konzipiert wurde. Es werden Konzepte sowohl aus den Gebieten Informationsintegration als auch Interoperabilität von XML- und relationalen Datenbanksystemen erarbeitet, um eine komfortable Integration von Daten aus beiden Datenbeständen zu ermöglichen, ohne deren autonome Existenz und Funktionalität zu beeinflussen. Zur spezifischen Funktionalität des Systems, die noch von keinem der existierenden Integrationsysteme angeboten wird, zählen sowohl der bilinguale Zugriff auf den integrierten Informationsbestand über SQL und XQuery als auch der weitestgehend automatisierte Ablauf des Integrationsprozesses aus praktischer Perspektive sowie die Zusammenführung der OR- und XML-Technologien aus konzeptioneller Sicht.

Im Entwicklungsprozess des SQXML-Systems wurde der Fall der statischen Integration betrachtet. Die Erweiterung des SQXML-Systems zielt auf zusätzliche Funktionalität ab, die es ermöglicht, auf Schemaänderungen in lokalen Datenquellen dynamisch zu reagieren. Eine wesentliche Rolle bei der Durchführung des Integrationsprozesses spielen die Aspekte der Schema- und Datenqualität, die Untersuchung der Vollständigkeit der Ergebnisse von Anfragen und die Gewährleistung des informationsverlustfreien Ablaufes von Prozessen der Schema-Transformation und der Schema-Konversion.

Schlagwörter:

XML, XQuery, XML Schema, ORDBVS, Informationsintegration, Web-basierte Informationssysteme

Publikationen aus dem Projekt:

Kozlova, I., Ritter, N., Husemann, M.: „Providing Semantically Equivalent, Complete Views for Multilingual Access to Integrated Data” in: 26th International Conference on Conceptual Modeling (ER 2007), Auckland, New Zealand, Australian Computer Society Inc., CRPIT, Vol. 83, pp. 191-196

2.7 Dynamische Informationsverarbeitung in Grid-Umgebungen (DynaGrid)

Husemann, Martin, Dipl.-Inf.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 2003

Projektbeschreibung:

Das Ziel des DynaGrid-Projekts ist die Unterstützung dynamischer Informationsverarbeitung im Rahmen von datenzentrischen Prozessen in Grid-Umgebungen. Solche Prozesse sind mit der kollaborativen Datenverarbeitung in Gruppen von Teilnehmern befasst, wobei die Gewährleistung konsistenter Daten durch transaktionale Verarbeitung von zentraler Bedeutung ist. Grid-Umgebungen bringen in dieser Hinsicht spezifische Herausforderungen mit sich. Das Konzept der reichhaltigen Infrastruktur legt nahe, die Transaktionsverwaltung von individuellen Anwendungen zu lösen und als generischen Infrastrukturdienst anzubieten. Gleichzeitig sollen langlebige Prozesse flexibel unterstützt werden, so dass etwa Änderungen der Teilnehmermenge oder der Ablaufstrukturen möglichst geringe Auswirkungen auf den Prozessverlauf haben. Im Projekt wird

daher die Entwicklung generischer Koordinatordienste verfolgt, die von Prozessteilnehmern mithilfe von Koordinationsregeln auf die fallspezifischen Anforderungen eingestellt werden und dann die Transaktionsverwaltung autonom durchführen können.

Datenzentrische Prozesse mit menschlicher Beteiligung sind oft nicht nur in ihren Abläufen variabel, sondern auch hinsichtlich ihrer Eingabedaten nicht im Vorfeld spezifizierbar. Das DynaGrid-Projekt erforscht in diesem Zusammenhang die dynamische Informationsintegration in Form einer virtuellen Datenquelle, die Eigenschaften klassischer statischer Integrationssysteme und Suchmaschinen vereinigt.

Schlagwörter:

Service-Grids, service-orientierte Architekturen, Grid-Data-Services, dynamische Integration, Prozesskontrolle, Transaktionskontrolle

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Husemann, M., Ritter, N.: "A Virtual Data Source for Service Grids", in: Second International Conference on Data Management in Grid and P2P Systems (Globe 2009), September 1-2, 2009, Linz, Austria, pp. 24-35

Husemann, M., Ritter, N.: "Data Source Management and Selection for Dynamic Data Integration", in: Second International Workshop on Resource Discovery (RED 2009), August 28, 2009, Lyon, France

von Riegen, M., Husemann, M., Ritter, N.: „Providing Decision Capabilities to Coordinators in Distributed Processes“, in: Mellouk, A., Bi, J., Ortiz, O., Chiu, D., Popescu, M. (Hrsg.): Proc. 'The Third International Conference on Internet and Web Applications and Services' (ICIW 2008), IEEE Computer Society, Los Alamitos, California, USA, 2008, pp. 500-505

Husemann, M.; von Riegen, M.; Ritter, N.: "Transactional Coordination of Dynamic Processes in Service-Oriented Environments", in: 2007 IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2007), July 9-13, 2007, Salt Lake City, Utah, USA, pp. 1024-1031

Husemann, M.; von Riegen, M.; Ritter, N.: „Transaktionale Kontrolle dynamischer Prozesse in serviceorientierten Umgebungen“, in: Datenbank-Spektrum - Zeitschrift für Datenbanktechnologie und Information Retrieval, dpunkt-Verlag, Heidelberg, Heft 20 (Februar 2007), S. 6-14

2.8 Enforcement of Steps - Supervising Task Execution (EoS)

von Riegen, Michael, Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

Seit 2006

Projektbeschreibung:

Ein Kernproblem innerhalb von organisationsübergreifenden Prozessen ist die teilweise fragwürdige Annahme, dass Teilnehmer an einem Prozess ihre Aufgaben wie erwartet erfüllen. Obwohl es Mechanismen wie Protokollierung oder Überwachung von Aktivitäten gibt, erlauben diese Mechanismen selten eine sofortige Rückmeldung, ob eine Aktivität im Prozess erfolgreich durchgeführt wurde oder nicht. Aus diesem Grunde werden die Technologien zur Umsetzung von organisationsübergreifenden Prozessen bisher auch nur zögerlich von den Unternehmen eingesetzt: Die Kontrollmöglichkeiten innerhalb eines Prozesses sind begrenzt und meist kann nur durch aufwändige Prüfungen festgestellt werden, ob Aktivitäten erfolgreich oder fehlerhaft verlaufen sind. Das Projekt befasst sich daher mit der Entwicklung von Konzepten zur Überwachung und Überprüfung von verteilt ausgeführten Prozessen, um damit den Nachweis der Ausführung von Aktivitäten zur Laufzeit zu erbringen. Die Mechanismen können dabei genutzt werden, um bei fehlerhaft ausgeführten Aktivitäten entsprechende Maßnahmen - wie sie beispielsweise durch Transaktionen angeboten werden - zu ergreifen, damit ein verteilt ausgeführter Prozess ordnungsgemäß weiterlaufen kann.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Geschäftsprozesse, Workflow-Management, Monitoring, Controlling, Service-orientierte Architekturen, Unternehmensübergreifende Prozesse, Transaktionale Koordination

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

von Riegen, M, Ritter, N: "Reliable Monitoring for Runtime Validation of Choreographies", in Mark Perry and Hideyasu Sasaki and Matthias Ehrmann and Guadalupe Ortiz Bellot and Oana Dini (Hrsg.): "The Fourth International Conference on Internet and Web Applications and Services, ICIW 2009, 24-18 May, Venice/Mestre, Italy". IEEE, Los Alamitos, 2009, pp. 310-315

von Riegen, M, Husemann, M, Ritter, N: "Providing Decision Capabilities to Coordinators in Distributed Processes", in Mellouk, A.; Bi, J.; Ortiz, O.; Chiu, D.; Popescu, M. (Hrsg.): "The Third International Conference on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2008)". IEEE, Los Alamitos, 2008, pp. 500-505

- von Riegen, M, Zaplata, S: "Supervising Remote Task Execution in Collaborative Workflow Environments", in Torsten Braun und Georg Carle und Burkhard Stiller (Hrsg.): "Konferenzband zur KiVS 2007 für Industrie-, Kurz- und Workshopbeiträge". VDE Verlag, Berlin Offenbach, 2007, pp. 337-358
- Husemann, M, von Riegen, M, Ritter, N: "Transaktionale Kontrolle dynamischer Prozesse in serviceorientierten Umgebungen", in Datenbank-Spektrum, Jg 2007, Nr. 20, 2007, pp. 6-14
- Decker, G, von Riegen, M: "Scenarios and Techniques for Choreography Design", in Abramowicz, Witold; Mayr, Heinrich C. (Hrsg.): "Technologies for Business Information Systems 2007 (BIS 2007)". Springer, Heidelberg, 2007, pp. 121-132
- Husemann, M, von Riegen, M, Ritter, N: "Transactional Coordination of Dynamic Processes in Service-Oriented Environments", in (Hrsg.): "2007 IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2007), July 9-13, 2007, Salt Lake City, Utah, USA". IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, 2007, pp. 1024-1031

2.9 Content Management as a Service (CMaaS)

Kathleen Krebs Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit Juni 2006

Projektbeschreibung:

Die kontinuierlich steigende Bedeutung der digitalen Kommunikation stellt den Bereich des Content Managements (CM) vor neue Aufgaben. Neben den funktionalen Anforderungen, denen die Systeme heutzutage meist gerecht werden, kommen neue, nicht-funktionale Anforderungen wie Skalierbarkeit und Performanz, gerade beim Einstellen der Daten, hinzu. Weiterhin sollen sich die CM-Systeme dynamisch und selbstständig an die aktuellen Umstände, z.B. Laständerungen, anpassen können.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, scheint es aussichtsreich, dezentrale Alternativen zu dem traditionellen, zentralisierten Architekturansatz zu finden. Nahe liegend ist ein service-orientierter Ansatz und insbesondere die Verwendung von Grid-Technologien, deren Potential in diesem Projekt systematisch untersucht werden. Hierzu wird zunächst die Gesamtfunktionalität des Content-Management-Systems in einzelne Dienste aufgespalten. Der Idee 'Software as a Service' folgend sollen die Dienst-Instanzen jeweils in Abhängigkeit von dem aktuell auftretenden Lastaufkommen dynamisch bereitgestellt und so effektiv nach Bedarf eingesetzt werden. Dies erfordert neue Konzepte und Mechanismen, da die dynamische Bereitstellung automatisiert ablaufen soll, was wiederum ein ebenfalls automatisiertes Monitoring des Systemverhaltens erfordert. Ziel des Projektes ist die systematische Untersuchung und Beurteilung von Grid-Technologien als Grundlage für das beschriebene autonome Systemverhalten.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Service-oriented computing, Grid, Dynamic infrastructure, Dynamic provisioning, Workload management

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Mega, C., Krebs, K., Wagner, F., Ritter, N., Mitschang, B. (2008): „Content-Management-Systeme der nächsten Generation“, in: F. Keuper, F. Neumann (Hrsg.): ‚Wissens- und Informationsmanagement‘, Gabler-Verlag, Wiesbaden, pp. 539-567
- Wagner, F., Krebs, K., Mega, C., Mitschang, B., Ritter, N.: „Towards the Design of a Scalable Email Archiving and Discovery Solution“, in: Atzeni, P., Caplinskas, A., Jaakkola, H. (Hrsg.): Proc. ‚Advances in Databases and Information Systems‘, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008, vol. 162/2008, pp. 305-320
- Wagner, F., Krebs, K., Mega, C., Mitschang, B., Ritter, N.: „Email Archiving and Discovery as a Service“, in: Badica, C., Mangioni, G., Carchiolo, V., Burdescu, D. (Hrsg.): Proc. ‚Intelligent Distributed Computing, Systems and Applications‘, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008, vol. 5207/2008, pp. 197-206

2.10 Integrierte Steuerungslogik Autonomer Datenbanksysteme

Holze, Marc, Dipl.-Inf.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 2007

Projektbeschreibung:

Autonome, d.h. selbstverwaltende, Datenbanksysteme (DBS) reduzieren ihre Betriebskosten, indem Sie selbstständig auf veränderliche Betriebsbedingungen und externe Ereignisse reagieren. Existierende autonome Funktionen betrachten jedoch stets nur einen einzelnen spezifischen Aspekt der Administration, und leiden daher unter Oszillation, Überreaktion und gegenseitiger Beeinflussung.

Im Forschungsprojekt *Integrierte Steuerungslogik Autonomer Datenbanksysteme* werden Techniken entwickelt, die zum Aufbau einer systemweiten autonomen Steuerungslogik eingesetzt werden können. Einerseits handelt es sich dabei um Techniken, mit denen der aktuelle Zustand und die Last eines DBS möglichst leichtgewichtig überwacht werden können, um so die Notwendigkeit von Rekonfigurationen zu erkennen. Andererseits werden in diesem Projekt auch Techniken untersucht, mit deren Hilfe automatisch bestimmt werden kann, welche Rekonfigurationen durchzuführen sind um abstrakte Zielvorgaben einzuhalten.

Schlagwörter:

Datenbanksysteme, Autonomic Computing, Workload-Modellierung, System-Modellierung,

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Holze, M, Ritter, N: "System Models for Goal-Driven Self-Management in Autonomic Databases", in Velásquez J. D., Ríos S. A., Howlett R. J., Jain L. C. (Hrsg.): "Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 82-90
- Holze, M, Gaidies, C, Ritter, N: "Consistent On-Line Classification of DBS Workload Events", in Cheung D., Song I., Chu W., Hu X., Lin J., Li J., Peng Z. (Hrsg.): "Proceedings of the 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management". ACM, New York, 2009, pp. 1641-1644
- Holze, M, Ritter, N: "Autonomic Databases: Detection of Workload Shifts with n-Gram-Models", in Atzeni P., Caplinskas A., Jaakkola H. (Hrsg.): "Proceedings of the 12th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems". Springer, Heidelberg, 2008, pp. 127-142
- Holze, M, Gaidies, C, Ritter, N: "Erkennung signifikanter Laständerungen für autonome Datenbanksysteme", in Datenbank Spektrum, Jg 8, Nr. 27, Springer, Heidelberg, 2008, pp. 27-36
- Holze, M, Ritter, N: "Towards workload shift detection and prediction for autonomic databases", in Varde, A. S., Pei, J. (Hrsg.): "PIKM '07: Proceedings of the ACM first Ph.D. workshop in CIKM". ACM, New York, 2007, pp. 109-116

2.11 Erhöhung der Informations- und Datenqualität durch erweiterte Datenmodelle

Panse, Fabian, Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 2008

Projektbeschreibung:

Die Qualität von Daten und folglich die Qualität der aus den Daten ableitbaren Informationen haben einen maßgeblichen Einfluss auf eine erfolgreiche Gestaltung wirtschaftlicher Prozesse. Die beiden Qualitätskriterien Vollständigkeit und Korrektheit spielen hierbei eine besondere Rolle.

Die Vollständigkeit operationaler Datenbanken leidet unter der mangelnden Modellierungsmächtigkeit der aktuell verwendeten logischen Datenmodelle. Eine Erhöhung der Vollständigkeit erfordert daher eine Erweiterung des im SQL-Standard beschriebenen, relationalen Datenmodells, die zunächst durch eine Erweiterung um neue Nullwerttypen erfolgen soll.

Die Korrektheit von Anfrageergebnissen wiederum erfordert eine korrekte Anfrageevaluierung. Da dies bei Nullwert enthaltenden Datenbanken oft nicht gegeben ist, sind weitere Modellerweiterungen nötig. Um z.B. Unteranfragen korrekt evaluieren zu können, ist eine Erweiterung zur Behandlung möglicher Ergebnisstapel unabdingbar.

Schlagwörter:

Datenqualität, Vollständigkeit, Korrektheit, Nullwerte, sichere/mögliche Anfrageergebnisse, dreiwertige Logik.

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Panse, F: "Datenunvollständigkeit aufgrund der mangelnden Modellierungsmächtigkeit aktuell dominierender Datenmodelle", in Matthias Virgin, Andre Peters and Dagmar Köhn (Hrsg.): "21. GI-Workshop on Foundations of Databases". Universität Rostock, Rostock-Warnemünde, Mecklenburg-Vorpommern, Germany, 2009, pp. 123-127

2.12 Quality of Uncertain Data

Panse, Fabian, Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 2009

Projektbeschreibung:

Der Bedarf an einer Verwaltung ungewisser Daten wächst von Jahr zu Jahr und folglich sind verschiedenste erweiterte Datenmodelle, z.B. probabilistische-, in den Fokus der Datenbank-Gemeinschaft gerückt.

Obwohl sich Konzepte sowohl zur Speicherung als auch zur Verwaltung ungewisser Daten in einem fortgeschrittenen Stadium befinden, existiert immer noch eine beachtliche Anzahl an bisher unbetrachteten Problemfeldern. Eines davon betrifft die Bewertung und die Handhabung der Qualität solcher Daten.

Da die Qualität operationaler Daten deren Wert widerspiegelt, hat sie sich zu einem der wichtigsten Kriterien im Datenmanagement entwickelt.

Aktuell existierende Konzepte zum Qualitätsmanagement beschränken sich jedoch auf die Verwaltung der Qualität von *gewissen* (als Gegensatz zu ungewissen) Daten. Im Rahmen der zunehmenden Aufmerksamkeit für neuerer Datenmodelle sollte aber auch die Verwaltung der Qualität von ungewissen Daten an Bedeutung gewinnen.

Dies erfordert zunächst Metriken, um ungewisse Daten hinsichtlich verschiedener Qualitätsmerkmale (z.B. Vollständigkeit oder Korrektheit) zu bewerten, und Maßnahmen, um deren Qualität effizient zu steigern (z.B. Datenintegration).

Schlagwörter:

Datenqualität, Vollständigkeit, Korrektheit, ungewisse Daten, Datenintegration

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Panse, F: "Completeness of Attribute Values Representing Partial Information", in (Hrsg.): "7th International Workshop on Quality in Databases at VLDB 2009". 2009, <http://qdb09.irisa.fr/>

Panse, F, Ritter, N: "Completeness in Databases with Maybe-Tuples", in C.A. Heuser and G. Pernul (Hrsg.): "Advances in Conceptual Modeling - ER Workshops". Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2009, pp. 202-211

b) Drittmittelprojekte

2.13 Medical Path Agents (MedPAge) – Phase III

Braubach, Lars, Dr.; Pokahr, Alexander, Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr. – zusammen mit: Paulussen, Torsten O., Dr., Zöller, Anja, Dipl.-Ges.-Ök., Rothlauf, Franz, Dr., Heinzl, Armin, Prof. Dr., (alle: Universität Mannheim, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik)

Laufzeit des Projektes:

2004 – 2009 (Phase III, inkl. Verlängerung)

Projektbeschreibung:

Das Projekt „Medical Path Agents“ (MedPAge) basiert auf einem Ansatz, der – auf Anwendungsseite – die Unterstützung standardisierter medizinischer Behandlungspfade („medical paths“) durch – auf technischer Seite – flexible Koordinationsmöglichkeiten moderner Multi-Agentensysteme realisiert. Zugrunde gelegt wird dabei eine dezentralisierte, patientenzentrierte Sichtweise, um einerseits eine patientenfreundlichere Ablauforganisation zu erzielen, sowie eine dynamische Systemarchitektur, um – andererseits – verbesserte und effizientere Planungsergebnisse zu liefern und die Komplexität der adressierten Domäne besser beherrschen zu können. Dabei wird die Einsetzbarkeit dieses Realisierungsansatzes auch durch realitätsnahe Simulationsverfahren und einen praktischen Einsatz nachgewiesen und evaluiert, um so einerseits einen Beitrag zum besseren Verständnis krankenhauser Abläufe liefern und andererseits ein konkretes System als Planungshilfe bereit stellen zu können, das eine weitergehende Evaluation des Agentenparadigmas zur Modellierung von Systemen zum Einsatz im Gesundheitswesen erlaubt. Die dabei durchgeführten praxisnahen Tests und Evaluierungen der Benutzungsschnittstelle von Fachpersonal ermöglichen zum Abschluss der letzten (3.) Projektphase verallgemeinerbare Aussagen über die Einsetzbarkeit des MedPAge-Systems und der derzeit verfügbaren MAS-Technologie für derartige Planungsprozesse.

Schlagwörter:

Multiagentensysteme, Patientensteuerung, Verhandlungen, Simulation

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Pokahr, A., Braubach, L., Sudeikat, J., Renz, W., Lamersdorf, W.: „Simulation and Implementation of Logistics Systems based on Agent Technology”, in: Blecker, T.; Kersten, W.; Gertz, C. (Hrsg.): Proc. ‘Hamburg International Conference on Logistics 2008: Logistics Networks and Nodes’, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2008, pp. 291-308
- Bade, D., Krempels, K.-H., Lilienthal, S., Widyadharma, S.: “Agent-Society Configuration Manager and Launcher”, in: Bellifemine, F., Caire, G., Greenwood, D. (Hrsg.): Developing Multi-Agent Systems with JADE, John Wiley & Sons, 2007, pp. 207-223
- Braubach, L.: „Architekturen und Methoden zur Entwicklung verteilter agentenorientierter Softwaresysteme“, Dissertation, Universität Hamburg, 2007, erschienen bei Lulu Enterprises Inc., Morrisville, NC, 2007
- Braubach, L., Pokahr, A.: „Goal-Oriented Interaction Protocols”, in: Petta, P., Müller, J., Klusch, M., Georgeff, M. (Hrsg.): Fifth German Conference on Multi-Agent System TEchnologieS (MATES-2007), Springer, 2007, pp. 85-97
- Pokahr, A.: „Programmiersprachen und Werkzeuge zur Entwicklung verteilter agentenorientierter Softwaresysteme“, Dissertation, Universität Hamburg, 2007, erschienen bei Lulu Enterprises Inc., Morrisville, NC, 2007
- Pokahr, A., Braubach, L., Walczak, A., Lamersdorf, W.: „Jadex - Engineering Goal-Oriented Agents”, in: Bellifemine, F., Caire, G., Greenwood, D. (Hrsg.): Developing Multi-Agent Systems with JADE, John Wiley & Sons, 2007, pp. 254-258

Finanzierung

Projekt:	Medical Path Agents – Phase III“ (MedPAge), 2004-2008
Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Schwerpunktprogramm (SPP) 1083 („Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien“)
Personalmittel:	Phase III: 1 wiss. MA für 2 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte (nur Anteil Univ. HH)
Sachmittel:	€1.500 (nur Anteil Univ. HH)

2.14 Selbstorganisation durch dezentrale Koordination in Verteilten Systemen (SodekoVS)

Sudeikat, Jan, Dipl.-Inform. (FH); Vilenica, Ante, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr. – zusammen mit: Renz, Wolfgang, Prof. Dr. (HAW Hamburg)

Laufzeit des Projektes:

seit 10/2008

Projektbeschreibung:

Bei der Entwicklung verteilter Anwendungssysteme stellen sich besondere Herausforderungen insbesondere bzgl. der Vielzahl und Komplexität der beinhalteten Systemelemente. Dabei ist es oftmals wünschenswert, dass Teile der Anwendungen autonom agieren, d.h. dass Systemkomponenten ihre Konfigurationen und Aktivitäten selbstständig untereinander koordinieren. So kann u.a. der manuelle Aufwand zur Systemkonfiguration und Adaption minimiert werden und es entstehen robustere Systeme.

Im Projekt SodekoVS wird die softwaretechnische Nutzbarmachung von selbstorganisierten Phänomenen, wie sie beispielsweise in der Physik, Biologie, und Soziologie identifiziert wurden, untersucht. Selbstorganisation beschreibt in diesem Zusammenhang die Herausbildung von systemweiten Strukturen durch die lokalen und dezentralen Interaktionen von Systemelementen (Partikel, Zellen, Individuen, etc.). Ziel des Projektes ist es, eine generische Systemarchitektur und eine agentenbasierte Ausführungsplattform (Middleware) zu konzipieren und prototypisch zu entwickeln, die eine selbstständige und dezentrale Koordination von Systemkomponenten ermöglicht. Weiterhin sollen Methoden und Werkzeuge zur systematischen Nutzung dieser Architektur bereitgestellt werden. Dies beinhaltet insbesondere ein Modellierungsansatz zur Konstruktion selbstorganisierter Dynamiken, eine Beschreibungssprache zur Definition und Konfiguration von Koordinationsstrategien und eine Simulationsunterstützung zur Validierung der beabsichtigten (dynamischen) Systemeigenschaften.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Selbstorganisation, Multi-Agenten Systeme, adaptives Systemverhalten, Simulation

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Sudeikat, J., & Renz, W.: „Shoaling Glassfishes: Enabling Decentralized Web Service Management, 3rd International Conference in Self-Adaptive and Self-Organizing Systems, IEEE, pp. 291-292, 2009.
- Sudeikat, J., & Renz, W.: „DeCoMAS: An Architecture for Supplementing MAS with Systemic Models of Decentralized Agent Coordination”, Proc. of the 2009 IEEE/WIC/ACM Int. Conference on Intelligent Agent Technology, IEEE Computer Society Press, pp. 104-107, 2009.
- Sudeikat, J., & Renz, W.: „Programming Adaptivity by Complementing Agent-Functionality with Agent Coordination: A Systemic Programming Model and Development Methodology Integration”, Communications of SIWN, 7, pp. 91-102, 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: „Qualitative modeling of MAS Dynamics - Using Systemic Modeling to Examine the Intended and Unintended Consequences of Agent Coaction”, Agent-Oriented Software Engineering X, Springer, pp. 31-45, 2009.
- Sudeikat, J., Randles, M., Renz, W., Taleb-Bendiab, A.: „A Hybrid Modeling Approach for Self-Organizing Systems Development”, Communications of SIWN, 7, pp. 127-134, 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: „Supporting Agent-Oriented Designs with Models of Macroscopic System Behavior”, Decker and Sichman and Sierra and Castelfranchi (Eds.): Proc. of 8th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2009), 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: „MASDynamics: Toward Systemic Modeling of Decentralized Agent Coordination”, KIVS 2009 – Kommunikation in Verteilten Systemen, 2009.
- Sudeikat, J., Braubach, L., Pokahr, A., Renz, W., Lamersdorf, W.: „Systematically Engineering Self-Organizing Systems: The SodekoVS Approach, Proceedings des Workshops über Selbstorganisierende, adaptive kontextsensitive verteilte Systeme”, Electronic Communications of the EASST, ISSN 1863-2122, 2009.
- Pokahr, A., Braubach, L., Sudeikat, J., Renz, W., Lamersdorf, W.: „Simulation and Implementation of Logistics Systems based on Agent Technology”, in: Blecker, T.; Kersten, W.; Gertz, C. (Hrsg.): Proc. ‘Hamburg International Conference on Logistics 2008: Logistics Networks and Nodes’, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2008, pp. 291-308
- Balthasar, G., Sudeikat, J., Renz W.: „On Coordinating of Artificial Cowboys: Using Jadex to Implement Herding Agents”, Programming Multi-Agent Systems, 6th International Workshop, ProMAS 2008, Revised and Selected Papers, 2009.
- Renz, W. & Sudeikat, J.: „Modeling Feedback within MAS: A Systemic Approach to Organizational Dynamics”, International Workshop on „Organised Adaptation in Multi-Agent Systems” (OAMAS 08), 2009.
- Sudeikat, J. & Renz, W.: „A Systemic Approach to the Validation of Self-Organizing Dynamics within MAS, Proceedings of the 9th International Workshop on Agent Oriented Software Engineering”, 2009.
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On the Encapsulation and Reuse of Decentralized Coordination Mechanisms: A Layered Architecture and Design Implications”, in: Communications of SIWN, vol. 7, 2008, pp. 140-146
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems. Applications of Complex Adaptive Systems”, in: Yin Shan, Ang Yang (Hrsg.): Applications of Complex Adaptive Systems, IGI Publishing (IDEA), Hershey,, USA, 2008, pp. 229-256
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Toward Systemic MAS Development: Enforcing Decentralized Self-Organization by Composition and Refinement of Archetype Dynamics”, in: Weyns, D., Brückner, S., Demazeau, Y. (Hrsg.): Proc. ‘Engineering Environment-Mediated Multiagent Systems’ (EEMMAS’07), Lecture Notes in Computer Science, vol. 5049, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008
- Vilenica, A.: „Interaktive Geschäftsprozesse im Mobile Computing: Entwurf und Implementierung benutzerzentrischer Arbeitsprozesse im Mobile Business“, VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken, 2008, 164 pp.
- Vilenica, A., Renz, W., Sudeikat, J., Lamersdorf, W.: Multi-Agent-Architecture for Simulating Traffic Management - A Case Study on Highway Networks, in: Kyamakya, K. (Hrsg.): Proc. Second International Workshop on Nonlinear Dynamics and Synchronization (INDS’09), Universität Klagenfurt, Shaker Verlag & IEEE Explore Digital Library, pp.121-127, 2009

Finanzierung

Projekt:	Selbstorganisation durch dezentrale Koordination in Verteilten Systemen (SodekoVS), 2008-2010 – zusammen mit HAW, Hamburg
Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), im Normalverfahren
Personalmittel:	2 wiss. MA für 2 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte (für beide Partner in Hamburg zusammen.)
Sachmittel:	€1.600 (für beide Partnerin Hamburg zusammen)

2.15 Software Services and Systems Network (S-Cube)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr., Braubach, Lars, Dr.; Pokahr, Alexander, Dr.; Bade, Dirk, Dipl.-Inf.; Hamann, Kristof, Dipl.-Inf.; Zaplata, Sonja, Dipl.-Inf. – zusammen mit 15 europäischen Partnerinstitutionen

Laufzeit des Projektes:

2008 – 2012

Projektbeschreibung:

Forschung und Entwicklung im Bereich *Software Services* sind für die zukünftige interaktive Gesellschaft in Europa von entscheidender Bedeutung. Ziel des europäischen Exzellenznetzwerks („Network of Excellence“, NoE) „S-Cube“ ist es daher, eine gemeinsame multidisziplinäre Forschungsgemeinschaft zu diesem Themenbereich zu etablieren.

Service-basierte Systeme ermöglichen die flexible Umsetzung von Diensten, Dienstkompositionen und Geschäftsprozessen sowie deren Anpassung an sich laufend veränderte Geschäftsabläufe und Randbedingungen in verteilten (auch mobilen) und zunehmend organisationsübergreifenden Umgebungen. Dabei soll die Modellierung, Ausführung und Analyse derartige Prozesse durch geeignete Prinzipien, Konzepte und Methoden auf allen genannten Ebenen weitgehend nahtlos ermöglicht und durch entsprechende Werkzeuge auch softwaretechnisch unterstützt werden.

Schwerpunkte der Forschungsarbeit des AB VSIS innerhalb dieses EU-Projektes sind Aufgaben im Bereich des adaptiven Geschäftsprozessmanagements und der Dienstkomposition; Kooperationspartner sind 15 Universitäten und Forschungsinstitute aus 10 europäischen Ländern.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Softwaretechnik, Service-Oriented Computing, Business Process Management

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Zaplata, S, Bade, D, Vilenica, A: "Service-based Interactive Workflows for Mobile Environments", in Hans Robert Hansen, Dimitris Karagiannis, Hans-Georg Fill (Hrsg.): "Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen - 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2009)". Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, pp. 631-640

Zaplata, S, Kunze, C, Lamersdorf, W: "Context-based Cooperation in Mobile Business Environments: Managing the Distributed Execution of Mobile Processes", in Business and Information Systems Engineering (BISE), Jg 2009, Nr. 4, Wiesbaden: Gabler Publishing, 2009, pp. 301-314

Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in Claude Godart, Norbert Gronau, Sushil Sharma, Gerome Canals (Hrsg.): "Proceedings of the 9th IFIP Conference on e-Business, e-Services, and e-Society (I3E 2009)". Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009, pp. 240-254

Zaplata, S, Kottke, K, Meiners, M, Lamersdorf, W: "Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes", in (Hrsg.): "Fifth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA'09)". Springer, Heidelberg, Berlin, 2009, pp.

Feuerlicht, G, Lamersdorf, W: "Service-Oriented Computing - ICSOC 2008 Workshops", Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, 2009, 416 pp.

Sudeikat, J, Braubach, L, Pokahr, A, Renz, W, Lamersdorf, W: "Systematically Engineering Self-Organizing Systems: The SodekoVS Approach", in M. Wagner, D. Hogrefe, K. Geihs, K. David (Hrsg.): "Proceedings des Workshops über Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (KIVS 2009)". Electronic Communications of the EASST, Berlin, 2009, pp. 12

Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in AIS Transactions on Enterprise Systems, Jg 2009, Nr. 2, Berlin: GITO-Publishing, 2009, pp. 3-12

Finanzierung

Projekt:	Software Services and Systems Network (S-Cube), 2008-2012
Geldgeber:	Europäische Union (EU), „Network of Excellence“, FP7, (Objective 1.2 'Services and Software Architectures, Infrastructures and Engineering')
Personalmittel:	€100.000 (nur Universität Hamburg)
Sachmittel:	€20.000

2.16 Goal-orientation for Flexible Business Processes (Go4Flex)

Jander, Kai, Dipl.-Inf.; Braubach, Lars, Dr.; Pokahr, Alexander, Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr. – zusammen mit: Burmeister, Birgit, Dipl.-Inf. (Daimler AG, Corporate Research)

Laufzeit des Projektes:

seit 2009

Projektbeschreibung:

Geschäftsprozesse spielen bei der Umsetzung der Geschäftsstrategie vieler Unternehmen eine entscheidende Rolle. Insbesondere die Modellierung derartiger Prozesse ist dabei von entscheidender Bedeutung um die Abläufe abstrakt zu beschreiben und zu dokumentieren und um eine Automatisierung oder Unterstützung der Prozessbeteiligten durch eine IT-gestützte Ausführung vorzubereiten. Das Projekt Go4Flex sollen in diesem Zusammenhang in Kooperation mit dem Praxispartner Daimler AG neuartige Lösungsmöglichkeiten zur Prozessmodellierung, -ausführung und -überwachung erforschen und konkret im Anwendungsbereich der „Fahrzeugproduktion und -logistik“ praktisch erproben.

Kern der Forschung sind dabei so genannte *agile Geschäftsprozesse* welche durch zielorientierte Modellierung eine abstraktere Spezifikation der Prozesse erlaubt und eine erhöhte Adaptivität zur Laufzeit durch kontextsensitive Einbeziehung von Aktivitäten zur Erfüllung der Prozessziele erlaubt. Weiterhin können Prozesse so enger an die Geschäftsstrategie angebunden und auch leichter an sich dynamisch ändernde Randbedingungen angepasst werden. Um derartig laufzeitdynamische Prozesse zu modellieren, simulieren, analysieren und auszuführen, werden Forschungen aus den Bereichen des Geschäftsprozessmanagements mit denen der zielorientierten Steuerung verteilter Aktivitäten auf der Basis von BDI-Agenten zusammengeführt.

Technische Basis dieses im Rahmen des „Technologietransfer“ von der DFG geförderten Projektes sind die Ergebnisse des Projektes „MedPAGe“ innerhalb des DFG-SPP „Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien“ (s.o.).

Schlagwörter:

Business Process Management, Workflow Management Systems, Agile Geschäftsprozesse, Flexibilität, Agilität, Agententechnologie, Simulation.

Finanzierung:

Projekt:	Goal-orientation for Flexible Business Processes (Go4Flex), 2009-2011
Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Technologietransfer
Personalmittel:	1 wiss. MA für 2 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte (nur für Universität Hamburg)
Sachmittel:	€9.000 €

2.17 Towards e-Administration in the large (R4eGov)

von Riegen, Michael, Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.; in Kooperation mit: Lee, Hannah, M.Sc.; Posegga, Joachim, Prof. Dr. und einer Vielzahl weiterer Partner anderer europäischer Institutionen

Laufzeit des Projektes:

2006 – 2009

Projektbeschreibung:

R4eGov stellt ein integriertes Projekt aus dem sechsten Forschungsrahmenprogramm der EU dar und untersucht die Anforderungen für das eGovernment auf EU-Ebene, um eine Kollaboration von verschiedenen Systemen auf Basis von Web-Services und kollaborativen Workflows zu ermöglichen. Die im Projekt zu entwickelnden Werkzeuge, Rahmenwerke und Methoden sollen vor allem eine sichere Zusammenarbeit von Systemen ermöglichen und die Nachvollziehbarkeit von Aktionen gewährleisten.

Das Projekt selbst ist in zwei Säulen unterteilt, welche sich zum einen mit der Interoperabilität und zum anderen mit Sicherheit von verteilten Systemen beschäftigen. Ziel ist die Entwicklung von zwei Rahmenwerken:

- Das Rahmenwerk **R4-IOP** wird kollaborative BPM-Technologien definieren, erweitern und für die eGovernment-Domäne anwenden.
- **R4-ORC** wird ein konzeptuelles und technisches Rahmenwerk liefern, was eine **sichere** Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Einrichtungen ermöglicht.

Kernaspekte der Forschungsarbeit des Arbeitsbereichs VSIS sind dabei Sicherheitsanforderungen wie die Integrität von Prozessen und Daten sowie organisatorische Kontrollprinzipien wie Steuerung, Kontrolle und Überwachung von Prozessaktivitäten.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Workflow-Management, Sicherheit, Organizational Control, Service-oriented Computing, Transaktionen

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- von Riegen, M, Husemann, M, Ritter, N: "Providing Decision Capabilities to Coordinators in Distributed Processes", in Mellouk, A.; Bi, J.; Ortiz, O.; Chiu, D.; Popescu, M. (Hrsg.): "The Third International Conference on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2008)". IEEE, Los Alamitos, 2008, pp. 500-505
- von Riegen, M, Zaplata, S: "Supervising Remote Task Execution in Collaborative Workflow Environments", in Torsten Braun und Georg Carle und Burkhard Stiller (Hrsg.): "Konferenzband zur KiVS 2007 für Industrie-, Kurz- und Workshopbeiträge". VDE Verlag, Berlin Offenbach, 2007, pp. 337-358
- Husemann, M, von Riegen, M, Ritter, N: "Transaktionale Kontrolle dynamischer Prozesse in serviceorientierten Umgebungen", in Datenbank-Spektrum, Jg 2007, Nr. 20, 2007, pp. 6-14
- Decker, G, von Riegen, M: "Scenarios and Techniques for Choreography Design", in Abramowicz, Witold; Mayr, Heinrich C. (Hrsg.): "Technologies for Business Information Systems 2007 (BIS 2007)". Springer, Heidelberg, 2007, pp. 121-132
- Husemann, M, von Riegen, M, Ritter, N: "Transactional Coordination of Dynamic Processes in Service-Oriented Environments", in (Hrsg.): "2007 IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2007), July 9-13, 2007, Salt Lake City, Utah, USA". IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, 2007, pp. 1024-1031

Finanzierung:

Projekt:	„Towards e-Administration in the large“ (R4eGov), 2006-2009
Geldgeber:	Europäische Union (EU), IST, FP6
Personalmittel:	1 wiss. MA für 3 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel:	€38.996,44

2.18 Enterprise Content Manager Utility with Dynamic Provisioning and Workload Management based on Grid Technology and SOA

Krebs, Kathleen, Dipl.-Inform.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.; – in Kooperation mit: Mega, Cataldo, IBM Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen; Mitschang, Bernhard, Prof. Dr.-Ing. habil. und Wagner, Frank, Dipl.-Inform., Universität Stuttgart

Laufzeit des Projektes:

2007 – 2009

Projektbeschreibung:

Kooperationspartner: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Mitschang, Universität Stuttgart, und Cataldo Mega, IBM Deutschland Research & Development GmbH, Böblingen; Förderung durch IBM im Rahmen des IBM Center of Applied Studies

Ziel des Projektes war es eine autonome Dienste-Infrastruktur für Enterprise-Content-Management-Systeme (ECMS) zu konzipieren, die in der Lage ist, sich dynamisch an sich ändernde Arbeitslasten anzupassen. Hierzu wurde zunächst der Bereich der E-Mail-Archivierung betrachtet, in dem besonders auf sich ändernde Lasten, d.h. Menge und Größen zu archivierender E-Mails, reagiert werden muss. Dafür wurden existierende Infrastrukturen auf ihre Fähigkeiten zur flexiblen Verwaltung von Diensten hin untersucht. Es zeigte sich jedoch schnell, dass insbesondere hinsichtlich einer dynamischen Bereitstellung von Diensten in Abhängigkeit aktueller Lasten und unter Berücksichtigung so genannter Service-Level-Agreements (SLA) sowie für die automatische Lastverwaltung neue Konzepte und Verfahren notwendig sind, die im Rahmen dieses Projektes erarbeitet wurden.

Schlagwörter:

Content Management, E-Mail-Archivierung, Service-oriented computing, Grid, Dynamic infrastructure, Dynamic provisioning, Workload management

Aktuelle Publikationen:

- Krebs, K, Holze, M, Panse, F, Ritter, N: "Konfiguration und Spezifikation bedarfsgerechter Dienstleistungen zur Datenverwaltung", in Kai-Uwe Sattler, Harald Schöning, Gottfried Vossen (Hrsg.): "Workshop Database-as-a-Service im Rahmen der 13. GI-Fachtagung BTW 2009". Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster, 2009, 36-50 pp.
- Krebs, K, Holze, M, Panse, F, Ritter, N: "Data-Management-as-a-Service: Safe Ground or Terra Incognita?", in Grundspenkis J., Kirikova M., Manolopoulos Y., Morzy T., Novickis L., Vossen G. (Hrsg.): "Local Proceedings of the of the 13th East European Conference on Advances in Databases and Information Systems". Riga Technical University, Riga, Latvia, 2009, 2-17 pp.

- Mega, C., Krebs, K., Wagner, F., Ritter, N., Mitschang, B. (2008): „Content-Management-Systeme der nächsten Generation“, in: F. Keuper, F. Neumann (Hrsg.): ‚Wissens- und Informationsmanagement‘, Gabler-Verlag, Wiesbaden, pp. 539-567
- Wagner, F., Krebs, K., Mega, C., Mitschang, B., Ritter, N.: „Towards the Design of a Scalable Email Archiving and Discovery Solution“, in: Atzeni, P., Caplinskas, A., Jaakkola, H. (Hrsg.): Proc. ‚Advances in Databases and Information Systems‘, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008, vol. 162/2008, pp. 305-320
- Wagner, F., Krebs, K., Mega, C., Mitschang, B., Ritter, N.: „Email Archiving and Discovery as a Service“, in: Badica, C., Mangioni, G., Carchiolo, V., Burdescu, D. (Hrsg.): Proc. ‚Intelligent Distributed Computing, Systems and Applications‘, Springer-Verlag, Berlin/ Heidelberg, 2008, vol. 5207/2008, pp. 197-206

Finanzierung.

Projekt:	Enterprise Content Manager Utility with Dynamic Provisioning and Workload Management based on Grid technology and SOA, 2007-2009
Geldgeber:	IBM Labor, Böblingen
Personalmittel:	1 wiss. MA für 2 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel:	-

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

- Bade, D, Braubach, L, Pokahr, A, Lamersdorf, W: "An Awareness Model for Agents in Heterogeneous Environments", in Hindriks, Pokahr, Sardina (Hrsg.): "Programming Multi-Agent Systems (ProMAS-6)". Springer, Berlin, 2009, pp. 152-167
- Bade, D: "Towards an Extensible Agent-based Middleware for Sensor Networks and RFID Systems", in (Hrsg.): "Third International Workshop on Agent Technology for Sensor Networks (ATSN-09), Budapest, Hungary". 2009, <http://web.mac.com/iteacy/ATSN-09/proceedings.html>
- Bade, D: "Verteilte Abfragebearbeitung von Sensordaten", TU Hamburg-Harburg, 8.2009, http://www.ti5.tu-harburg.de/events/fgsn09/proceedings/fgsn_013.pdf
- Balthasar, G, Sudeikat, J, Renz, W: "On Herding Artificial Cows: Using Jadex to Coordinate Cowboy Agents", in v. Hindriks and Alexander Pokahr and Sebastian Sardina (Hrsg.): "Programming Multi-Agent Systems, 6th International Workshop, ProMAS 2008, Estoril, Portugal, May 13, 2008. Revised Invited and Selected Papers". Springer, Berlin, 2009, pp. 233-237
- Braubach, L, Pokahr, A, Paschke, A: "Using Rule-Based Concepts as Foundation for Higher-Level Agent Architectures", in Adrian Giurca, Dragan Gasevic, Kuldar Traveter (Hrsg.): "Handbook of Research on Emerging Rule-Based Languages and Technologies: Open Solutions and Approaches". Information Science Publishing, Hershey, 2009, pp. 493-524
- Braubach, L, Pokahr, A: "A Property-based Approach for Characterizing Goals", in Decker, Sichman, Sierra and Castelfranchi (Hrsg.): "In Proceedings of the 8th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS'09) (Poster)". IFAAMAS Foundation, Budapest, Hungary, 2009, pp. 1121-1122
- Braubach, L, Pokahr, A: "Representing Long-Term and Interest BDI Goals", in Braubach, Briot, Thangarajah (Hrsg.): "Programming Multi-Agent Systems (ProMAS-7)". IFAAMAS Foundation, Budapest, Hungary, 2009, pp. 29-43
- Braubach, L, van der Hoek, W, Petta, P, Pokahr, A: "Multiagent System Technologies - 7th German Conference, MATES 2009 Hamburg, Germany, September 9-11, 2009 Proceedings", Springer, Berlin, 2009, 290 pp.
- Feuerlicht, G, Lamersdorf, W: "Service-Oriented Computing - ICSOC 2008 Workshops", Springer, Heidelberg, 2009, 416 pp.
- Hindriks, K V, Pokahr, A, Sardina, S: "Programming Multi-Agent Systems – 6th International Workshop ProMAS 2008", Springer, Berlin, 2009, 255 pp.
- Holze, M, Krebs, K, Panse, F, Ritter, N: "Data-Management-as-a-Service: Safe Ground or Terra Incognita?", in Grundspenkis J., Kirikova M., Manolopoulos Y., Morzy T., Novickis L., Vossen G. (Hrsg.): "Local Proceedings of the of the 13th East European Conference on Advances in Databases and Information Systems". Riga Technical University, Riga, Latvia, 2009, pp. 2-17
- Holze, M, Ritter, N: "System Models for Goal-Driven Self-Management in Autonomic Databases", in Velásquez J. D., Ríos S. A., Howlett R. J., Jain L. C. (Hrsg.): "Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 82-90

- Holze, M, Gaidies, C, Ritter, N: "Consistent On-Line Classification of DBS Workload Events", in Cheung D., Song I., Chu W., Hu X., Lin J., Li J., Peng Z. (Hrsg.): "Proceedings of the 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management". ACM, New York, 2009, pp. 1641-1644
- Husemann, M, Ritter, N: "A Virtual Data Source for Service Grids", in Abdelkader Hameurlain and A Min Tjoa (Hrsg.): "Second International Conference on Data Management in Grid and P2P Systems (Globe 2009)". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 24-35
- Husemann, M, Ritter, N: "Data Source Management and Selection for Dynamic Data Integration", in (Hrsg.): "Second International Workshop on Resource Discovery (RED 2009)", 2009, <http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/getDoc.php/publications/369/HR09a.pdf>
- Ibach, P, Bade, D, Kunz, S: "Smart Items in Ereignisgesteuerten Prozessketten", in S. Fischer, E. Maehle, R. Reischuk (Hrsg.): "Verwaltung, Analyse und Bereitstellung kontextbasierter Informationen, Workshop, 39. GI-Jahrestagung, 2009, Lübeck, Germany". GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2009, pp. 2015 – 2028
- Krebs, K, Holze, M, Panse, F, Ritter, N: "Konfiguration und Spezifikation bedarfsgerechter Dienstleistungen zur Datenverwaltung", in Kai-Uwe Sattler, Harald Schöning, Gottfried Vossen (Hrsg.): "Workshop Database-as-a-Service im Rahmen der 13. GI-Fachtagung BTW 2009". Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster, 2009, pp. 36-50
- Krebs, K, Ritter, N, Stolze, K, Zimmermann, T, Broll, B, Karabel, T: "Hanseatic Mainframe Summit - Großrechner in der Lehre", in Datenbank Spektrum, Jg 09, Nr. 29, Heidelberg: Springer, 2009, pp. 14-20
- Panse, F, Ritter, N: "Completeness in Databases with Maybe-Tuples", in Carlos A. Heuser and Günther Pernul (Hrsg.): "Advances in Conceptual Modeling - ER Workshops". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 202-211
- Panse, F: "Completeness of Attribute Values Representing Partial Information", in (Hrsg.): "7th International Workshop on Quality in Databases at VLDB 2009". 2009, <http://qdb09.irisa.fr/>
- Panse, F: "Datenunvollständigkeit aufgrund der mangelnden Modellierungsmächtigkeit aktuell dominierender Datenmodelle", in Matthias Virgin, Andre Peters and Dagmar Köhn (Hrsg.): "21. GI-Workshop on Foundations of Databases". Universität Rostock, Rostock-Warnemünde, Mecklenburg-Vorpommern, Germany, 2009, pp. 123-127
- Pokahr, A, Braubach, L: "From a Research to an Industrial-Strength Agent Platform: Jadex V2", in Hans Robert Hansen, Dimitris Karagiannis, Hans-Georg Fill (Hrsg.): "Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen - 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2009)". Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, pp. 769-778
- Pokahr, A, Braubach, L: "A Survey of Agent-oriented Development Tools", in El Fallah Seghrouchni, Dix, Dastani and Bordini (Hrsg.): "Multi-Agent Programming: Languages, Tools and Applications". Springer, Berlin, 2009, pp. 289-329
- Sudeikat, J, Balthasar, G, Renz, W: "On the Decentralized Coordination of Artificial Cowboys: A Jadex-based Realization", Technical University Clausthal, Nr. IfI-09-08, 2009, pp. 188-192
- Sudeikat, J, Renz, W: "MASDynamics: Toward Systemic Modeling of Decentralized Agent Coordination", in K. David, K. Geihs (Hrsg.): "Proceedings of KIVS 2009 - Kommunikation in Verteilten Systemen". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 79-90
- Sudeikat, J, Braubach, L, Pokahr, A, Renz, W, Lamersdorf, W: "Systematically Engineering Self-Organizing Systems: The SodekoVS Approach", in M. Wagner, D. Hogrefe, K. Geihs, K. David (Hrsg.): "Proceedings des Workshops über Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (KIVS 2009)". Electronic Communications of the EASST, Berlin, 2009, pp. 12
- Sudeikat, J, Renz, W: "Supporting Agent-Oriented Designs with Models of Macroscopic System Behavior (Short Paper)", in Decker, Sichman, Sierra, Castelfranchi (Hrsg.): "8th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2009)". International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems, Richland, SC, 2009, pp. 1355–1356
- Sudeikat, J, Renz, W: "Programming Adaptivity by Complementing Agent Function with Agent Coordination: A Systemic Programming Model and Development Methodology Integration", in Communications of SIWN, Jg 7, Nr. ISSN: 1757-4439, UK: SIWN, 2009, pp. 91-102
- Sudeikat, J, Randles, M, Renz, W, Taleb-Bendiab, A: "A Hybrid Modeling Approach for Self-Organizing Systems Development", in Communications of SIWN, Jg 7, Nr. ISSN: 1757-4439, UK: SIWN, 2009, pp. 127-134
- Sudeikat, J, Renz, W: "Qualitative Modeling of MAS Dynamics - Using Systemic Modeling to Examine the Intended and Unintended Consequences of Agent Coaction", in Michael Luck, Jorge J. Gomez-Sanz (Hrsg.): "Agent-Oriented Software Engineering X". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 31-45
- Sudeikat, J, Renz, W: "Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems (reprint)", in M. Gordon (Hrsg.): "Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications". IGI Publishing, Hershey, PA, USA, 2009, pp.

- Sudeikat, J, Renz, W: "Shoaling Glassfishes: Enabling Decentralized Web Service Management (short paper)", in (Hrsg.): "3rd International Conference in Self-Adaptive and Self-Organizing Systems". IEEE, Los Alamitos, 2009, pp. 291-292
- Sudeikat, J, Renz, W: "DeCoMAS: An Architecture for Supplementing MAS with Systemic Models of Decentralized Agent Coordination", in (Hrsg.): "IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence". IEEE, Los Alamitos, 2009, pp. 104 - 107
- Vilenica, A, Renz, W, Sudeikat, J, Lamersdorf, W: "Multi-Agent-Architecture for Simulating Traffic Management - A Case Study on Highway Networks", in K. Kyamakya (Hrsg.): "Second International Workshop on Nonlinear Dynamics and Synchronization". Shaker Verlag & IEEE Explore Digital Library, Aachen, 2009, pp. 121-127
- von Riegen, M, Ritter, N: "Reliable Monitoring for Runtime Validation of Choreographies", in Mark Perry and Hideyasu Sasaki and Matthias Ehrmann and Guadalupe Ortiz Bellot and Oana Dini (Hrsg.): "The Fourth International Conference on Internet and Web Applications and Services, ICIW 2009, 24-18 May, Venice/Mestre, Italy". IEEE, Los Alamitos, 2009, pp. 310-315
- Weber, N, Braubach, L, Pokahr, A, Lamersdorf, W: "Agent-based Semantic Search at Motoso.de", in L. Braubach, W. van der Hoek, P. Petta, A. Pokahr (Hrsg.): "Seventh German conference on Multi-Agent System TEchnologies (MATES-2009)". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 278-287
- Zaplata, S, Kunze, C, Lamersdorf, W: "Kontextbasierte Kooperation für mobile Geschäftsanwendungen: Dezentrale Ausführung und Management von mobilen Prozessen", in WIRTSCHAFTSINFORMATIK, Jg 2009, Nr. 4, Wiesbaden: Gabler, 2009, pp. 347-362
- Zaplata, S, Bade, D, Vilenica, A: "Service-based Interactive Workflows for Mobile Environments", in Hans Robert Hansen, Dimitris Karagiannis, Hans-Georg Fill (Hrsg.): "Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen - 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2009)". Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, pp. 631-640
- Zaplata, S, Vilenica, A, Bade, D, Kunze, C: "Abstract User Interfaces for Mobile Processes", in Klaus David, Gurt Geihs (Hrsg.): "16. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS 2009)". Springer, Berlin, 2009, pp. 129-140
- Zaplata, S, Kunze, C, Lamersdorf, W: "Context-based Cooperation in Mobile Business Environments: Managing the Distributed Execution of Mobile Processes", in Business and Information Systems Engineering (BISE), Jg 2009, Nr. 4, Wiesbaden: Gabler, 2009, pp. 301-314
- Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in Claude Godart, Norbert Gronau, Sushil Sharma, Gerome Canals (Hrsg.): "Proceedings of the 9th IFIP Conference on e-Business, e-Services, and e-Society (I3E 2009)". Springer, Heidelberg, 2009, pp. 240-254
- Zaplata, S, Kottke, K, Meiners, M, Lamersdorf, W: "Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes", in (Hrsg.): "Fifth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA'09)". Springer, Heidelberg, 2009, pp.
- Zaplata, S, Dreiling, V, Lamersdorf, W: "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", in AIS Transactions on Enterprise Systems, Jg 2009, Nr. 2, Berlin: GITO-Publishing, 2009, pp. 3-12

Wissenschaftliche Vorträge

Bade, Dirk:

"Verteilte Abfragebearbeitung von Sensordaten", 8. GI/ITG KuVS Fachgespräch Sensornetze, August 2009, Hamburg, Deutschland

"Towards an Extensible Agent-based Middleware for Sensor Networks and RFID Systems", Third International Workshop on Agent Technology for Sensor Networks (ATSN-09), Mai 2009, Budapest, Ungarn

Braubach, Lars:

"From a Research to an Industrial-Strength Agent Platform: Jadex V2", 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Februar 2009, Wien

"Jadex V2 & Agent / Simulation application descriptor", Koordinationstreffen im HAW-Kooperationsprojekt SodekoVS, April 2009, Hamburg

"Representing Long-Term and Interest BDI Goals", 7th International Workshop on Programming Multi-Agent Systems (ProMAS-7), Mai 2009, Budapest

"Konzeption und Realisierung einer erweiterten Ausführungsumgebung", Koordinationstreffen im Daimler-Kooperationsprojekt Go4Flex, Dezember 2009, Böblingen

Braubach, Lars; Pokahr, Alexander:

"Jadex V2 & Jadex Simulation Infrastructure", Koordinationstreffen im Daimler-Kooperationsprojekt Go4Flex, Februar 2009, Böblingen

"Konzeptionelle Weiterentwicklungsmöglichkeiten für Prozessbeschreibungen", Koordinationstreffen im Daimler-Kooperationsprojekt Go4Flex, April 2009, Hamburg

Holze, Marc:

- "Konfiguration und Spezifikation bedarfsgerechter Dienstleistungen zur Datenverwaltung", Workshop Database-as-a-Service im Rahmen der 13. GI-Fachtagung BTW 2009, Münster, Deutschland, März 2009
- "Data-Management-as-a-Service: Safe Ground or Terra Incognita?", 13th East European Conference on Advances in Databases and Information Systems, Riga, Lettland, September 2009
- "System Models for Goal-Driven Self-Management in Autonomic Databases", 13th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, Santiago, Chile, September 2009
- "Consistent On-Line Classification of DBS Workload Events", 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management, Hong Kong, November 2009
- Husemann, Martin:
- "Data Source Management and Selection for Dynamic Data Integration", Second International Workshop on Resource Discovery (RED 2009), 28. August 2009, Lyon, Frankreich
- "A Virtual Data Source for Service Grids", Second International Conference on Data Management in Grid and P2P Systems (Globe 2009), 1. September 2009, Linz, Österreich
- Krebs, Kathleen; Mega, Cataldo:
- "Enterprise Content Manager Utility with Dynamic Provisioning and Workload Management based on Grid technology and SOA", ECM All Hands Meeting (IBM Deutschland GmbH), Mai 2009, Deutschland
- Krebs, Kathleen; Wagner, Frank:
- "Current CAS Project CMAAS – Content Management As A Service", IBM Böblingen, September 2009, Böblingen
- Lamersdorf, Winfried:
- "EU NoE S-Cube: Overview and Main Objectives", Faculty of Informatics and Statistics, University of Economics, Prag, Czech Republic, Februar 2009
- Panse, Fabian:
- "Datenunvollständigkeit aufgrund der mangelnden Modellierungsmächtigkeit aktuell dominierender Datenmodelle", 21. GI-Workshop on Foundations of Databases (GvDB 2009), Rostock - Deutschland, Juni 2009
- "Completeness of Attribute Values Representing Partial Information", 7th International Workshop on Quality in Databases (QDB 2009), Lyon - Frankreich, August 2009
- "Completeness in Databases with Maybe-Tuples", 4th Workshop on Quality of Information Systems (QoIS 2009), Gramado - Brasilien, November 2009
- Pokahr, Alexander:
- "Jadex Prozess-Engine & Jadex Event Stream Processing Architecture (JESPA)", Koordinationstreffen im Daimler-Kooperationsprojekt Go4Flex, Juli 2009, Böblingen
- "Agent-based Semantic Search at Motoso.de", Seventh German conference on Multi-Agent System TEchnologieS (MATES-2009), September 2009, Hamburg
- "Goal-orientation for Flexible business processes", Koordinationstreffen im Daimler-Kooperationsprojekt Go4Flex, Dezember 2009, Böblingen
- Ritter, Norbert:
- "Der Hanseatic Mainframe Summit: Großrechner in der universitären Lehre", eingeladener Vortrag, IBM Guide Share Europe 2009 Konferenz (GSE09), Deutsche Jahrestagung „50 Jahre Zukunft“, Hamburg, Mai 2009
- von Riegen, Michael:
- "Transaction Management for Service Choreographies", R4eGov-Projekttreffen, Februar 2009, Koblenz, Deutschland
- "Monitoring of Service Choreographies", R4eGov-Projekttreffen, Februar 2009, Koblenz, Deutschland
- "Transaction Management", Final Review: R4eGov, Juni 2009, St. Paul de Vence, Frankreich
- "Monitoring and Controlling", Final Review: R4eGov, Juni 2009, St. Paul de Vence, Frankreich
- "Reliable Monitoring for Runtime Validation of Choreographies", The Fourth International Conference on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2009), Mai 2009, Venedig, Italien
- Sudeikat, Jan:
- "DeCoMAS: An Architecture for Supplementing MAS with Systemic Models of Decentralized Agent Coordination <<http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/publications/view.php/364>>", 2009 IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology (IAT 2009), Mailand - Italien, September 2009
- "Qualitative Modeling of MAS Dynamics - Using Systemic Modeling to Examine the Intended and Unintended Consequences of Agent Coaction <<http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/publications/view.php/350>>", 10th International Workshop on Agent Oriented Software Engineering (AOSE 2009), Budapest - Ungarn, Mai 2009

- "Programming Adaptivity by Complementing Agent Function with Agent Coordination: A Systemic Programming Model and Development Methodology Integration <<http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/publications/view.php/348>>", 5th International Conference on Self-organization and Adaptation of Computing and Communications (SACC 2009) <<http://siwn.org.uk/2009leipzig/SACC09.htm>>, Leipzig - Deutschland, März 2009
- "A Hybrid Modeling Approach for Self-Organizing Systems Development <<http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/publications/view.php/349>>", 5th International Conference on Self-organization and Adaptation of Computing and Communications (SACC 2009) <<http://siwn.org.uk/2009leipzig/SACC09.htm>>, Leipzig - Deutschland, März 2009
- "MASDynamics: Toward Systemic Modeling of Decentralized Agent Coordination <<http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/publications/view.php/337>>", 16. ITG/GI - Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen 2009 - KIVS 2009, Kassel - Deutschland, März 2009

Zaplata, Sonja:

- "Service-based Interactive Workflows for Mobile Environments", 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2009), Wien, 25.-27. Februar 2009
- "Abstract User Interfaces for Mobile Processes", 16. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS 2009), Kassel, 02.-06. März 2009
- "Realizing Mobile Web Services for Dynamic Applications", 9th IFIP Conference on e-Business, e-Services, and e-Society (I3E 2009), Nancy, 23.-25. September 2009
- "Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes", 5th International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA'09), Stockholm, 23. November 2009

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Braubach, Lars

- Programmkomitee: 8th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS), Budapest, Ungarn, 2009
- Programmkomitee: International Workshop on Multi-Agent Systems Technology and Semantics (MASTS), Bucharest, Romania, 2009
- Programmkomitee: Second International Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS'09), Torino, Italy, 2009
- Programmkomitee: IADIS WWW/Internet 2009 Conference (ICWI), Rome, Italy, 2009
- Programmkomitee: The Eighth IEEE International Conference on Pervasive Intelligence and Computing (PICom), Chengdu, China, 2009

Lamersdorf, Winfried

- Erweitertes Leitungsgremium der gemeinsamen Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) von GI und VDE-ITG, seit 1997
- Vorstandsmitglied, „Hamburger Informatik Technologie-Center“ (HITeC e.V.), seit Gründung 1998
- Co-Chair, IFIP TC6, Working Group 11 („Communication, Information, and Security Aspects of E-Business, E-Services and E-Society“), seit Jan. 2006
- Programmkomitee, 10th International IFIP (TC6, TC8, TC11) Conference on e-Business, e-Services and e-Society, (I3E 2010), Buenos Aires, Argentinien, November 2010
- Programmkomitee, Workshop zum Thema „Software und Service Engineering für mobile Dienste“, GI-Jahrestagung Informatik 2010, Leipzig, September 2010
- Programmkomitee, 3rd international conference on “Well-being in the Information Society – Navigating the Fragmented Landscape” (WIS 2010), Turku, Finnland, August 2010
- Programmkomitee, 10th IFIP International Conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2010), IFIP federated event on Distributed Computing Techniques (DisCoTec), Amsterdam, The Netherlands, Juni 2010
- Programmkomitee, 8th International Workshop on Service-oriented Computing: Agents, Semantics, and Engineering (SOCASE), 9th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-2009) Toronto, Canada, Mai 2010
- Programmkomitee, GI-Workshop über selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme: Technik - Einsatz - Perspektiven - Recht, Universität Kassel, März 2010
- Programmkomitee, Joint International Conference on “Service Oriented Computing“ (ICSOC)/ „ServiceWave“, ACM SIGSOFT/SIGWEB/ EU, Stockholm, Schweden, November 2009
- Programmkomitee, 9th International IFIP (TC6, TC8, TC11) Conference on eCommerce, eBusiness and eGovernment (I3E 2009), Nancy, France, September 2009

- Programmkomitee, Joint 11th IEEE „Conference on E-Commerce Technology“ (CEC' 09) und 6th IEEE Conference on Enterprise Computing, E-Commerce and E-Services (EEE' 09), Wien, Österreich, Juli 2009
- Programmkomitee, 9th IFIP WG 6.1 International Conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2009), Lissabon, Portugal, Juni 2009
- Programmkomitee, IEEE 23rd International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA 2009), University of Bradford, UK, Mai 2009
- Programmkomitee, 16. GI-Fachtagung „Kommunikation in Verteilten Systemen“ (KiVS09) der gemeinsamen Fachgruppe ‘Kommunikation und Verteilte Systeme’ von GI und VDE, Kassel, März 2009
- Programmkomitee, 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik: „Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen“, Wien, Österreich, Februar 2009
- Programmkomitee, 16. GI-Fachtagung „Kommunikation in Verteilten Systemen“ (KiVS09) der gemeinsamen Fachgruppe ‘Kommunikation und Verteilte Systeme’ von GI und VDE, Kassel, Februar 2009
- Pokahr, Alexander
- Programmkomitee: 7th International Workshop on Programming Multi-Agent Systems (ProMAS 2009), Budapest, Ungarn, 2009
- Programmkomitee: 8th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS), Budapest, Ungarn, 2009
- Programmkomitee: 3rd International Conference on Adaptive Business Information Systems (ABIS), Leipzig, 2009
- Programmkomitee: International Workshop on Multi-Agent Systems Technology and Semantics (MASTS), Bucharest, Romania, 2009
- Programmkomitee: Second International Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS'09), Torino, Italy, 2009
- Programmkomitee: IADIS WWW/Internet 2009 Conference (ICWI), Rome, Italy, 2009
- Ritter, Norbert
- Programmkomitee, 13. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW 2009), Münster, März 2009
- Programmkomitee, IEEE 7th International Conference on Web Services (ICWS 2009), Los Angeles, CA, USA, Juli 2009
- Programmkomitee, IEEE SCC 2009 International Conference on Services Computing (SCC 2009), Bangalore, Indien, September 2009
- Programmkomitee, IEEE 2009 International Conference on Cloud Computing (Cloud-II 2009), Bangalore, Indien, September 2009
- Programmkomitee, 24th Brazilian Symposium on Databases (SBBD 2009), Fortaleza, Brasilien, Oktober 2009
- Programmkomitee, Fifth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WE-SOA 2009), Stockholm, Schweden, November 2009
- Sudeikat, Jan
- Programmkomitee, 5th International Conference on Self-organization and Adaptation of Computing and Communications (SACC 2009), Leipzig, März 2009
- von Riegen, Michael
- Programmkomitee, The Fourth International Conference on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2009), Venedig, Italien, Mai 2009

Mitarbeit in universitären Gremien

- Lamersdorf, Winfried
- Mitglied des erweiterten Vorstandes, Dept. Informatik
 - Sprecher, Zentrum für Verteilte Informations- und Kommunikationssysteme (VIKS)
 - Department Information Officer (DIO)
 - Mitglied des Wirtschaftsausschusses, Dept. Informatik
 - Mitglied des Promotionsausschusses, Dept. Informatik
 - Mitglied des IKT-Ausschusses, Dept. Informatik
 - stellv. Mitglied des Prüfungsausschusses Wirtschaftsinformatik
 - stellv. Vorsitz und Mitglied in verschiedenen Berufungsausschüssen, Dept. Informatik+extern
 - Mitglied des IT-Ausschuss, MIN-Fakultät
- Pokahr, Alexander
- stellv. Mitglied in den Prüfungsausschüssen (Diplom-, Master- und Bachelor-Studiengänge) Informatik
- Ritter, Norbert
- Prodekan für Studium und Lehre der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (seit 15. September 2009)
 - Leiter des Departments Informatik, 01.04.08-30.11.09

Mitglied MIN-Kammer, 1.4.08-30.11.09

Mitglied des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, bis September 2009

Mitglied des Ausschusses für Informationsverarbeitung und Informationsversorgung (IVA) der Universität Hamburg

Mitglied des Gemeinsamen Ausschusses Wirtschaftsinformatik der MIN- und WiSo-Fakultäten der Universität Hamburg

Vertreter des Departments Informatik auf dem Fakultätentag Informatik / 4ING

Vorsitz und Mitglied in verschiedenen Berufungsausschüssen

Nötzold, Volker:

Mitglied des IKT-Ausschusses, Dept. Informatik

Mitglied des Akademischen Senats (Hauptvertreter)

stellv. Mitglied des erweiterten Vorstandes, Dept. Informatik

Begutachtungstätigkeit

Lamersdorf, Winfried

Mitherausgeber, Zeitschrift „WIRTSCHAFTSINFORMATIK“, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2003-2009

Editorial Board, „International Journal on Cooperative Information Systems“ (IJCIS), World Scientific Publishing Co., Hackensack, New Jersey, USA

Mitherausgeber, International Journal „Computer Science and Information Systems“ (ComSIS), Serbien und Montenegro

Mitglied, Herausgebergremium „Journal of Emerging Mechanical Engineering Technology“ der ‘International Society for Productivity Enhancements’ (ISPE)

Gutachter, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Gutachter, Kommission der Europäischen Gemeinschaft

Gutachter, Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)

Gutachter, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst

Gutachter, National Joint Academic and Commercial Quality Research & Development Program (JACQUARD), Niederlande

Gutachter, IEEE Journal “Transactions on Software Engineering” (TSE), USA

Gutachter, ACM Journal „Transaction on Internet Technology“ (TOIT), USA

Gutachter, „World Wide Web-Journal, Kluwer Academic Publishers, Amsterdam, Niederlande

Gutachter, Journal “Networking”, Elsevier Science, Amsterdam, Niederlande

Gutachter „International Journal on Cooperative Information Systems“ (IJCIS), World Scientific, Singapore

Gutachter in Berufungsverfahren (national und international)

Ritter, Norbert

Gutachter (Projekt QUAERO/THESEUS) für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Editorial Board, International Journal on Web Services Research (JWSR), Idea Group Publishing, USA, seit 2003

Gutachter, Informatik Forschung und Entwicklung, Springer Verlag, seit 2004

Mitherausgeber, Dissertationsreihe zu Datenbanken und Informationssystemen, Infix-Verlag, St. Augustin, seit 2006

Gutachter, International Journal on Data and Knowledge Engineering (DKE), Elsevier, seit 2006

Gutachter, International Journal on Knowledge and Information Systems (KAIS), Springer, seit 2006

Gutachter, Parallel Computing (ParCo), Elsevier, seit 2007

Gutachter, ACM Transactions on the Web (TWEB), ACM, seit 2007

Gutachter, IEEE Transactions on Services Computing, (TSC), IEEE, seit 2008

Gutachter, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, (TKDE), IEEE, seit 2009

Gutachter, Computer Science - Research and Development (CSR), Springer Verlag, seit 2009

Gutachter in Berufungsverfahren

Kongressorganisation/-ausrichtung durch Mitglieder der Departmenteinrichtung

Lamersdorf, Winfried

Leitungsgremium, Workshop „Agenten und Multiagententechnologien“, 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik: „Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen“, Wien, Österreich, Februar 2009

General Chair, Seventh German Conference on „Multi-Agent system Technologies“ (MATES 2009), Hamburg, September 2009

PC-Co-Chair, 5th Workshop „Engineering Service-oriented Applications: Supporting Software Service Development Lifecycles“, in conjunction with the “9th International Conference on Service-oriented Computing (ICSOC), Stockholm, Schweden, November 2009

Steering Committee, International IFIP Conference Series „E-Business, E-Services, E-Society“ (I3E), Nancy, Frankreich,

Steering Committee, German International Conference Series on „Multi-Agent system Technologies“ (MATES)

Braubach, Lars

PC-Chair und Ko-Organisator, 7th German Conference on „Multi-Agent system Technologies“ (MATES 2009), Hamburg, 2009

Ko-Organisator, 7th International Workshop on Programming Multi-Agent Systems (PROMAS), Hungary, Budapest, 2009

Pokahr, Alexander

PC-Chair und Ko-Organisator, 7th German Conference on „Multi-Agent system Technologies“ (MATES 2009), Hamburg, 2009

Preisverleihungen an Mitglieder der Departmenteinrichtung

Kristof Hamann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, 2. Preis „Bestes Diplom 2009“