

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, Andi Drebes M.Sc. Inf. (ab 16.11.10), Dipl.-Inf. Kristof Hamann, Dipl.-Inf. Marc Holze (31.08.10), Dipl.-Inf. Kai Jander, Dipl.-Inf. Kathleen Krebs (Elternzeit), Dipl.-Inform. Fabian Panse, Dr. Alexander Pokahr, Dipl.-Ing. Birte Reichow (ab 01.10.10), 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. Marc Holze, 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. Neben seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit ist Prof. Dr. Ritter als Prodekan für Studium und Lehre der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg tätig.

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 Modellierungs-, Architektur- und Realisierungskonzepten für das Datenmanagement in komplexen Softwaresystemen und Anwendungsbereichen.

Da die Komplexität aktueller Anwendungen beider Teilbereiche im Wesentlichen auf Probleme der Heterogenität, Verteilung und Komplexität 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“

Im Sinne einer *Service-oriented Architecture* (SOA) können Verteilte Systeme auf Anwendungsebene als *offener elektronischer Markt von Akteuren, Diensten und Geschäftsabläufen* (Prozessen) verstanden werden, auf dem Dienstbringer dedizierte Funktionen (wie z. B. Datenbankdienste) oder Prozesse 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 Dienstausswahl, -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*) angemessen 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 (in zunehmendem Maße) der sog. *Selbstorganisation*.

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

Schließlich wird durch aktive (Mit-) Gestaltung von Workshops und Tagungen versucht, diese Forschungsarbeiten auch im nationalen und internationalen Kontext zu fördern und zur Diskussion zu stellen. So wurde u.a. 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 wurde in Hamburg die internationale Konferenz „Multi-Agent Systems“ (MATES) von VSIS ausgerichtet (als PC- und General Chairs). 2010 wurden eine Teilkonferenz zum Thema „E-Government & E-Services“ (EGES) auf dem IFIP World Computer Congress in Brisbane, Australien, sowie wiederum ein internationaler Workshop zum Thema „Web Service Engineering“ (WESO) auf der renommierten „International Conference on Service-oriented Computing“ (ICSOC) in San Francisco, USA, verantwortlich (d.h. als PC-Co-Chair) mit gestaltet – 2011 auf dieser Konferenz in Paphos, Zypern, dann als „General Chair“.

Forschungsschwerpunkte im Bereich „Datenbanken und Informationssysteme“

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

Autonome Datenbanksysteme. Ein 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). Beispielsweise 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 Forschungsk Kooperationen ist ein im Frühjahr 2007 begonnenes 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.

Erweiterte Datenmodelle und Datenqualität. Angesichts der heutzutage oft kontrolliert wachsenden Datenmengen stellt sich verstärkt die Frage nach der Qualität dieser Daten. Erweiterte Datenmodelle, wie z.B. probabilistische Datenmodelle verfolgen das Ziel, den Grad der *Un-/Gewissheit* gespeicherter Daten für den Anwender explizit handhabbar zu machen und eignen sich daher besonders zur Bewertung und Handhabung der Qualität (sowohl gewisser als auch ungewisser) operationaler Daten. Aktuelle Arbeiten beschäftigen sich insbesondere mit Metriken zur Datenbewertung und Maßnahmen zur Qualitätssteigerung.

Datenmanagement für wissenschaftliche Anwendungen. Wissenschaftliche Anwendungen, wie z.B. die Klimaforschung stellen hohe neue Anforderungen an das Datenmanagement. Insbesondere die riesigen Mengen anfallender und zu verarbeitender Daten erfordern neue und angepasste Konzepte und Mechanismen in nahezu allen Bereichen des Datenmanagements, wie z.B. Datenmodellierung, Datenanalyse und Anfrageverarbeitung, Datenbereitstellung und Datenspeicherung. In diesem Zusammenhang wurde im Berichtszeitraum eine neue Kooperation mit dem Deutschen Klimarechenzentrum Hamburg initiiert.

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 & industriennahe Forschungseinrichtungen in Deutschland

- C1 Ponton Consulting GmbH, Hamburg
- Daimler Research, Böblingen
- Gentleware AG, Allensbach-Hegne
- IBM Deutschland Research & Development GmbH, Böblingen
- InterSystems GmbH, Darmstadt
- InUce, Softwareentwicklung, 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
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) 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
- University of Economics, Poznan, Polen
- Universität Szczecin, Polen
- Ökonomische Hochschule, Turku, Finnland
- Tilburg University, Niederlande
- University of Technology, Sydney, Australien
- Macquarie University, 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. objektrelationale 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.; Jander, Kai, Dipl.-Inf.; 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, Pokahr, A, Jander, K, Lamersdorf, W, Burmeister, B: „Go4Flex: Goal-oriented Process Modeling“, in M. Essaaidi et al. (Hrsg.): „Proc. 4th International Symposium on Intelligent Distributed Computing (IDC-2010)“. Springer-Verlag, Heidelberg Berlin, 2010, pp. 77–87
- 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: „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.
- 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.
- Hindriks, V., K, Pokahr, A, Sardina, S: „Programming Multi-Agent Systems – 6th International Workshop ProMAS 2008“, Springer Verlag, Berlin, 2009, 255 pp.
- Jander, K, Braubach, L, Pokahr, A: „EnvSupport: A Framework for Developing Virtual Environments“, in (Hrsg.): „In Proceedings of International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7)“. Österreichische Studiengesellschaft für Kybernetik, Wien, Österreich, 2010, pp. 471-476
- Jander, K, Braubach, L, Pokahr, A, Lamersdorf, W: „Validation of Agile Workflows using Simulation“, in (Hrsg.): „Third international Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS010)“. CEUR Workshop Proceedings, Aachen, 2010, pp. 41-47
- Müller, J, Braubach, L, Burmeister, B, Pokahr, A, Timm, I: „Multiagentensysteme: Dezentralität als Entwurfs-, Organisations- und Betriebsprinzip für Informationssysteme (Vorwort zur Teilkonferenz)“, in M. Schumann and L. Kolbe and M. Breitner and A. Frerichs (Hrsg.): „Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010“. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, 2010, pp. 157-158

- 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 Notions of Application, Spaces and Agents - New Concepts for Constructing Agent Applications“, in M. Schumann and L. Kolbe and M. Breitner and A. Frerichs (Hrsg.): „Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI): Multi-agent Systems: Decentral approaches for designing, organizing, and operating information systems“. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, 2010, pp. 159-160
- Pokahr, A., Braubach, L., Jander, K.: „Unifying Agent and Component Concepts - Jadex Active Components“, in (Hrsg.): „In Proceedings of Seventh German conference on Multi-Agent System TEchnologieS (MATES-2010)“. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010, pp. 100-112
- 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.
- 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
- 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.
- Vilenica, A., Sudeikat, J., Lamersdorf, W., Renz, W., Braubach, L., Pokahr, A.: „Coordination in Multi-Agent Systems: A Declarative Approach using Coordination Spaces“, in R. Trappl (Hrsg.): „Cybernetics and Systems 2010 - Proceedings of the 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2010) - International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7)“. Austrian Society for Cybernetic Studies, Wien, 2010, pp. 441-446
- 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.

2.2 Distributed Environment for Mobility-Aware Computing (DEMAC)

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

Laufzeit des Projektes:

seit 2003

Projektbeschreibung:

Die Modellierung, technische Umsetzung und Ausführung von prozessorientierten Anwendungen auf Basis bestehender ausgereifter Komponenten stellen in der Softwareentwicklung wichtige Konzepte zur optimalen Abbildung von systemübergreifenden Vorgängen der Realwelt und zur Unterstützung solcher Vorgänge mittels Informations- und Kommunikationstechnologie dar. Relevante Anwendungsbereiche umfassen unter anderem organisationsübergreifende Vorgänge der Wirtschaft (z.B. verteilte Geschäftsprozesse), kooperative Abläufe zwischen räumlich und rechtlich getrennten Systemen (z.B. Prozesse im E-Government) oder die ablauforientierte Komposition von verteilten Ressourcen zur Realisierung neuer Anwendungen mit einer höheren Komplexität (z.B. Anwendungsintegration im Ubiquitous Computing).

Insbesondere bei verteilt ausgeführten Prozessen kommt es aufgrund des komplexen Zusammenspiels zwischen heterogenen autonomen Systemen, der potentiellen Veränderlichkeit der Systemumgebung und der wachsenden Mobilität von Komponenten zu einem hohen Bedarf an Anpassungsfähigkeit, um Änderungen während der Ausführung des Prozesses zu erlauben und dadurch auch in unerwarteten Situationen angemessen reagieren zu können. Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Flexibilisierung solcher verteilter Prozesse, indem konzeptionelle Grundlagen und technische Mechanismen untersucht bzw. erarbeitet werden,

die eine anpassungsfähige Ausführung solcher Prozesse über mehrere über Netzwerke permanent oder zeitweilig verbundene Systeme erlauben.

Als Weiterentwicklung der verteilten Prozessausführung auf Basis dienstorientierter Architekturen erarbeitet dieses Projekt entsprechende Vorschläge, um die Entscheidung über die Verteilung eines bestehenden fachlichen Prozesses, dessen Ausführung, dessen Interaktion mit menschlichen Akteuren, dessen Überwachung und ggf. dessen Anpassung zur Laufzeit des Prozesses zu ermöglichen. Für ein auf dieser Grundlage erreichbares angemessenes adaptives Verhalten wird zudem die Modellierung und Auswertung zusätzlicher benutzerdefinierter Rahmenbedingungen für die Ausführung berücksichtigt. Als praktischer Beitrag dieser Arbeit werden die hiermit verbundenen Lösungsvorschläge in eine komponentenbasierte Middleware integriert, welche die verteilte Ausführung von bestehenden Prozessen über mehrere Prozessmanagementsysteme hinweg zur Laufzeit unterstützt.

Schlagwörter:

Geschäftsprozessmanagement, Verteilte Systeme, Flexibilität, Context Awareness, Service Oriented Computing, Mobile Computing.

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Kunze, C, Zaplata, S, Turjalei, M, Lamersdorf, W: „Enabling Context-based Cooperation: A Generic Context Model and Management System“, in Abramowicz, Witold and Fensel, Dieter (Hrsg.): „11th International Conference on Business Information Systems (BIS 2008)“. Springer, Heidelberg, 2008, pp. 459-470
- Meiners, M, Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Structured Context Prediction: A Generic Approach“, in F. Eliassen, R. Kapitza (Hrsg.): „Proceedings of the 10th IFIP International Conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2010)“. Springer, Berlin, 2010, pp. 84-97
- Zaplata, S, Straßenburg, D, Wunderlich, B, Bade, D, Hamann, K, Lamersdorf, W: „Ad-hoc Management Capabilities for Distributed Business Processes“, in Withold Abramowicz, Rainer Alt, Klaus-Peter Fähnrich, Bogdan Franczyk, Leszek A. Maciaszek (Hrsg.): „3rd International Conference on Business Process and Services Computing (BPSC 2010)“. GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2010, pp. 139-152
- Zaplata, S, Hamann, K, Kottke, K, Lamersdorf, W: „Flexible Execution of Distributed Business Processes based on Process Instance Migration“, in Journal of Systems Integration (JSI), Jg 1, Nr. 3, Prague: Czech Society for Systems Integration (CSSI), 2010, pp. 3-16
- Zaplata, S, Kottke, K, Meiners, M, Lamersdorf, W: „Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes“, in A. Dan, F. Gittler, and F. Toumani (Hrsg.): „Service-Oriented Computing. ICSOC/ServiceWave 2009 Workshops“. Springer, Berlin/Heidelberg, 2010, pp. 477-487
- Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Towards Mobile Process as a Service“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 2010 ACM Symposium on Applied Computing“. ACM, New York, 2010, pp. 372-379
- 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, 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, 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, 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

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:

- Andre, F., Brandic, I., Daubert, E., Gauvrit, G., Giordano, M., Kecskemeti, G., Kertesz, A., Di Napoli, C., Nemeth, Z., Pazat, J., Psai, H., Renz, W., Sudeikat, J.: „Architectures & Infrastructure“, in: Papazoglou, M., Pohl, K., Parkin, M., Metzger, A. (Hrsg.): *Service Research Challenges and Solutions for the Future Internet: S-Cube – Towards Engineering, Managing and Adapting Service-Based Systems*, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 85-116, 2010
- Balthasar, G., Sudeikat, J., Renz, W.: „On the decentralized coordination of herding activities: a Jadex-based solution“, in: *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*, Springer, 2010
- 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.
- 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
- 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.
- 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.: „Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems“ (reprint), in: Hunter, M. (Hrsg.): *Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, IGI Publishing, Hershey, USA, pp. 767-787, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On the Modeling, Refinement and Integration of Decentralized Agent Coordination - A Case Study on Dissemination Processes in Networks“, in: *Self-Organizing Architectures*, LNCS 6090, Springer, Berlin, pp. 251-274, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On Expressing and Validating Requirements for the Adaptivity of Self-Organizing Multi-Agent Systems“ (reprint), in: *International Transactions on Systems Science and Applications*, Special Issue on Self-organized Networked Systems, Vol. 5, Nr. 3, The foresight Academy of Technology, pp. 264-274, 2010
- Sudeikat, J., Steghöfer, J., Seebach, H., Reif, W., Renz, W., Preisler, T., Salchow, P.: „A Wave-like Decentralized Reconfiguration Strategy for Self-organizing Resource-Flow Systems“, in: *Proceedings of the Workshop „Decentralized Coordination of Distributed Processes“*, Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, pp. 32-33, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Systemic Modeling of Agent Coaction: A Catalog of Decentralized Coordinating Processes“, in: *Electronic Communications of the EASST*, Berlin, Vol. 27, 2010
- Sudeikat, J., Steghöfer, J., Seebach, H., Renz, W., Preisler, T., Salchow, P., Reif, W.: „Design and Simulation of a Wave-like Self-Organization Strategy for Resource-Flow Systems“, in: Boissier, O., Segh-

- rouchni, A., Hassas, S., Maudet, N. (Hrsg.): Proceedings of The Multi-Agent Logics, Languages, and Organisations Federated Workshops (MALLOW 2010), Vol. 627, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Separating Agent-Functioning and Inter-Agent Coordination by Activated Modules: The DECOMAS Architecture“, in: Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, Vol. 27, pp.17-31, 2010
- Vilenica, A., Sudeikat, J., Lamersdorf, W., Renz, W., Braubach, L., Pokahr, A.: „Coordination in Multi-Agent Systems: A Declarative Approach using Coordination Spaces“, in: Trapp, R. (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2010) - International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7), Austrian Society for Cybernetic Studies, Wien, pp.441-446, 2010
- 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..
- 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.
- 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

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

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

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

Das Projekt *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 Vermittlung kontext-basierter Sichten in ubiquitären, mobilen Systemen

Bade, Dirk, Dipl.-Inf.

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 Vermittlung kontextbasierter Sichten zwischen Daten-Produzenten und -Konsumenten, welche in die Teilaspekte Erhebung, Übermittlung, Verarbeitung und Abfrage von Kontextdaten unterteilt werden kann. Beteiligte Entitäten können hierbei global verteilt und zudem mobil sein, was besondere Anforderungen an die vermittelnde Infrastruktur stellt. Die Zielsetzung dieses Projektes ist daher die Entwicklung von Konzepten zur Unterstützung der Vermittlung kontextbasierter Sichten zwischen Daten-Produzenten und -Konsumenten in mobilen, ubiquitären Systemen, deren Realisierbarkeit durch den Entwurf und die prototypische Umsetzung einer entsprechenden Infrastruktur praktisch bewiesen werden soll.

Schlagwörter:

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

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Bade, D., Lamersdorf, W.: „An Agent-based Event Processing Middleware for Sensor Networks and RFID Systems“, in Computer Journal, Special Issue on Agent Technologies for Sensor Networks, British Computer Society, Swindon UK, 2010
 Bade, D., Puszies, R.: „A Webservice-based Context Data Service for the Android Platform“, in Tagungsband zum 7. GI/KuVS-Fachgespr. „Ortsbezogene Anwendungen und Dienste“, Logos-Verlag, Berlin, 2010
 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/iteacy/ATSN-09/proceedings.html>

2.6 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.: „Kurz erklärt: OGSA-DAI“, in: Datenbank-Spektrum 10(3), 2010, S. 159-161

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, pp. 49-65

von Riegen, M., Husemann, M., Fink, S., Ritter, N.: „Rule-based Coordination of Distributed Web Service Transactions“, in: IEEE Transactions on Services Computing 3(1), 2010, pp. 60-72

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

2.7 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, Husemann, M, Fink, S, Ritter, N: „Rule-based Coordination of Distributed Web Service Transactions“, in IEEE Transactions on Services Computing, Jg 3, Nr. 1, Los Alamitos: IEEE, 2010, pp. 60-72
- 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

2.8 Content Management as a Service (CMaaS)

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

Laufzeit des Projektes:

seit 2007

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

2.9 Selbstverwaltungstechniken für Relationale 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 Data & Knowledge Engineering zur Veröffentlichung angenommen, Vordruck online erhältlich unter <http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2011.03.001>, 2010

Holze, M., Haschimi, A., Ritter, N.: Towards Workload-Aware Self-Management: Predicting Significant Shifts in the Workload. In: Workshop Proceedings of the 26th International Conference on Data Engineering. Los Alamitos: IEEE, 2010, S. 111-116

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

2.10 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 oder Duplikatenentfernung).

Schlagwörter:

Datenqualität, Vollständigkeit, Korrektheit, ungewisse Daten, probabilistische Daten, Datenintegration, Duplikatenentfernung

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Panse, F, van Keulen, M, de Keijzer, A, Ritter, N: „Duplicate Detection in Probabilistic Data“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 2nd International Workshop on New Trends in Information Integration at ICDE 2010“, 2010, pp. 179-182
- Panse, F, Ritter, N: „Towards Duplicate Detection and Data Fusion in Fuzzy Relational Databases“, in (Hrsg.): „Reihe der Berichte des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg“, Hamburg, 2010, pp.1-13
- Panse, F, Ritter, N: „Tuple Merging in Probabilistic Databases“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 4th International Workshop on Management of Uncertain Data at VLDB 2010“, 2010, pp. 113-127
- 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

2.11 Datenmanagement für wissenschaftliche Anwendungen

Drebes, Andi, M. Sc. Inf.; Ritter, Norbert, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit Herbst 2010

Projektbeschreibung:

Bei wissenschaftlicher Arbeit im Bereich der Klimasimulation werden große Datenmengen erzeugt und in Datenbanken gespeichert. Durch die Verfügbarkeit immer performanterer Großrechner und größerer Speichermedien sind Datenbanken mit mehreren Petabyte an Simulations- und Messdaten keine Seltenheit. Einfache Anfragen lassen sich mit den vorhandenen Lösungen zwar schnell lösen, allerdings dauern komplexe Anfragen mit Aggregationen und Bereichssuchen aufgrund des hohen Datenvolumens meist zu lang, um sie in der Praxis ohne anwendungsspezifische Optimierungen auszuführen.

Ziel des Projekts ist es daher zum einen, Anforderungen an wissenschaftliches Datenmanagement fächerübergreifend zu definieren und zum anderen, neue Datenstrukturen und Algorithmen für wissenschaftliche Datenverarbeitung zu entwickeln, um die Anfrageverarbeitung weiter zu optimieren.

Das Projekt wird in Kooperation mit dem Deutschen Klimarechenzentrum durchgeführt.

Schlagwörter:

Wissenschaftliche Datenbanken, Klimaforschung, Datenmanagement, Datenarchivierung, verteilte Dateisysteme, verteilte Datenbanken.

b) Drittmittelprojekte**2.12 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:

2008 – 2012

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.). In der ersten Projektphase wurde hierfür eine generische Systemarchitektur konzipiert und prototypisch auf einer agentenbasierte Ausführungsplattform (Middleware) umgesetzt. Basierend darauf wurden etablierte Mechanismen der

Selbstorganisation katalogisiert und ebenfalls implementiert. Damit konnte in der ersten Projektphase die technische Umsetzbarkeit von Selbstorganisationsmechanismen gezeigt werden. Die zweite Phase adressiert zwei essenzielle Aspekte der Systementwicklung. Dabei geht es um die systematische und weitestgehend automatische Ausführung und Bewertung von Systemsimulationen als auch um autonome Laufzeitanpassungen von Systemkonfigurationen. Diese Arbeiten sollen den bisher bereitgestellten „Werkzeugkasten“ komplettieren und die Anwendbarkeit für Dritte weiter erleichtern.

Schlagwörter:

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

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

- Andre, F., Brandic, I., Daubert, E., Gauvrit, G., Giordano, M., Kecskemeti, G., Kertesz, A., Di Napoli, C., Nemeth, Z., Pazat, J., Psai, H., Renz, W., Sudeikat, J.: „Architectures & Infrastructure“, in: Papazoglou, M., Pohl, K., Parkin, M., Metzger, A. (Hrsg.): *Service Research Challenges and Solutions for the Future Internet: S-Cube – Towards Engineering, Managing and Adapting Service-Based Systems*, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 85-116, 2010
- Balthasar, G., Sudeikat, J., Renz, W.: „On the decentralized coordination of herding activities: a Jadex-based solution“, in: *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*, Springer, 2010
- 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.
- 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
- 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.: „Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems“ (reprint), in: Hunter, M. (Hrsg.): *Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, IGI Publishing, Hershey, USA, pp. 767-787, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On the Modeling, Refinement and Integration of Decentralized Agent Coordination - A Case Study on Dissemination Processes in Networks“, in: *Self-Organizing Architectures, LNCS 6090*, Springer, Berlin, pp. 251-274, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „On Expressing and Validating Requirements for the Adaptivity of Self-Organizing Multi-Agent Systems“ (reprint), in: *International Transactions on Systems Science and Applications, Special Issue on Self-organized Networked Systems, Vol. 5, Nr. 3*, The foresight Academy of Technology, pp. 264-274, 2010
- Sudeikat, J., Steghöfer, J., Seebach, H., Reif, W., Renz, W., Preisler, T., Salchow, P.: „A Wave-like Decentralized Reconfiguration Strategy for Self-organizing Resource-Flow Systems“, in: *Proceedings of the Workshop „Decentralized Coordination of Distributed Processes“*, *Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science*, pp. 32-33, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Systemic Modeling of Agent Coaction: A Catalog of Decentralized Coordinating Processes“, in: *Electronic Communications of the EASST, Berlin, Vol. 27*, 2010
- Sudeikat, J., Steghöfer, J., Seebach, H., Renz, W., Preisler, T., Salchow, P., Reif, W.: „Design and Simulation of a Wave-like Self-Organization Strategy for Resource-Flow Systems“, in: Boissier, O., Seghrouchni, A., Hassas, S., Maudet, N. (Hrsg.): *Proceedings of The Multi-Agent Logics, Languages, and Organisations Federated Workshops (MALLOW 2010)*, Vol. 627, 2010
- Sudeikat, J., Renz, W.: „Separating Agent-Functioning and Inter-Agent Coordination by Activated Modules: The DECOMAS Architecture“, in: *Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, Vol. 27*, pp.17-31, 2010
- 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., 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.

- 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. & 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., Sudeikat, J., Lamersdorf, W., Renz, W., Braubach, L., Pokahr, A.: „Coordination in Multi-Agent Systems: A Declarative Approach using Coordination Spaces“, in: Trappl, R. (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2010) - International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7), Austrian Society for Cybernetic Studies, Wien, pp.441-446, 2010
- Vilenica, A., Lamersdorf, W.: „Towards Automated Simulation of Multi Agent Based Systems“, in: Filipe, J., Cordeiro, J. (Hrsg.): Proceedings of the 12th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), pp. 38-46 (Volume 4: Software Agents and Internet Computing), SciTePress, Portugal, 2010
- 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
- Vilenica, A.: „Interaktive Geschäftsprozesse im Mobile Computing: Entwurf und Implementierung benutzerzentrischer Arbeitsprozesse im Mobile Business“, VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken, 2008, 164 pp.

Finanzierung

Projekt:	Selbstorganisation durch dezentrale Koordination in Verteilten Systemen (SodekoVS), 2008-2012 – zusammen mit HAW, Hamburg
Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), im Normalverfahren
Personalmittel:	2 wiss. MA + 2 stud. Hilfskräfte (für beide Partner in Hamburg zusammen.) für 2*2 Jahre
Sachmittel:	€3.000 (pro Partner und Jahr)

2.13 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 derartiger 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 von VSIS innerhalb dieses EU-Projektes sind Aufgaben im Bereich des adaptiven Geschäftsprozessmanagements und der Dienstkompensation; 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:

- Janssen, M, Lamersdorf, W, Pries-Heje, J, Rosemann, M: „E-Government, E-Services and Global Processes“, Springer, Berlin / Heidelberg, 2010, 259 pp.
- Meiners, M, Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Structured Context Prediction: A Generic Approach“, in F. Eliassen, R. Kapitza (Hrsg.): „Proceedings of the 10th IFIP International Conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2010)“, Springer, Berlin, 2010, pp. 84-97
- Zaplata, S, Straßenburg, D, Wunderlich, B, Bade, D, Hamann, K, Lamersdorf, W: „Ad-hoc Management Capabilities for Distributed Business Processes“, in Withold Abramowicz, Rainer Alt, Klaus-Peter Fähnrich, Bogdan Franczyk, Leszek A. Maciaszek (Hrsg.): „3rd International Conference on Business Process and Services Computing (BPSC 2010)“. GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2010, pp. 139-152
- Zaplata, S, Hamann, K, Kottke, K, Lamersdorf, W: „Flexible Execution of Distributed Business Processes based on Process Instance Migration“, in Journal of Systems Integration (JSI), Jg 1, Nr. 3, Prague: Czech Society for Systems Integration (CSSI), 2010, pp. 3-16
- Zaplata, S, Kottke, K, Meiners, M, Lamersdorf, W: „Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes“, in A. Dan, F. Gittler, and F. Toumani (Hrsg.): „Service-Oriented Computing. ICSOC/ServiceWave 2009 Workshops“. Springer, Berlin/Heidelberg, 2010, pp. 477-487
- Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Towards Mobile Process as a Service“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 2010 ACM Symposium on Applied Computing“. ACM, New York, 2010, pp. 372-379
- 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:	€110.000 (nur Universität Hamburg)
Sachmittel:	€20.000

2.14 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. et al. (Daimler AG, Corporate Research)

Laufzeit des Projektes:

2009 – 2012

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.

Aktuelle Publikationen aus dem Projekt:

Braubach, L, Pokahr, A, Jander, K, Lamersdorf, W, Burmeister, B: „Go4Flex: Goal-oriented Process Modeling“, in M. Essaïdi et al. (Hrsg.): „Proc. 4th International Symposium on Intelligent Distributed Computing (IDC-2010)“. Springer-Verlag, Heidelberg Berlin, 2010, pp. 77–87

Jander, K, Braubach, L, Pokahr, A, Lamersdorf, W: „Validation of Agile Workflows using Simulation“, in (Hrsg.): „Third international Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS010)“. CEUR Workshop Proceedings, Aachen, 2010, pp. 41-47

Pokahr, A, Braubach, L: „The Notions of Application, Spaces and Agents - New Concepts for Constructing Agent Applications“, in M. Schumann and L. Kolbe and M. Breitner and A. Frerichs (Hrsg.): „Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI): Multi-agent Systems: Decentral approaches for designing, organizing, and operating information systems“. Universitätsverlag, Göttingen, 2010, pp. 159-160

Pokahr, A, Braubach, L, Jander, K: „Unifying Agent and Component Concepts - Jadex Active Components“, in (Hrsg.): „In Proceedings of Seventh German conference on Multi-Agent System TEchnologieS (MATES-2010)“. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010, pp. 100-112

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 (für Universität Hamburg)
Sachmittel:	€9.000 €

2.15 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 – 2010

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 3 Jahre + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel:	-

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

- Andre, F., Brandic, I., Daubert, E., Gauvrit, G., Giordano, M., Kecskemeti, G., Kertesz, A., Di Napoli, C., Nemeth, Z., Pazat, J., Psailer, H., Renz, W., Sudeikat, J.: „Architectures & Infrastructure“, in Mike Papazoglou, Klaus Pohl, Michael Parkin, and Andreas Metzger (Hrsg.): „Service Research Challenges and Solutions for the Future Internet: S-Cube – Towards Engineering, Managing and Adapting Service-Based Systems“. Springer-Verlag, Heidelberg, 2010, pp. 85-116
- Bade, D., Lamersdorf, W.: „An Agent-based Event Processing Middleware for Sensor Networks and RFID Systems“, in Computer Journal, Special Issue on Agent Technologies for Sensor Networks, Jg vol. 52, Nr. issue 9, Swindon, UK: The British Computer Society, 2010, pp. 11 pp.
- Bade, D., Puzsies, R.: „A Webservice-based Context Data Service for the Android Platform“, in Axel Küpper und Jörg Roth (Hrsgb.) (Hrsg.): „Tagungsband zum 7. GI/KuVS-Fachgespräch „Ortsbezogene Anwendungen und Dienste““, Logos-Verlag, Berlin, 2010, pp.
- Balthasar, G., Sudeikat, J., Renz, W.: „On the decentralized coordination of herding activities: a Jadex-based solution“, in Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, Netherlands: Springer, 2010, pp. 1-16
- Braubach, L., Briot, J., Thangarajah, J (Hrsg.): Proc.s „Programming Multi-Agent Systems – 7th International Workshop ProMAS 2009“, Springer-Verlag, Heidelberg, 2010, pp.

- Braubach, L, Pokahr, A, Jander, K, Lamersdorf, W, Burmeister, B: „Go4Flex: Goal-oriented Process Modelling“, in M. Essaaidi et al. (Hrsg.): „Proc. 4th International Symposium on Intelligent Distributed Computing (IDC-2010)“. Springer-Verlag, Heidelberg Berlin, 2010, pp. 77–87
- Holze, M, Haschimi, A, Ritter, N: „Towards Workload-Aware Self-Management: Predicting Significant Shifts in the Workload“, in (Hrsg.): „Workshop Proceedings of the 26th International Conference on Data Engineering“. IEEE, Los Alamitos, 2010, pp. 111-116
- Holze, M, Ritter, N: „System Models for Goal-Driven Self-Management in Autonomic Databases“, in Data & Knowledge Engineering, Elsevier, 2010, noch nicht veröffentlicht
- Husemann, M, Ritter, N: „Kurz erklärt: OGSA-DAI“, in Datenbank-Spektrum, Jg 10, Nr. 3, Berlin/Heidelberg: Springer, 2010, pp. 159-161
- Jander, K, Braubach, L, Pokahr, A: „EnvSupport: A Framework for Developing Virtual Environments“, in Robert Trappl (Hrsg.): „In Proceedings of International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7)“. Austrian Society for Cybernetic Studies, Vienna, Austria, 2010, pp. 471-476
- Jander, K, Braubach, L, Pokahr, A, Lamersdorf, W: „Validation of Agile Workflows using Simulation“, in Olivier Boissier, Amal El Fallah, Seghrouchni, Salima Hassas, Nicolas Maudet (Hrsg.): „Third international Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS010)“. CEUR Workshop Proceedings, Aachen, 2010, pp. 41-47
- Janssen, M, Lamersdorf, W, Pries-Heje, J, Rosemann, M: „E-Government, E-Services and Global Processes“, Springer, Berlin / Heidelberg, 2010, 259 pp.
- Meiners, M, Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Structured Context Prediction: A Generic Approach“, in F. Eliassen, R. Kapitza (Hrsg.): „Proceedings of the 10th IFIP International Conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2010)“. Springer, Berlin, 2010, pp. 84-97
- Müller, J, Braubach, L, Burmeister, B, Pokahr, A, Timm, I: „Multiagentsysteme: Dezentralität als Entwurfs-, Organisations- und Betriebsprinzip für Informationssysteme (Vorwort zur Teilkonferenz)“, in M. Schumann and L. Kolbe and M. Breitner and A. Frerichs (Hrsg.): „Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010“. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, 2010, pp. 157-158
- Panse, F, van Keulen, M, de Keijzer, A, Ritter, N: „Duplicate Detection in Probabilistic Data“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 2nd International Workshop on New Trends in Information Integration at ICDE 2010“. IEEE, Los Alamitos, 2010, pp. 179-182
- Panse, F, Ritter, N: „Tuple Merging in Probabilistic Databases“, in Ander de Keijzer, Maurice van Keulen (Hrsg.): „Proceedings of the fourth International Workshop on Management of Uncertain Data (MUD), Singapur, 2010“. Centre for Telematics and Information Technology (CTIT), Enschede, 2010, pp. 113-127
- Panse, F, Ritter, N: „Towards Duplicate Detection and Data Fusion in Fuzzy Relational Databases“, in Berichte des Departments Informatik der Universität Hamburg, Jg 10, Nr. Bericht 292, Hamburg: Department Informatik der Universität Hamburg, 2010, pp. 1-13
- Pokahr, A, Braubach, L: „The Notions of Application, Spaces and Agents - New Concepts for Constructing Agent Applications“, in M. Schumann and L. Kolbe and M. Breitner and A. Frerichs (Hrsg.): „Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI): Multi-agent Systems: Decentral approaches for designing, organizing, and operating information systems“. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, 2010, pp. 159-160
- Pokahr, A, Braubach, L, Jander, K: „Unifying Agent and Component Concepts - Jadex Active Components“, in (Hrsg.): „In Proceedings of Seventh German conference on Multi-Agent System TEchnologies (MATES-2010)“. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010, pp. 100-112
- Pokahr, A, Braubach, L: „Reusable Interaction Protocols for Workflows“, in (Hrsg.): „Informatik 2010: Service Science - Neue Perspektiven für die Informatik, Beiträge der 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Band 2, 27.09. - 1.10.2010, Leipzig“. GI, Bonn, 2010, pp. 12
- Sudeikat, J, Renz, W: „Building Complex Adaptive Systems: On Engineering Self-Organizing Multi-Agent Systems (reprint)“, in M. Gordon Hunter (Hrsg.): „Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications“. IGI Publishing, Hershey, PA, USA, 2010, pp. 767-787
- Sudeikat, J, Renz, W: „Systemic Modeling of Agent Coaction: A Catalog of Decentralized Coordinating Processes“, in Electronic Communications of the EASST, volume 27, 2010, open access: <http://journal.ub.tu-berlin.de/index.php/eceasst/issue/view/37>
- Sudeikat, J, Renz, W: „Separating Agent-Functioning and Inter-Agent Coordination by Activated Modules: The DECOMAS Architecture“, in Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, Jg 27, 2010, pp. 17-31
- Sudeikat, J, Steghöfer, J, Seebach, H, Reif, W, Renz, W, Preisler, T, Salchow, P: „A Wave-like Decentralized Reconfiguration Strategy for Self-organizing Resource-Flow Systems (Short Paper)“, in Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, Jg 27, 2010, pp. 32-33
- Sudeikat, J, Renz, W: „On Expressing and Validating Requirements for the Adaptivity of Self-Organizing Multi-Agent Systems (reprint)“, in International Transactions on Systems Science and Applications, Jg 5, Nr. 3, The foresight Academy of Technology, 2010, pp. 264-274

- Sudeikat, J, Steghöfer, J, Seebach, H, Renz, W, Preisler, T, Salchow, P, Reif, W: „Design and Simulation of a Wave-like Self-Organization Strategy for Resource-Flow Systems“, in Olivier Boissier and Amal El Fallah Seghrouchni and Salima Hassas and Nicolas Maudet (Hrsg.): „Proceedings of The Multi-Agent Logics, Languages, and Organisations Federated Workshops (MALLOW 2010)“. 2010, <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-627/>
- Sudeikat, J, Renz, W: „On the Modeling, Refinement and Integration of Decentralized Agent Coordination - A Case Study on Dissemination Processes in Networks“, in (Hrsg.): „Self-Organizing Architectures“. Springer, Berlin / Heidelberg, 2010, pp. 251-274
- Vilenica, A, Sudeikat, J, Lamersdorf, W, Renz, W, Braubach, L, Pokahr, A: „Coordination in Multi-Agent Systems: A Declarative Approach using Coordination Spaces“, in R. Trappl (Hrsg.): „Cybernetics and Systems 2010 - Proceedings of the 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2010) - International Workshop From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7)“. Austrian Society for Cybernetic Studies, Wien, 2010, pp. 441-446
- Vilenica, A, Lamersdorf, W: „Towards Automated Simulation of Multi Agent Based Systems“, in Joaquim Filipe and José Cordeiro (Hrsg.): „12th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)“. SciTePress, Portugal, 2010, pp. 38-46
- von Riegen, M, Husemann, M, Fink, S, Ritter, N: „Rule-based Coordination of Distributed Web Service Transactions“, in IEEE Transactions on Services Computing, Jg 3, Nr. 1, Los Alamitos: IEEE, 2010, pp. 60-72
- Weiss, G, Braubach, L, Giorgini, P: „Intelligent Agents“, in (Hrsg.): „Handbook of Technology Management“, Wiley, United States, 2010, pp.
- Zaplata, S, Kottke, K, Meiners, M, Lamersdorf, W: „Towards Runtime Migration of WS-BPEL Processes“, in A. Dan, F. Gittler, and F. Toumani (Hrsg.): „Service-Oriented Computing. ICSSOC/ServiceWave 2009 Workshops“. Springer, Berlin/Heidelberg, 2010, pp. 477–487
- Zaplata, S, Lamersdorf, W: „Towards Mobile Process as a Service“, in (Hrsg.): „Proceedings of the 2010 ACM Symposium on Applied Computing“. ACM, New York, 2010, pp. 372-379
- Zaplata, S, Straßenburg, D, Wunderlich, B, Bade, D, Hamann, K, Lamersdorf, W: „Ad-hoc Management Capabilities for Distributed Business Processes“, in Witold Abramowicz, Rainer Alt, Klaus-Peter Fähnrich, Bogdan Franczyk, Leszek A. Maciaszek (Hrsg.): „3rd International Conference on Business Process and Services Computing (BPSC 2010)“. GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, Bonn, 2010, pp. 139-152
- Zaplata, S, Hamann, K, Kottke, K, Lamersdorf, W: „Flexible Execution of Distributed Business Processes based on Process Instance Migration“, in Journal of Systems Integration (JSI), Jg 1, Nr. 3, Prague: Czech Society for Systems Integration (CSSI), 2010, pp. 3-16

Wissenschaftliche Vorträge

Bade, Dirk:

„A Webservice-based Context Data Service for the Android Platform“, 7. GI/KuVS-Fachgespräch „Ortsbezogene Anwendungen und Dienste“, Berlin, August 2010

Braubach, Lars

„Agents and Active Components“, NATO Advanced Study Institute Summer School on ‘Software Agents, Agent Systems and their Applications’, Tangier, Marocco, September 2010

„BDI Agents“, NATO Advanced Study Institute Summer School on ‘Software Agents, Agent Systems and their Applications’, Tangier, Marocco, September 2010

Holze, Marc:

„Towards Workload-Aware Self-Management: Predicting Significant Shifts in the Workload“, 5th Workshop on Self-Managing Databases, Long Beach, USA, März 2010

Jander, Kai:

„EnvSupport: A Framework for Developing Virtual Environments“, International Workshop ‘From Agent Theory to Agent Implementation’ (AT2AI-7), Wien, Österreich, April 2010

„Validation of Agile Workflows using Simulation“ beim Third international Workshop on Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS010), Lyon, Frankreich, September 2010

Lamersdorf, Winfried:

„Actual Paradigms of Distributed Software Systems: E-Services and Self-Organisation“, Invited Keynote, 10th International IFIP Conference on ‘E-Business, E-Services and E-Society’ (I3E), Buenos Aires, Argentinien, November 2010

Panse, Fabian:

„Duplicate Detection in Probabilistic Data“, the 2nd International Workshop on New Trends in Information Integration (NTII) at ICDE 2010“. Long Beach, März 2010

„Tuple Merging in Probabilistic Databases“, the fourth International Workshop on Management of Uncertain Data (MUD) at VLDB 2010, Singapur, September 2010

Sudeikat, Jan:

- „Systemic Modeling of Agent Coaction: A Catalog of Decentralized Coordinating Processes“, Workshop über selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme, Kassel, März 2010
- „Separating Agent-Functioning and Inter-Agent Coordination by Activated Modules: The DECOMAS Architecture“, Decentralized Coordination of Distributed Processes (DCDP 2010), Amsterdam, Niederlande, Mai 2010
- „A Wave-like Decentralized Reconfiguration Strategy for Self-organizing Resource-Flow Systems (Short Paper)“, Decentralized Coordination of Distributed Processes (DCDP 2010), Amsterdam, Niederlande, Mai 2010
- „Design and Simulation of a Wave-like Self-Organization Strategy for Resource-Flow Systems“, Workshop on Multi-Agent Systems and Simulation, Lyon, Frankreich, August, 2010

Vilenica, Ante:

- „Coordination in Multi-Agent Systems: A Declarative Approach using Coordination Spaces“ beim „20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research (EMCSR 2010) - International Workshop ‘From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI-7)’“, Wien, Österreich, April 2010
- „Towards Automated Simulation of Multi Agent Based Systems“, 12th ‘International Conference on Enterprise Information Systems’ (ICEIS), Funchal, Madeira, Portugal, Juni 2010

Zaplata, Sonja:

- „Towards Mobile Process as a Service“. 25th ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Sierre, Schweiz, März 2010
- „Structured Context Prediction: A Generic Approach“, 10th IFIP Federated International Conferences on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS 2010), IFIP WG 6.11, Amsterdam, Niederlande, Mai 2010
- „Ad-hoc Management Capabilities for Distributed Business Processes“, 3rd International Conference on Business Process and Services Computing (BPSC 2010), Leipzig, September 2010.

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Braubach, Lars

- Programmkomitee: International Conference Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: Workshop on Self-Organising, Adaptive, Context-Sensitive Distributed Systems SAKS’11, Kiel, Germany, 2010-2011
- Programmkomitee: IADIS WWW/Internet Conference (ICWI), Timisoara, Romania, 2010
- Programmkomitee: Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS), Lyon, France, 2010
- Programmkomitee: German Conference on Multi-Agent System Technologies (MATES), Leipzig, Germany, 2010
- Programmkomitee: International Workshop Programming Multi-Agent Systems (PROMAS), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: GI Workshop Protocol based modelling of business interactions (PBMI), Leipzig, Germany, 2010
- Programmkomitee: International Workshop Collaborative Agents - REsearch and Development (CARE), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: Workshop on Agent Based Computing: from Model to Implementation (ABC:MI), Wisla, Poland, 2010
- Programmkomitee: International Symposium From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI), Vienna, Austria, 2010
- Programmkomitee: International Conference on Complex Distributed Systems CODS, Chongqing, China, 2010.

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, IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing (CEC’11), Luxemburg, September 2011
- Programmkomitee, 5th International workshop on „Requirements Engineering For Services“ (REFS 2011) in association with the 35th IEEE COMPSAC – Computer World: Software Beyond the Digital Society, München, Juli 2011

- Programmkomitee, 11th IFIP international conference on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS), IFIP federated event on Distributed Computing Techniques (DisCoTec), Reykjavik, Island, Juni 2011
- Co-chair, 5th International Workshop on Self-organizing, Adaptive, Context-sensitive, Distributed Systems (SAKS'11), im Rahmen der GI/VDE-Fachtagung 'KiVS 2011', Kiel, März 2011
- Programmkomitee, 17. GI-Fachtagung „Kommunikation in Verteilten Systemen“ (KiVS11) der gemeinsamen Fachgruppe 'Kommunikation und Verteilte Systeme' von GI und VDE, Kiel, März 2011
- Programmkomitee, GI-Workshop 'Flexible Workflows in Distributed Systems' (WiVS 2011), Kiel, März 2011
- Co-chair und Session Chair, 6th International Workshop on Engineering Service Compositions (WESOA-10), ACM SIGWEB, San Francisco, USA, Dezember 2010
- Programmkomitee und Session chair, 8th International Conference on „Service Oriented Computing“ (IC-SOC 2010), ACM SIGSOFT/SIGWEB/ EU, San Francisco, USA, Dezember 2010
- Programmkomitee, Session Chair and Invited Speaker, 10th International IFIP (TC6, TC8, TC11) Conference on e-Business, e-Services and e-Society, (I3E 2010), Buenos Aires, Argentinien, November 2010
- Co-Chair, Session Chair and Proceedings Editor, International IFIP Conference on „E-Government and E-Services: Challenges, Techniques, Opportunities & the Road Ahead“ (EGES'10), IFIP World Congress, Brisbane, Australien, September 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
- Pokahr, Alexander
- Programmkomitee: International Conference Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: German Conference on Multi-Agent System Technologies (MATES), Leipzig, Germany, 2010
- Programmkomitee: IADIS WWW/Internet Conference (ICWI), Timisoara, Romania, 2010
- Programmkomitee: International Workshop Programming Multi-Agent Systems (PROMAS), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: Languages, methodologies and Development tools for multi-agent systems (LADS), Lyon, France, 2010
- Programmkomitee: GI Workshop Protocol based modelling of business interactions (PBMI), Leipzig, Germany, 2010
- Programmkomitee: International Workshop Collaborative Agents - REsearch and Development (CARE), Toronto, Canada, 2010
- Programmkomitee: Workshop on Agent Based Computing: from Model to Implementation (ABC:MI), Wisla, Poland, 2010
- Programmkomitee: International Symposium From Agent Theory to Agent Implementation (AT2AI), Vienna, Austria, 2010
- Doctoral Mentor: German Conference on Multi-Agent System Technologies (MATES), Leipzig, Germany, 2010
- Ritter, Norbert
- Programmkomitee, IFIP WG8.6 Working Conference, Hamburg, September 2011
- Programmkomitee, IEEE SCC 2011 International Conference on Services Computing (SCC 2011), Washington DC, USA, Juli 2011
- Programmkomitee, IEEE SCC 2011 International Conference on Cloud Computing (Cloud 2011), Washington DC, USA, Juli 2011
- Programmkomitee, 1st International Conference on Cloud Computing and Services Science (Closer 2011), Noordwijkerhout, Niederlande, May 2011
- Programmkomitee, 14. GI-Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW 2011), Kaiserslautern, März 2011
- Programmkomitee, IEEE SCC 2010 International Conference on Services Computing (SCC 2010), Miami, Florida, USA, Juli 2010

- Programmkomitee, IEEE SCC 2010 International Conference on Cloud Computing (Cloud 2010), Miami, Florida, USA, Juli 2010
- Programmkomitee, IEEE World Congress on Services (Services 2010), Miami, Florida, USA, Juli 2010
- Programmkomitee, International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization (CLOUD COMPUTING 2010), November 2010, Lissabon, Portugal
- Programmkomitee, Sixth International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WE-SOA 2010), San Francisco, Kalifornien, USA, Dezember 2010
- Programmkomitee, International Conference on Services Computing – Demo Track (ICSOC 2010), San Francisco, Kalifornien, USA, Dezember 2010

Sudeikat, Jan

Mitwirkung in der Design Process Documentation and Fragmentation Working Group der IEEE Foundation for Intelligent Physical Agents (FIPA) bei der Erstellung des Design Process Documentation Template, zur Einreichung als IEEE-Standard

Programmkomitee: Workshop on Self-Organizing, Adaptive, Context-Sensitive Distributed Systems (SAKS 2011) im Rahmen der GI KuVS Fachtagung ‚Kommunikation in Verteilten Systemen‘

Programmkomitee: Multiagentensysteme: Dezentralität als Entwurfs-, Organisations- und Betriebsprinzip für Informations-Systeme, Konferenz auf der: Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI 2010)

v. Riegen, Michael

Programmkomitee, 5th International Conf. on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2010)

Programmkomitee, 6th International Conf. on Internet and Web Applications and Services (ICIW 2011)

Mitarbeit in universitären Gremien

Awizen, Anne

Stellvertretendes Mitglied des Akademischen Senats

Braubach, Lars

Stellvertretendes Mitglied im Prüfungsausschuss Bachelor in Software-System-Entwicklung (SSE)

Lamersdorf, Winfried

Mitglied des erweiterten Vorstandes, FB Informatik

Sprecher, Zentrum für Verteilte Informations- und Kommunikationssysteme (VIKS)

Department Information Officer (DIO)

Mitglied des Wirtschaftsausschusses, FB Informatik

Mitglied des Promotionsausschusses, FB Informatik

Mitglied des IKT-Ausschusses, FB Informatik

Stellv. Mitglied des Prüfungsausschusses Wirtschaftsinformatik

Stellv. Mitglied des Prüfungsausschusses IMTC

Stellv. Vorsitz und Mitglied in verschiedenen Berufungsausschüssen

Mitglied des IT-Ausschusses, MIN-Fakultät

Pokahr, Alexander

Mitglied im Prüfungsausschuss Bachelor in Computing in Science (CIS)

Stellv. Mitglied im Prüfungsausschuss Diplom Informatik

Stellv. Mitglied im Prüfungsausschuss Bachelor/Master Informatik

Stellv. Mitglied im dezentralen Prüfungsausschuss Lehramt Informatik

Stellv. Mitglied der Berufungskommission W3-Professur IT Management & Consulting (ITMC)

Ritter, Norbert

Mitglied des Dekanats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (Prodekan für Studium und Lehre; als solcher Vorsitzender bzw. Mitglied einer Vielzahl von Fakultäts- und Universitätsgremien)

Mitinitiator des Masterstudiengangs IT-Management und –Consulting und des zugehörigen Kuratoriums sowie Mitglied im Kuratoriumsvorstand

Mitglied des Vorstands der Studienstiftung der Universität Hamburg sowie des Vorstands der Akademischen Auslandsstiftung der Universität Hamburg

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

Vorsitzender und (stellvertr.) Mitglied in verschiedenen Berufungsausschüssen

Nötzold, Volker:

Mitglied des IKT-Ausschusses, Dept. Informatik

Mitglied des Akademischen Senats (Hauptvertreter)

Stellv. Mitglied des erweiterten Vorstandes, Dept. Informatik

Stellv. Vorsitzender des Bauausschusses des AS

Begutachtungstätigkeit

Braubach, Lars

Gutachter, Journal: Software: Practice and Experience (SPE)

Gutachter, Journal: Journal of Autonomous Agents and Multiagent Systems (JAAMAS)

Lamersdorf, Winfried

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

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, Herausbergremium „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 (JAC-QUARD), Niederlande

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

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

Gutachter, International Journal „Software – Practice and Experience“ (SPE), Wiley&Sons, Hoboken, NJ, 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 verschiedenen Berufungsverfahren (national und international)

Pokahr, Alexander

Gutachter, Journal: Data & Knowledge Engineering (DKE)

Ritter, Norbert

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

Gutachter, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Gutachter für die Niederländische Technologiestiftung STW

Gutachter für den Forschungsfond Mecklenburg-Vorpommern

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

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

Gutachter, Informatik Forschung und Entwicklung, Springer Verlag

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

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

Gutachter, Parallel Computing (ParCo), Elsevier

Gutachter, ACM Transactions on the Web (TWEB)

Gutachter, IEEE Transactions on Services Computing (TSC)

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

Gutachter; International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems

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

Gutachter in verschiedenen Berufungsverfahren (auch extern, z.B. Technische Universität Hamburg-Harburg, Technische Universität Kaiserslautern, Universität Stuttgart)

Sudeikat, Jan

Gutachter Journal of Systems and Software (http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505732/description#description)

Kongressorganisation/-ausrichtung durch Mitglieder der Departmenteinrichtung

Braubach, Lars

Co-Organisator, Konferenz-Track: Multi-agent Systems: Decentral approaches for designing, organizing, and operating information systems, auf der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) in Göttingen, 2010

Co-Organisator, 1st International Workshop Flexible Workflows in Distributed Systems (WiVS) auf der 17ten Konferenz „Kommunikation in Verteilten Systemen 2011“ (KiVS'11) in Kiel, 2011

Co-Organisator, Konferenz-Track: Rule-Based Distributed/Multi-Agent Systems, auf der RuleML'11, Barcelona, Spain, 2011

Lamersdorf, Winfried

Co-Chair, International IFIP Conference on „E-Government and E-Services: Challenges, Techniques, Opportunities & the Road Ahead“ (EGES'10), IFIP World Congress – GovernIT, Brisbane, Australien, September 2010

Co-Chair, 6th International Workshop „Engineering Service-oriented Applications: Supporting Software Service Development Lifecycles“ (WESOA), im Rahmen der „10th International Conference on Service-oriented Computing (ICSOC), San Francisco, USA, Dezember 2010

Co-Chair, 5th International Workshop on „Self-organizing, Adaptive, Context-sensitive, Distributed Systems“ (SAKS'2011), im Rahmen der GI/VDE-Fachtagung 'Kommunikation in Verteilten Systemen' (KiVS 2011), Kiel, März 2011

General Chair, 9th International Conference on „Service Oriented Computing“ (ICSOC 2011), ACM SIGSOFT/SIGWEB/ EU, Paphos, Zypern, Dezember 2011

Steering Committee, International IFIP TC6 WG 6.11 Konferenz-Reihe „E-Business, E-Services, E-Society“ (I3E) – seit 2006

Steering Committee, GI International Konferenz-Reihe „Multi-Agent system Technologies“ (MATES), Gesellschaft für Informatik, FG VKI und KiVS – seit 2009

Pokahr, Alexander

Co-Organisator, Konferenz-Track: Multi-agent Systems: Decentral approaches for designing, organizing, and operating information systems, auf der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) in Göttingen, 2010.

Co-Organisator, 1st International Workshop Flexible Workflows in Distributed Systems (WiVS) auf der 17. Konferenz „Kommunikation in Verteilten Systemen 2011“ (KiVS'11) in Kiel, 2011

Sudeikat, Jan

Program Chair, 1st International Conference on Swarm Intelligence and Emergence Computing (SIEC 2010), Chongqing, China, 2010 (<http://siwn.org.uk/2010/SIEC10.htm>)