

Fachbereichseinrichtung Verteilte Systeme (VSYS)

Vogt-Kölln-Straße 30 / Haus F, D-22527 Hamburg; Tel.: +49-40-428 83-2422, Fax: +49-40-428 83-2328

URL: <http://vsys-www.informatik.uni-hamburg.de>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Fachbereichseinrichtung

ProfessorInnen:

Dr. Winfried Lamersdorf

Assistenten/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dipl.-Inform. Michael Awizen (ab 16.11.), Dipl.-Inform. Andreas Bartelt, Dipl.-Inform. Marko Boger, Dipl.-Inform. Frank Griffel, Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufm. Dr. Michael Merz (bis 31.5. - beurlaubt), Dipl.-Inform. Stefan Müller-Wilken, Dipl.-Inform. Harald Weinreich, Dipl.-Inform. Frank Wienberg (bis 30.11.), Dipl.-Inform. Mark Tuan Tu, Dipl.-Inform. Christian Zirpins

Technisches und Verwaltungspersonal:

Ingeborg Hänig (Sekretariat), Dipl.-Ing. (FH) Volker Nötzold (Systemunterstützung)

Allgemeiner Überblick

Immer leistungsfähigere und weiter verbreitete Informations- und Kommunikationstechnologien (wie z.B. das Internet und die dadurch fast grenzenlos zugänglichen Dienste) bilden die Basis für die inzwischen rasant zunehmende *Spezialisierung* einerseits und arbeitsteilige *Kooperation* andererseits – sowohl von Menschen als auch dementsprechend von Rechnern in ganz unterschiedlichen Umgebungen und an ganz verschiedenen Orten in weltweiten *offenen verteilten Umgebungen*. Wesentliche Voraussetzung für kooperative, effiziente, und möglichst fehlertolerante Realisierungen solcher *verteilter Anwendungen* sind geeignete Systemsoftwarekomponenten, die in ihrem Zusammenwirken ganz neuartige Arbeitsweisen und –formen erst ermöglichen: So werden z.B. in derartigen Umgebungen sowohl Anwendungen als auch allgemeiner verwendbare („generische“ System-) Softwarekomponenten meist gar nicht mehr vollständig neu geschrieben, sondern in der Regel aus bereits vorhandenen Bausteinen („Komponenten“) in geeigneter Weise *zusammengesetzt*. Natürlich sind bei derartigen Kooperationsformen vielfältige – sowohl technische als auch nicht-technische – Unterschiede einzelner Komponenten (z.B. bzgl. Herkunft/Eigentumsverhältnissen, Zugehörigkeit, Realisierungsvarianten, Interessenslagen, etc.) zu beachten und in den unterstützenden technischen Lösungen zu berücksichtigen. Das führt dann u.a. zur Spezifikation derartiger Eigenschaften mit (mehr oder weniger) formalen Mitteln, zum „Finden“ und „Aushandeln“ von „zusammenpassenden“ Eigenschaften von potentiellen Kooperationspartnern im laufenden Betrieb, zur „Kontrolle“ der Einhaltung derartiger Abmachungen etc. Für eine angemessene Rechner-Unterstützung derartiger Kooperationsformen bieten sich damit eine Reihe von interessanten (technischen) Herausforderungen in dem gerade für praktische Anwendungen so relevanten Umfeld „Verteilter Systeme“, die sich teilweise auch nur in Zusammenarbeit mit anderen Informatik- (sowie auch anderen) Disziplinen (wie z.B. Wirtschafts- oder auch Rechtswissenschaften) lösen lassen.

In diesem aktuell so bedeutsamen Umfeld befasst sich die FBE „Verteilte Systeme“ (VSYS) sowohl in der Lehre als auch in der Forschung einerseits mit derartigen, systemnahen Softwarekomponenten zur Unterstützung verteilter Anwendungen als auch andererseits (exemplarisch) mit speziellen offenen verteilten Rechneranwendungen selbst. Dabei geht es u.a. um die Unterstützung des Zugangs zu (Protokolle) sowie des Umgangs mit *Daten und Diensten in offenen verteilten Systemen* durch dafür geeignete möglichst generische (d.h. vielseitig verwendbare) Software-Bausteine unter Verwendung weltweit integrierter Rechnernetze. Hauptziel dieser Arbeiten sind der Entwurf, die Implementierung sowie die Erprobung und Anwendung von neuartiger, mit ingenieurmäßigen Methoden der Informatik konzipierter und realisierter Systemsoftware für



verteilte Rechneranwendungen in heterogenen offenen Umgebungen. Exemplarische Anwendungsgebiete sind z.Zt. vor allem das so praxisrelevante Gebiet des „Electronic Commerce“, verteilte elektronische Bibliothekssysteme sowie u.a. verteilte Umweltinformationssysteme etc.

In diesem Zusammenhang hat VSYS 1998 die erste internationale ‚Working Conference‘ der IFIP (TC 6 – ‚Communication‘, in Kooperation mit der gemeinsamen GI/VDE ITG - FG ‚Kommunikation und Verteilte Systeme‘) zum Thema ‚Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce‘ mit ca. 300 TeilnehmerInnen aus Forschung und Industrie aus ca. 30 Ländern sowie einer Ausstellung relevanter Industrie- und EU-Projekte in Hamburg initiiert, inhaltliche gestaltet und ausgerichtet.

Im Februar 2001 wird VSYS gemeinsam mit dem AB ‚Digitale Kommunikationssysteme‘ der TU Hamburg-Harburg (Prof. Ulrich Killat) die regelmäßig alle zwei Jahre stattfindende Konferenz ‚Kommunikation in verteilten Systemen‘ (KiVS) der Fachgruppe ‚Kommunikation in verteilten Systemen‘ (KuVS) der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik‘ (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft‘ (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure‘ (VDE) ausrichten.

Wichtigstes Ereignis im Bereich des *Technologietransfers* war im Jahre 2000 die Gründung der ‚Gentleware AG‘, Hamburg durch Marko Boger im Juni 2000. Die Fa. Gentleware bietet Dienstleistungen wie Schulungen, Beratung und Coaching für die Softwareentwicklung - insbesondere für die Themen UML, Java und XML - an und entwickelt Werkzeuge für die Softwareproduktion. Durch einen Kooperationsvertrag mit der Universität wurde die unmittelbare Ansiedlung der Firma auf dem Campus der Informatik möglich. Die Ausgründung wurde von der Freien und Hansestadt Hamburg im Rahmen des ‚Hamburger Existenzgründungsprogramms‘ (HEP) unterstützt. Gentleware ist förderndes Mitglied von HITeC.

Forschungsschwerpunkte

Wichtigste technische Grundlage für die integrierte Nutzung von Diensten in offenen verteilten Umgebungen sind aktuelle Netztechnologien – z.B. im Bereich der LANs, WANs, MANs, Hochgeschwindigkeitsnetze etc. – die nicht nur immer schnellere und zuverlässigere Datenkommunikationstechniken realisieren, sondern darüber hinaus die Nutzung von ganz unterschiedlichen entfernten Diensten in heterogenen verteilten Umgebungen erst effizient ermöglichen. Dadurch entsteht ein offener *elektronischer Markt von Diensten*, in dem Dienstbringer (Server) dedizierte Funktionen (wie z.B. Datenbankdienste) über wohldefinierte Schnittstellen einer Vielzahl von externen Dienstnehmern (Clients) zur Verfügung stellen. In einem derartigen Markt spielen verschiedenartige Dienste, anwendungsspezifische Kommunikationsunterstützung (wie z.B. Remote Database Access) sowie generische Systemplattformen und -funktionen zur Unterstützung von Dienstauswahl, -vermittlung und -verwaltung (wie z.B. der ODP Trader oder OMG CORBA bzw. OSF DCE) und zur Dienstintegration (im Sinne verteilter Componentware) und -koordination (im Sinne eines verteilten Workflow Managements) eine wichtige Rolle. Gerade im Kontext elektronischer Märkte muss dabei jedoch die Möglichkeit zur Individualisierung von Softwareanwendungen für alle Marktteilnehmer erhalten bleiben; dies gilt insbesondere auch für innovative Verhandlungsprotokolle, Vertragsschablonen oder Geschäftsprozesse in diesem Bereich.

Um in derartig verteilten Umgebungen entfernte Dienste effizient für die Realisierung arbeitsteilig organisierter verteilter Anwendungsprogramme nutzen zu können, müssen Client/Server-Kooperationen von geeigneten generischen *Systemdiensten* angemessen unterstützt werden. 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* der beteiligten Knoten.

Angestrebt werden dementsprechend Unterstützungsmechanismen, die einerseits möglichst hohe lokale *Autonomie* erlauben andererseits aber auch die *Integration* von Diensten in heterogene und offene verteilte Umgebungen ermöglichen – zwei komplementäre Ziele, die häufig nicht gleichzeitig zu erreichen sind. Eine wesentliche Basis dafür bilden – oft noch zu entwickelnde – möglichst vielseitig verwendbare Systemfunktionen und -schnittstellen, Kommunikationsprotokolle sowie anwendungsspezifische systemtechnische Werkzeuge. Einerseits müssen dabei Dienste und Protokolle so weit vereinheitlicht sein, dass ein hoher Grad an Wiederverwendbarkeit und Interoperabilität erreicht werden kann; andererseits soll aber auch die Individualität innovativer Dienste gewährleistet bleiben, die ja oft einen wichtigen Anreiz darstellt, diese in offenen Märkten (vor allem kommerziell) anzubieten.

Zunächst wurden bisher 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 entworfen und prototypisch realisiert. Daneben wurden in unterschiedlichen Projektzusammenhängen erweiterte *Trading-* und *Broker-*Funktionen konzipiert und – zunächst z.B. auf Basis des ‚Distributed Computing Envi-

ronment' (DCE) der 'Open Software Foundation' (OSF), inzwischen vor allem im Rahmen der 'Common Object Request Broker Architecture' (CORBA) der 'Object Management Group' (OMG) – implementiert.

Der Zugang zu *bereits bekannten* Diensten in *elektronischen Märkten* wird durch spezielle Systemfunktionen zur Spezifikation, Speicherung und Kontrolle von Dienstangeboten auf der Grundlage standardisierter Schnittstellen und Protokolle unterstützt. Zur Beschreibung und Verwaltung von *beliebigen* (d.h. bisher noch unbekannt) Dienstangeboten in heterogenen Netzen sowie zum Zugang zu derartigen Diensten wurden zudem u.a. *Generische Client-, Repository- und Browser-Komponenten* entworfen und implementiert. Diese unterstützen Dienstnehmer (Clients) beim Zugriff auf beliebige entfernte Diensterbringer (Server) in offenen Umgebungen entweder automatisch oder interaktiv. Ein wichtiges Thema innerhalb des Anwendungsgebietes *Electronic Commerce* ist zudem z.Zt. die (system-) technische Unterstützung des Aushandelns, des Abschlusses sowie der Ausführung von *Verträgen* mit verschiedenen, autonomen Partnern in offenen verteilten Umgebungen (wie z.B. dem Internet).

Zunehmende Bedeutung bekam dann die *Koordination und Kontrolle* komplexer verteilter Dienste und Anwendungsvorgänge (d.h. die Dienstkoordination und -kontrolle im Sinne eines verteilten *Activity* bzw. *Workflow Management*) sowie die generelle *Steuerung* ganz unterschiedlicher Charakteristika verteilt ablaufender Funktionen und Anwendungen durch möglichst einheitliche Mechanismen und Systemfunktionen von in weiten Teilen noch zu entwerfenden und prototypisch zu realisierenden *Policy Management-Komponenten*. Die konsequente Weiterentwicklung dieser Technologie führte dann zu verallgemeinerbaren verteilten *Componentware-Architekturen*, die eine sehr effiziente Realisierung verteilter Anwendungen auf der Basis bereits (z.B. irgendwo im Netz) existierenden Software-Komponenten ermöglichen und inzwischen auch bei VSYS realisiert werden.

Schließlich sind auch Fragen geeigneter *Benutzungsschnittstellen* für derartige Anwendungen von großer Bedeutung und werden deshalb auch in laufenden Arbeiten und Projekten (z.B. im Bereich elektronischer Bibliotheken) zunehmend mit berücksichtigt.

Ein im letzten Jahr ganz besonders wichtig gewordener Bereich ist zudem der des Zuganges von *mobilen Geräten* ganz unterschiedlicher Art (vom Mobiltelefon bis hin zum PDA) aus von nahezu „beliebigen Orten“ zu Komponenten verteilter (z.B. Informations-) System – wie etwa Börseninformationssystem, „News“- oder auch Reise(büro)anwendungen.

Zur Implementierung der genannten Systemkomponenten werden jeweils aktuelle Technologien (wie z.B. *Java, Mobile Agenten, Workflow Management-Systeme, Telekollaborationswerkzeuge* etc.) eingesetzt, weiterentwickelt und evaluiert. Allen praxisnahen Forschungsarbeiten liegen zudem - soweit vorhanden und relevant - jeweils aktuelle internationale *Standards* (wie z.B. OMG CORBA, OSF DCE, ISO ODP, Java, Jini, WAP etc.) zugrunde, an deren Weiterentwicklung auch selbst mit gearbeitet wird.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Industrie & industrienaher Forschungseinrichtungen in Deutschland

- Channel One, Hamburg
- debis Systemhaus, NL Hamburg
- Dt. Informatik-Akademie (DIA), Bonn
- GAUSS AG, Hamburg
- Gentleware AG, Hamburg
- GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven/Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin
- IBM Europäisches Zentrum für Netzwerkforschung, Heidelberg
- Labor für elektronische Medienkommunikation, Medieninformatik und Medienkunst (LEM), Hamburg
- Mikroelektronik Anwendungszentrum (MAZ), Hamburg
- Mobilkom AG, Büdelsdorf
- Ponton, Hamburg
- sd&m, NL Hamburg
- Werum, Lüneburg - u.a.

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

- Technische Hochschule Aachen
- Humboldt-Universität Berlin
- Freie Universität Berlin
- Internationale Universität Bruchsal
- Technische Universität Hamburg-Harburg
- Otto-von Guericke-Universität Magdeburg
- Universität Stuttgart

- Universität Ulm - u.a.

Kooperationspartner im Ausland

- Distributed Systems Technology Centre (DSTC), Brisbane, Australien
- HP Labs, Bristol, UK
- IBM Almaden Research Center, San Jose, CA, USA
- INESC, Lissabon, Portugal
- International Computer Science Institute (ICSI), Berkeley, CA, USA
- Object Management Group (OMG), MA., USA
- SIA & Cefriel, Mailand, Italien
- Universität Novi Sad, Jugoslawien
- Wirtschaftsuniversität Posnan, Polen – etc.

Ausstattung

Als experimentelle Systemumgebung dient VSYS ein heterogenes lokales Netz, das vor allem aus PCs, einigen SUN-Workstations als lokalen Servern sowie aus IBM RISC-Arbeitsstationen besteht. Auf diesem Netz sind die wichtigsten aktuell verfügbaren Komponenten verteilter Systemplattformen (wie z.B. OMG CORBA, OSF DCE, Java, Voyager etc.) installiert. Auf diese Weise steht exemplarisch eine realitätsnahe heterogene Netzumgebung sowohl für praktisch ausgerichtete Lehrveranstaltungen als auch für Experimente 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 Anwendungen einzusetzen und diese nach Möglichkeit auch laufend zu aktualisieren.

Drittmittel

Projekt:	„Common Open Service Market fOr Small and Medium-Sized Enterprises“ (COSMOS)
Geldgeber:	EU ESPRIT
Personalmittel:	2-4 WM (BAT IIa) + 2-4 std. HK
Sachmittel:	DM 100.000
Projekt:	„Dynamische Steuerung und Konfiguration von Softwaresystemen“ (Dyna-miCS)
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	2 WM (BAT IIa) + 2 std. HK
Sachmittel:	DM 12.000
Projekt:	„Globale elektronische und multimediale Informationssysteme“ (Global Info)
Geldgeber:	BMBF
Personalmittel:	2 * 0,75 WM (BAT IIa) + 2 std. HK
Sachmittel:	DM 100.000
Projekt:	„Medical Path Agents“ (MedPAge)
Geldgeber:	DFG
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa) + 1/2 std. HK
Sachmittel:	DM 2.500

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Common Open Service Markets (COSM) / Electronic Commerce

Merz, Michael, Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform. (ab 1999) et al.

Laufzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Das bereits 1993 begonnene Projekt COSM befasst sich mit der Gestaltung einer systemtechnischen Infrastruktur für *elektronische Dienstmärkte*. Hierbei steht vor allem der *sichere, flexible und koordinierte* Aufruf entfernter Operationen im Vordergrund: sicher aufgrund einer weitreichenden Schnittstellen- und Dienstspezifikation, flexibel aufgrund seiner dynamischen Typisierung und koordiniert aufgrund der Möglichkeit, neben Schnittstellentypen auch Aufruffolgen zwischen Servern und deren Operationen spezifizieren zu können.

Die Implementierung einer flexiblen *Kommunikationsinfrastruktur*, die u.a. auch auf entsprechenden aktuellen Standards aus dem Bereich des Objektzugriffs in verteilten Systemen basiert (wie z.B. CORBA), stellt dabei die systemtechnische Grundlage für verschiedene Teilprojekte in diesem Bereich dar. Darauf aufsetzend werden dedizierter Client- und Serverkomponenten, welche als Nutzer einer so entstehende E-Commerce-Infrastruktur agieren, identifiziert, spezifiziert und prototypisch implementiert. Wesentliche Ergebnisse dieses Projektes wurden u.a. in den EU-Drittmittelprojekten „OSM“ und „COSMOS“ fortgeführt.

Schlagwörter:

Offene verteilte Anwendungen; Elektronische Märkte; Geschäftsvorgänge und -transaktionen; Agentenbasierte Systeme; Mobile Agenten; Electronic Cash; Organisationsübergreifendes Workflow Management

Publikationen aus dem Projekt:

- Geihs, K., Gründer, H., Lamersdorf, W., Merz, M., Müller-Jones K., Puder, A.: „Systemunterstützung für offene verteilte Dienstmärkte“ in: Franke, K., Hübner, U., Kalfa, W. (Hrsg.), Proc. GI/ITG-Konf. Kommunikation in Verteilten Systemen (KIVS'95), TU Chemnitz-Zwickau, Informatik-Aktuell, pp. 220-229, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Februar 1995
- Lamersdorf, W., Merz, M., Müller-Jones, K.: „Middleware Support for Open Distributed Applications“ in: Tschammer, V., Smirnov, M. (Hrsg.): Proc. 'First International Workshop on High-Speed Networks and Open Distributed Platforms', St. Petersburg, Russland, 1995
- Merz, M.: „Elektronische Dienstmärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen“ Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1987/8
- Merz, M.: „Elektronische Märkte im Internet“ Thomson's aktuelle Tutorien (TAT), Nr. 22, International Thomson Publishing GmbH, Bonn, 1996
- Merz, M., Liberman, B., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Interorganizational Workflow Management with Mobile Agents in COSM“ in: Crabtree, B., Jennings, N. (Hrsg.): Proc. 'First International Conference on The Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology', London, UK, The Practical Applications Co. Ltd., Blackpool/Lancashire/UK, April 1996, pp.405-420
- Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Agents, Services, and Electronic Markets: How do they Integrate?“ in: Schill, A., Spaniol, O., Mittasch, B., Popien, C. (Hrsg.): Proc. IFIP/IEEE 'International Conference on Distributed Platforms' (ICDP'96), Prentice Hall, London, Februar 1996, pp.287-300
- Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Mobile Klienten: Ortsübergreifender Zugang zu Diensten in offenen verteilten Informationssystemen“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Pozessentwurf und Workflow-Management', Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp.423-430
- Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: „Petri-Netz-basierte Modellierung und Steuerung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Entwurf und Entwicklung verteilter Informationssysteme', Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp. 215-222
- Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Service Trading and Mediation in Distributed Computing Systems“ in: Svobodova, L. (Hrsg.), Proc. 14th International Conference on Distributed Computing Systems, Poznan, Polen, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, 1994, pp. 450-457
- Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Electronic Market Support for the Tourism Industry: Requirements and Architectures“, in: Schertler, W., Schmid, B., Tjoa, A.M., Werthner, H. (Hrsg.): Proc. Int. Konf. 'Information and Communications Technologies in Tourism' (ENTER'95), Innsbruck, Österreich, Springer-Verlag, Wien New York, 1995, pp. 220-229
- Merz, M., Müller, K., Lamersdorf, W.: „Trusted Third-Party Services in COSM“ in: 'EM - Electronic Markets', Institute for Information Management, Univers. St. Gallen, Schweiz, Heft 12, September 1994, pp.7-8
- Merz, M.: „Elektronische Dienstmärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen“ Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1999, 393 pp.
- Merz, M.: „Electronic Commerce“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 504 pp.
- Merz, M., Tu, M.T., Lamersdorf, W.: „Electronic Commerce: Technologische und organisatorische Grundlagen“, Informatik-Spektrum, Band 22, Heft 5, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.328-343

2.2 TRAding and Coordination Environment (TRADE)

Müller-Jones, Kay, Dipl.-Inform. (bis 1996); Griffel, Frank, Dipl.-Inform. (ab 1997); Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform. (ab 1997); Tu, Tuan, Dipl.-Inform. (ab 1997); Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform. (ab 1999); Zirpins, Christian, Dipl.-Inform. (ab 1999) et al.

Laufzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Das Projekt TRADE befasst sich mit der systemtechnischen Unterstützung der (automatischen) Vermittlung von *Diensten* in offenen verteilten Systemen. Neben der klassischen Traderfunktion in Client/Server Szenarien liegt dabei ein weiterer Schwerpunkt auf weiterführenden „Brokerage“-Techniken wie „dynamischer“ und „N-Party“-Dienstvermittlung.

Voraussetzung für die automatische Vermittlung von Diensten ist eine weitgehende *Klassifikation* bzw. *Standardisierung* der angebotenen Funktionen und Schnittstellen. Diese ermöglicht auch einen hohen Grad an *Wiederverwendbarkeit* und führt so zu signifikanten Kosten- und Zeitersparnissen bei der Softwareentwicklung in verteilten Systemen (*Componentware*).

Wesentliches Ziel ist es, eine *integrierte systemtechnische Unterstützung* der koordinierten Nutzung solcher Dienste im Rahmen exemplarischer, offener verteilter Anwendungen zu entwerfen und prototypisch zu realisieren. Dazu sind Unterstützungsmechanismen u.a. für die folgenden Aufgaben erforderlich:

- die *Vermittlung* und *Verwaltung* einer großen Anzahl und Vielfalt verteilter Dienste (Trading, Brokerage)
- den Umgang mit heterogenen interoperablen *Dienstbeschreibungen* (Typmanagement),
- die *Kooperation von Diensten* inkl. einer geeigneten *Ablaufkontrolle* (Activity/Workflow Management),
- den *Zugriff* auf Dienste auch über Domänengrenzen hinweg (Interzeption) und
- die dynamische *Überwachung und Steuerung* verschiedener Anwendungs- und Systemziele bzw. -eigenschaften durch „generische“-Komponenten und Systemfunktionen (Policy Management).

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Brokerage; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Activity Management; Plattformübergreifender Dienstzugriff; Interzeption, Policy Management, Komponentenorientierung, Componentware

Publikationen aus dem Projekt:

Lamersdorf, W.: „Datenverwaltung in verteilten Systemen“ in: H. Langendörfer (Hrsg.): ‘Praxisorientierte Parallelverarbeitung’, Beiträge zum 3. Workshop über Wissenschaftliches Rechnen, Carl Hanser-Verlag, München Wien, 1994, pp.111-122

Müller, K., Jones, K., Merz, M.: „Vermittlung und Verwaltung von Diensten in offenen verteilten Systemen“ in: Wolfinger, B. (Hrsg.), Proc. 24. GI-Jahrestagung Innovationen bei Rechen- und Kommunikationssystemen: Eine Herausforderung für die Informatik, Informatik-Aktuell, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, August 1994, pp.219-226

Müller-Jones, K.: „Koordinierte Dienstenutzung in offenen verteilten Dienstmärkten“ proBusiness Publishing Service, Berlin, 1997

Müller-Jones, K., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Kooperationsanwendungen: Integrierte Vorgangskontrolle und Dienstvermittlung in offenen verteilten Systemen“ in Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch ‘Konzepte und Architekturen für die Integration kooperierender Anwendungen’, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1995, pp.518-525

Müller-Jones, K., Merz, M., Lamersdorf, W.: „The TRADER: Integrating Trading into DCE“ in: Raymond, K., Armstrong, L. (Hrsg.): ‘Open Distributed Processing Experiences with Distributed Environments’, Proc. IFIP ‘International Conference on Open Distributed Processing’ (ICODP’95), Brisbane, Australien, Chapman Hall, Februar 1995, pp.476-487

Müller-Jones, K., Merz, M., Moldt, D., Lamersdorf, W.: „Workflow Modelling and Execution with Coloured Petri Nets in COSM“ in: Billington, J., Diaz, M. (Hrsg.), Proc. ‘Workshop Petri Nets Applied to Protocols’ der ‘16th Intern. Conference on Application and Theory of Petri Nets’, Turin, Italien, 1995, pp.43-54

2.3 Integration Mobiler Geräte in Verteile Systeminfrastrukturen (Hydepark)

Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit Februar 1997

Projektbeschreibung:



Mobile Computersysteme bilden in Folge der ständig steigenden Leistung in vielen Bereichen inzwischen eine ernst zu nehmende Alternative (bzw. Ergänzung) für herkömmliche verteilte Systemkomponenten. Neben den bisherigen Einsatzgebieten mobiler Gebieten (wie z.B. der Adress- oder Terminverwaltung) dehnt sich deren Einsatzgebiet zurzeit zunehmend in Bereiche der Datenerfassung sowie (wenn gleich bisher eher eingeschränkt) auch auf den Zugriff auf Unternehmensdaten aus. Bedingt durch ihre Einschränkungen hinsichtlich Größe, Gewicht etc. stellen heutige Mobile Geräte jedoch nahezu ausschließlich auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Spezialsysteme dar. Insbesondere ihre Fähigkeiten zur Interaktion mit anderen Computersystemen und Softwarekomponenten aus anderen Anwendungskontexten sind dabei oft nur rudimentär oder gar nicht vorhanden. Auf der anderen Seite werden viele Anwendungssysteme immer komplexer und stellen immer höhere Anforderungen an die zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Im Projekt „Hydepark“ wird ein Rahmenwerk zur *Integration* Mobiler Geräte in bereits vorhandene verteilte Systeminfrastrukturen entwickelt. Hierbei wird insbesondere untersucht, in welcher Weise Konzepte Anwendung finden können, die minimale Anforderungen bezüglich vorhandener Interaktionsmechanismen auf Seiten der zu integrierenden Mobilgeräte stellen, gleichzeitig jedoch eine optimale Integration in neue Anwendungskontexte erlauben. Insbesondere werden dabei Konzepte und Verfahren zur Einführung abstrakter Zwischendarstellungen zur Repräsentation von Benutzerschnittstellen und deren dynamische Adaption auf konkrete Gerätekontexte zur Anwendungslaufzeit untersucht.

Im Rahmen praktischer Arbeiten steht speziell die Anwendbarkeit des Rahmenwerks zur Integration Mobiler Systeme in Middleware-Umgebungen wie CORBA und DCE im Vordergrund. Außerdem wird untersucht, inwieweit mit Hilfe des Rahmenwerks Mobilgeräte in verteilte Softwaresysteme integriert werden können, die auf der Nutzung bestimmter, plattformübergreifender Programmiersprachen basieren (z.B. Java und die darauf aufbauende Middleware JINI) und sich somit zwar für Anwendungen des „Mobile Computing“ besonders eignen, deren direkter Einsatz auf Mobilgeräten jedoch an zu hohen Ressourcenanforderungen bisher zumeist scheitert. Insbesondere die Integration von Geräten nach dem „Wireless Application Protocol“-Standard (WAP) wird derzeit in mehreren Projekten mit externen Kooperationspartnern evaluiert.

Schlagwörter:

Verteilte Systeme, Mobile Computing, PDA, HPC, Mobile Middleware, CORBA, DCE, JINI, WAP, Personal Java, Embedded Java, XML.

Publikationen aus dem Projekt:

- Müller-Wilken, S., Ramme F.: „Advanced Service Provisioning in Future Telecommunication Networks“, Internal Information Report, Ericsson Eurolab Germany GmbH, Herzogenrath, 1998
- Müller-Wilken, S., Hinz, D., Lamersdorf, W.: „XML and Jini - On Using XML and the 'Java Border Service Architecture' to integrate Mobile Devices into the JAVA Intelligent Network Infrastructure“, J. Bosnak, T. Bray, D. Meggison (Hrsg.): Proc. 'The XML Developers Conference' (XTEC2000), Graphic Comm. Assoc., San Jose, CA/USA, März 2000
- Müller-Wilken, S., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 3rd International Workshop on 'Mobility in Databases and Distributed Systems' (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/USA, September 2000, pp.186-190
- Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, in: B. Sanchez, J. M. Pineda, J. Wolfman, Z. Bellahsene, F. Ferri (Hrsg.): Proc. Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000) and the 6th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'2000), vol. VII, part I, International Institute of Informatics and Systematics, Orlando, FL/USA, Juli 2000, pp-78-83
- Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, C. Linhoff-Popien. H.-G. Hegering (Hrsg.): Proc. 3rd International IFIP/GI Working Conference 'Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market' (USM2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1890, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, September 2000, pp.164-175

2.4 Mobile Objekte in verteilten Umgebungen (DeJay)

Boger, Marko, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit Oktober 1997

Projektbeschreibung:



Die Programmierung offener verteilter Systeme wird durch plattformunabhängige objektorientierter Programmiersprachen wie z.B. Java besonders gut unterstützt. Zudem ist durch den Einsatz von Middleware wie RMI, Voyager oder CORBA eine Kommunikation zwischen Programmen über Netzwerke hinweg inzwischen auch objektorientiert möglich. Dennoch bleibt die Programmierung verteilter Systeme komplex: Neben der reinen Anwendungsfunktionalität müssen u.a. Aspekte wie Nebenläufigkeit, entfernte Kommunikation, Netzwerkfehler, Replikation und Persistenz berücksichtigt werden. Hierfür sind jeweils sehr unterschiedliche Techniken und Konzepte nötig, die schon für sich genommen nicht trivial sind. Auch die Unterstützung des gesamten Lebenszyklus verteilter Programme wird bisher nur schlecht unterstützt: So sind z.B. für Analyse und Design des Entwurfes verteilter Softwaresysteme kaum geeignete Werkzeuge vorhanden, ebenso fehlen geeignete Konzepte zur Optimierung und zur Lastballancierung zur Laufzeit.

Ziel des Projektes DeJay (Distributed Java) ist es, eine Sprachumgebung zu schaffen, die die Programmierung verteilter System vereinfacht. Dafür werden Konzepte entwickelt, die Aspekte wie Nebenläufigkeit, Verteilung und Persistenz vereinigen und andere Aspekte wie Netzwerkfehler und Replikation verdecken. Kernkonzepte des Projektes sind Komponenten, die von sog. *virtuellen* Prozessoren ausgeführt und verwaltet werden und zur Laufzeit migrieren oder persistent gemacht werden können. Darauf aufbauend werden Konzepte zur Unterstützung der verschiedenen Lebenszyklusabschnitte verteilter Anwendungen entwickelt. Diese werden schließlich zu einer Entwicklungsumgebung integriert, die den Programmierer sowohl in der Analyse und Design-Phase, in der Implementierung und schließlich in der Laufzeitmessung und -optimierung verteilter Software unterstützen.

Schlagwörter:

Verteilte Programmierung, Nebenläufigkeit, Verteilung, Persistenz, Migration, Komponenten, virtueller Prozessor, Java, Voyager

Publikationen aus dem Projekt:

- Boger, M.: „Migrating Objects in Electronic Commerce Applications“ in: Lamersdorf, W. Merz, M. (Hrsg.): „Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce“, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1402, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1998, pp.229-240
- Boger, M., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, in: R. Mitchell, A. Cameron, J. Bosch, B. Meyer (Hrsg.): Proc. 29th International Conference on Technology of Object-Oriented Languages and Systems‘ (TOOLS’99), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, Juni 1999, pp.285-294
- Boger, M.: „Java in verteilten Systemen“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 352 pp.
- Boger, M. Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating object-clusters unify concurrency and distribution“, Integrated Computer-Aided Engineering, vol. 7, IOS Press, Amsterdam, NL, 2000, pp.343-359
- Boger, M., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Dejay: Unifying Concurrency and Distribution to Achieve a Distributed Java“, Integrated Computer-Aided Engineering, IOS Press, Amsterdam NL, 2000
- Boger, M., Baier, T., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Extreme Programming“, Proc „1st International Conference on eXtreme Programming and Flexible Processes in Software Engineering“ (XP’2000), Cagliari, Italien, Addison-Wesley, Juni 2000

2.5 Innovative Konzepte zur Navigation in verteilten Hypertext-Informationssystemen (HyperScout)

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

Laufzeit des Projektes:

seit Mai 1998

Projektbeschreibung:



Das Projekt HyperScout beschäftigt sich mit unterschiedlichen Aspekten der Benutzbarkeit von verteilten Hypertext-Informationssystemen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf Probleme gelegt, die durch die Verteilung der Informationen, als auch die räumlichen Trennung der Benutzer entstehen. Weiterhin sollen Methoden untersucht werden, mit denen Benutzer als auch Anbieter von dem Wissen und den Erfahrungen anderer Benutzer profitieren können.

Ziel ist es, neue Möglichkeiten und Technologien der Navigation und Orientierung in verteilten Hypertext-Systemen zu finden, die ein schnelleres und sichereres Finden von gewünschten Informationen gewährleisten können. So wird beispielsweise an einem Werkzeug gearbeitet, das die Leistungsfähigkeit von Links in existierenden WWW-Systemen erweitert.

Schlagwörter:

Hypertext-Systeme, Verteilte Informationssysteme, Navigation, Ergonomie, CSCW, XML, XLink, XPointer

Publikationen aus dem Projekt:

Weinreich, H.: „Ein partizipatives Vorgehen zum Aufbau eines ergonomischen WWW-Informationssystems“ in: GI Ergonomie & Informatik, Fraunhofer IAO Stuttgart, 1998

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Proceedings of the 9th International ‚World Wide Web Conference‘, Elsevier Publ. Co., Amsterdam, Mai 2000, pp. 403-416

Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Journal ‚Computer Networks‘, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 2000

2.6 Scone: Ein Framework zur Prototypischen Erstellung von Navigationshilfen im Web

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

Laufzeit des Projektes:

seit September 1999

Projektbeschreibung:



Unter dem Namen *Scone* wird in der Arbeitsgruppe VSYS ein Framework in Java entwickelt, das die prototypische Entwicklung von Navigationswerkzeugen für das Web unterstützt. Dabei wird nicht nur die Navigation von einzelnen Menüs, Scone besteht aus vier Kernkomponenten:

- einem Proxy, der auf der „smart pipe intermediary“- Architektur namens WBI von IBM Almaden basiert. Diese Architektur wurde in gemeinsamer Kooperation in der Performanz verbessert und in der Funktionalität den Anforderungen für Navigationswerkzeuge angepasst. So bietet es in Scone bereits die Funktionen zur Analyse von Dokumenten und deren Metainformationen.
- einer Persistenzkomponente, die es ermöglicht, Objekte und deren Metainformationen in einer objektorientierten Datenbank zu speichern. Als Datenbanksystem wird bei Scone die Poet Object Server Suite (Poet OSS) eingesetzt.
- einem Robot, der mit Hilfe des *Classifier*-Konzeptes einen agentenbasierten Ansatz zur Benutzerspezifischen Sammlung von Informationen verfolgt.
- dem *User Tracking*, das die Aktionen eines oder mehrerer Benutzer analysiert und aufzeichnet.

Scone wird im Projekt *HyperScout* und im Projekt *BrowsingIcons* der Arbeitsgruppe ASI eingesetzt und wurde ebenfalls im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Projekten am LEM verwendet.

Schlagwörter:

Hypertext, World Wide Web, Navigation, Intermediaries, Proxy, Robot, Persistenz, Agenten, XLink

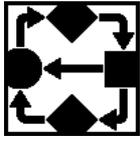
2.7 FSNets: Eine prozess- und informationsorientierte Modellierungstechnik für verteilte Systeme

Wienberg, Frank, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit April 1997 (seit Oktober 1998 bei VSYS)

Projektbeschreibung:



Während *Petrinetze* ihre Stärken bei der Modellierung von Abläufen in verteilten Systemen zeigen, werden zur Modellierung von Information, Wissen, Daten oder Dokumenten üblicherweise höhere Petrinetze mit individuellen Marken eingesetzt, die durch abstrakte Datentypen oder objektorientierte Techniken spezifiziert werden. *Feature Structures* stellen in sogenannten *Feature-Structure-Netzen* (FSNets) eine *logische* Beschreibung von Datenobjekten in Petrinetzen dar. Feature Structures stammen ursprünglich aus der Künstlichen Intelligenz, speziell der Wissensrepräsentation und Sprachverarbeitung. Ihr wohldefiniertes Unifikationsverhalten bildet die Voraussetzung dafür, sie auch für die Konsistenzprüfung und Zusammenführung verteilter Kopien einsetzen zu können, was insbesondere für Formalismen mit Wertsemantiken (im Gegensatz zu solchen mit Referenzsemantiken) wichtig ist, die verteilte Systeme angemessener beschreiben.

FSNets wurden in diesem Projekt als formale Basis zur Modellierung und Spezifikation verteilter objektorientierter Systeme etabliert. Nachdem bisher (bei TGI unter der Betreuung und Mitarbeit von Prof. Valk, Dr. Daniel Moldt und Olaf Kummer) formale Grundlagen für FSNets erarbeitet und diese mit anderen Petrinetz-Formalismen (insbesondere Objektnetzen, objektorientierten gefärbten Petrinetzen und Referenznetzen) verglichen wurden, wurden diese bei VSYS nun erprobt, praxisorientiert weiterentwickelt und in Projekten eingesetzt. Vor allem wurde eine auf UML-konforme Notation für Objektmarken und Transitionsregeln in FSNets erarbeitet und das Petrinetz-Werkzeug *Renew* entsprechend auf FSNets erweitert. Damit steht für FSNets ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem Netzmodelle erstellt und ausgeführt werden können. In den Anwendungsbereichen verteilter Workflow, Multi-Agenten-Systeme, Sprachgenerierung und nicht zuletzt Electronic Commerce konnten durch die Verwendung von FSNets die bekannten Vorteile von Petrinetzen mit einer höheren Abstraktion bei der Daten- und Wissensmodellierung und -verarbeitung vereint werden.

Im Rahmen des EU-Projekts COSMOS wurden Feature Structures konkret zur Modellierung eines „Kataloges“ sowie FSNets für die Ausführung von Vertrags-Workflows eingesetzt. Dazu wurde eine spezielle Version des UML-Werkzeugs *ArgoUML* zur graphischen Spezifikation von Vertrags-Workflows auf der Basis von UML-Aktivitätsdiagrammen entwickelt, die mit dem oben genannten Werkzeug *Renew* ausgeführt werden können.

Schlagwörter:

Workflow-Modellierung, Petrinetze, Systemspezifikation, UML, Feature Structures, Wissensrepräsentation

Publikationen aus dem Projekt:

- Kummer, O., Moldt, D., Wienberg, F.: „Symmetric Communication between Coloured Petri Net Simulations and Java-Processes“, in: Donatelli, S., Kleijn, J. (Hrsg.): *Application and Theory of Petri Nets 1999*, Williamsburg, VA, USA, Juni 1999
- v.d. Aalst, W., Moldt, D., Valk, R., Wienberg, F.: „Enacting Interorganizational Workflows Using Nets in Nets“, in: Becker, J., zur Mühlen, M., Rosemann, M. (Hrsg.): *Workflow Management '99*, Münster, November 1999.

2.8 Renard - Eine Entwicklungsumgebung für verteilte, objektorientierte Anwendungen

Boger, Marko, Dipl.-Inform, Wienberg, Frank, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit Oktober 1999

Projektbeschreibung:

Die Unified Modelling Language (UML) ist eine grafische Notation für die objektorientierte Modellierung von Softwaresystemen, die in den Phasen der Analyse und des Designs zur Modellierung und in der Phase der Implementierung zur Dokumentation verwendet wird, die jedoch sowohl hinsichtlich ihrer Sprache als auch der zur Verfügung stehenden Werkzeuge noch Schwächen hat.

In diesem Projekt, das auf Ergebnissen der Projekte *Renew* und *Dejay* aufbaut und sich auf das Open-Source-Projekt *Argo* stützt, wurden insbesondere zwei dieser Schwächen intensiv behandelt: Zum einen wurde Möglichkeiten untersucht, Defizite von UML bzgl. der Modellierung verteilter und nebenläufiger Systeme zu beseitigen. Zum anderen sollen bei der Implementation verteilter Systeme nicht nur statische Spezifikationen (hauptsächlich Klassenmodelle), sondern auch verhaltensorientierten Spezifikationen zur Codegenerierung verwendet werden können. Dazu wurden Werkzeuge entwickelt, die die Phasen Modellierung, Implementierung und Dokumentation vor allem in bezug auf Verteilungsaspekte und verhaltensorientierte Modelle besser integrieren. Konkret wurden dazu Mechanismen zur Ausführung bzw. Simulation von UML-Modellen entwickelt, so dass

das dynamische Verhalten schon in der Modellierungsphase überprüft werden konnte. Dabei sollten jederzeit bereits bestehender Code und Modelle miteinander interagieren können, so dass sich ein sanfter Übergang zwischen Modellierung und Implementierung ergibt. Weiterhin konnten dadurch Prinzipien der Programmierung wie Testen und interaktive Fehlersuche auf die Modellierungsphase übertragen werden.

Schlagwörter:

UML, Analyse und Design, Modellierung, Systemspezifikation, Reverse Engineering, Entwicklungsumgebung.

Wissenschaftliche Vorträge:

Wienberg, Frank und Boger, Marko

Juni 1999, Dejay - Ein verteiltes Java, Supercomputing '99 in Mannheim, Akademie für Weiterbildung an den Universitäten Heidelberg und Mannheim e.V. und PROMETEUS GmbH, Tutorium Java Computing - Java und HPC.

Drittmittelprojekte

2.9 Common Open Service Market fOr Small and Medium-Sized Enterprises (COSMOS)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dr.; Boger, Marko, Dipl.-Inform.; Müller-Wilken, Stefan, Dipl.-Inform.; Wienberg, Frank, Dipl.-Inform. - sowie 6 andere europäische und meist industrielle Partner

Laufzeit des Projektes:

Juni 1998 - Mai 2000

Projektbeschreibung:



Wesentliche Ziele dieses im Rahmen des EU-Programms ESPRIT geförderten Projektes in Zusammenarbeit mit sechs meist industriellen Partnern aus Hamburg, Großbritannien, Portugal und Italien waren der Entwurf, die Implementation sowie die Erprobung einer Systemplattform für verteilte elektronische Dienstmärkte unter besonderer Berücksichtigung verteilter elektronischer Handelstransaktionen sowie der dynamischen Verhandlung und Abwicklung von (Dienst-) Verträgen mit unterschiedlichen Partnern in offenen weltweiten Netzen wie etwa dem Internet. Um dabei sowohl kleineren Unternehmen (SMEs) als auch Einzelpersonen den Zugang zu derartigen Diensten über verschiedenartige Kommunikationskanäle (von Mobilfunk bis hin zu Breitbandnetzen) so einfach wie möglich zu machen, basierte COSMOS auf einer offenen, flexiblen erweiterbaren Systeminfrastruktur, die auf aktuellen kooperationsunterstützenden Mechanismen - wie z.B. Mobilien Agenten oder Telekollaborationstechniken - aufbaut.

Dabei wurde u.a. eine Vertragsverwaltungssoftware konzipiert und entwickelt, die SMEs im Internet eine Plattform zur Bildung von Konsortien, zur Aushandlung multilateraler Verträge und zur Abwicklung der daraus entstehenden Leistungen bietet. Teilnehmer eines elektronischen Marktes können sich dabei als Nachfrager oder Anbieter einer bestimmten Dienstleistung registrieren lassen. Das System führt daraufhin „passende“ Partner bei einer geeigneten Konstellation zu einem Konsortium zusammen, welches dann gemeinsam Aufträge Dritter erfüllt. Mit Hilfe verschiedener Anwendungspartner aus der Praxis wurde die Durchführbarkeit und Vermarktbarkeit dieser Vorschläge und Prototypimplementationen anhand einer Pilotinstallation nachgewiesen.

Schlagwörter:

Electronic Commerce; CSCW; Verteilte Anwendungen; Online-Brokerage; Contracting Services; Workflow-Management; Internet; Java; CORBA

Finanzierung:

Geldgeber:	Europäische Gemeinschaft (EU), Programm ESPRIT
Laufzeit der Förderung:	Juni 1998 - Mai 2000
Sachmittel:	100.000 DM
Personalmittel:	2-3 WM BAT IIa + 2-4 stud. Hilfskräfte

Publikationen aus dem Projekt:

- Merz, M., Griffel, F., Tu, T., Müller-Wilken, S., Weinreich, H., Boger, M., Lamersdorf, W.: „Supporting Electronic Commercial Transactions with Contracting Services“: International Journal on ‘Cooperative Information Systems’, Special Issue on ‘Workflow Management’, Vol. 7, No. 4 (1998), pp.249-274
- Merz, M., Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: "Electronic Contracting im Internet" in: Tagungsband „Kommunikation in Verteilten Systemen“ KiVS'99, Springer, erscheint 1999
- Merz, M., Liberman, B., Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: Intern. Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, 1998, pp.135-148
- Boger, M.: "Migrating Objects in Electronic Commerce Applications". In: Trends in Electronic Commerce 98 (TrEC'98), published by: Springer Lecture Notes in Computer Science (LNCS)
- Lamersdorf, W., Merz, M. (Eds.): "Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce". In: Int. IFIP/GI Working Conference TrEC'98, Hamburg, Germany, June 1998, Springer LNCS
- Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Milosevic (Hrsg.): Proc. ‘2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop’ (EDOC'98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55
- Merz, M. Griffel, F. Boger, M. Weinreich, H. Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting im Internet“, in: R. Steinmetz (Hrsg.): Proc. ‘Kommunikation in Verteilten Systemen’ (KIVS'99), Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, März 1999, pp.314-325
- Merz, M., Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: International Journal on ‘Integrated Computer Aided Engineering’, Special Issue on ‘Mobile Agents’, vol. 6, no. 2, 1999, pp.91-104

2.10 Dynamische Steuerung und Konfiguration von Softwaresystemen (DynamICS)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Tu, Tuan, Dipl.-Inform.; Griffel, Frank, Dipl.-Inform.; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Januar 1997 - Dezember 2000

Projektbeschreibung:



Ziel dieses Projektes war es, zur systemtechnischen Unterstützung offener elektronischer Dienstemärkte dynamische Steuerungs- und Konfigurationsmechanismen zu entwerfen und prototypisch für anwendungsnahe Systemfunktionen – insbesondere in den Bereichen der Vermittlung, der Verhandlung sowie von Sicherheits- und Zahlungsfunktionen – zu implementieren. Dadurch wurde das Verhalten derartiger Funktionen zum einen mittels allgemeiner formaler Regeln spezifizierbar und für Anwendungen steuerbar, zum anderen verbesserte die dabei eingesetzte komponentenorientierte Softwareentwicklung die dynamische Austauschbarkeit und evolutionäre Erweiterbarkeit auch zur Laufzeit solcher Systeme. So wurde vor allem die Interoperabilität, die Langlebigkeit, die Verteilungstransparenz sowie die Sicherheit der entstehenden Anwendungssysteme auf effiziente Weise gesteigert.

Schließlich wurden unterschiedliche, exemplarische Marktszenarien realisiert, um verschiedenartige Aspekte eines offenen elektronischen Marktes und der darin stattfindenden Geschäftsvorgänge, insbesondere aber Fragen der flexiblen Softwareerstellung, der Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und deren Beeinflussbarkeit durch gemeinsame dynamische Steuerungsmechanismen in praxisnahen Umgebungen konkret erproben und untersuchen zu können.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Konfigurationsmanagement; Adaption; Activity Management; Interzeption; Policy Management; Negotiation; Componentware, Generative Programmierung

Publikationen aus dem Projekt:

- Griffel, F.: „Componentware: Konzepte und Techniken eines Softwareparadigmas“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998 645 pp.
- Griffel, F., Tu T., Münke, M., Merz, M., Lamersdorf, W., da Silva, M. M.: „Electronic Contract Negotiation as an Application Niche for Mobile Agents“ in: Z. Milosevic, C. Kobryn, M. Sloman (Hrsg.): Proc. ‘1st

- Intern. Enterprise Distributed Object Computing Workshop' (EDOC'97), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/ USA, Oktober 1997, pp.354-365.
- Tu, T., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Generic Policy Management for Open Service Markets“ in: König, H., Geihs, K. (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on 'Distributed Applications and Interoperable Systems' (DAIS'97), Chapman & Hall, London/Weinheim/New York, Oktober 1997, pp.211-222
- Tu, M.T., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: „A Plug-in Architecture Providing Dynamic Negotiation Capabilities for Mobile Agents“ in: K. Rothermel, (Hrsg.): Proc. 2nd International IEEE Workshop 'Mobile Agents' (MA'98), Lecture Notes In Computer Science, vol. 1477, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, September 1998, pp.222-236
- Griffel, F., Boger, M., Weinreich, H., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Milosevic (Hrsg.): Proc. '2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop' (EDOC'98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55
- Lamersdorf, W., Merz, M., Tu, T.: „Distributed Systems Technology for Electronic Commerce Applications“ in: B. Rovani (Hrsg.): Proc. SOFTSEM'98, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1521, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, November 1998, pp.135-148
- Tu, M.T., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: „Interaction-oriented Rule Management for Mobile Agent Applications“, in: L. Kutvonen, H. König, M. Tienari (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on 'Distributed Applications and Interoperable Systems II' (DAIS'99), Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, Juni 1999, pp.423-437
- Tu, M.T., Langmann, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „Dynamische Generierung von Protokollen zur Steuerung automatisierter Verhandlungen“, in: K. Beiersdörfer, G. Engels, W. Schäfer (Hrsg.): Informatik'99: Informatik überwindet Grenzen, Proc. 29. GI-Jahrestagung, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.50-59
- Tu, M.T., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, Proc. 1st ACM „Asian-Pacific Conference on Intelligent Agent Technology (IAT99) – Workshop on ‚Agents in Electronic Commerce‘, Hong Kong, China, Dezember 1999
- Tu, M., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „DynamICS: An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Journal on Electronic Commerce Research, Special Issue on ‚Agents In Electronic Commerce ‘, Y.Ye (Editor), 2000
- Tu, T., Kunze, C., Lamersdorf, W.: „A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Proc. 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC'2000, Japan), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2000, pp.135-143
- Tu, M., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFSM-based Application Approach“, in: A M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyond Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.1029-1033
- Tu, T., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, K. Bauknecht, S. Kumar Madria, G. Pernul (Hrsg.): Proc. 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1875, Springer-Verlag, Heidelberg, September 2000, pp.389-398

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Laufzeit der Förderung:	Januar 1999 - Dezember 2000 (1. Phase: Jan. 1997 - Dez.1998)
Personalmittel:	2 WM (BAT IIa) + 2 stud. Hilfskräfte
Sachmittel:	12 TDM (2. Phase)

2.11 Medical Path Agents (MedPAGE)

Awizen, Michael, Dipl.-Inform.; Heinzl, Armin, Prof. Dr. (U Bayreuth) et al.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Griffel, Frank, Dipl.-Inform.; et al.

Laufzeit des Projektes:

November 2000 - Oktober 2002

Projektbeschreibung:



Der zunehmende Kostendruck und der damit einhergehende Rationalisierungswunsch stellt die Organisation und Durchführung der heutigen medizinischen Krankhausbetreuung vor große Probleme, da die zu leistenden Diagnosen und Behandlungen unter Einbeziehung vielfältiger, komplexer Ressourcen und Entscheidungsträger erfolgt – und dies häufig unter dem Zwang spontaner oder zumindest schneller Reaktionen und vorausschauender Planung. Die optimierte Lösung der hierbei auftretenden Zielkonflikte stellt eine enorme Herausforderung an entsprechende Planungs- und Informationssysteme dar. Die bisherigen Ansätze zur Gestaltung entsprechender EDV-unterstützter Systeme leiden unter den wenig spezifischen Entscheidungswegen und flexiblen Prozessen, die während der Patientenbehandlung auftreten.

Das zusammen mit der Arbeitsgruppe von Prof. Heinzl (U Bayreuth, Wirtschaftsinformatik) im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms ‚Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien‘ durchgeführte Projekt „Medical Path Agents“ (MedPage) schlägt durch Kombination zweier Ansätze eine neuartige Lösungsalternative vor: Das junge Konzept standardisierter *Behandlungspfade* („medical paths“) einerseits und die flexiblen *Koordinationsfähigkeiten* moderner Multi-Agentensysteme andererseits sollen gemeinsam in einer dynamischen Systemarchitektur verbesserte und effizientere Planungsergebnisse liefern und die Komplexität der adressierten Domäne beherrschen helfen. Der Nachweis der Überlegenheit dieser Kombination soll durch realitätsnahe Simulationsverfahren und den praktischen Einsatz erbracht, bzw. mögliche Problemstellungen und Nachteile evaluiert werden. Damit wird einerseits ein Beitrag zum besseren Verständnis krankenhauser Abläufe geliefert und andererseits ein konkretes System als Planungshilfe bereitgestellt, das eine weitergehende Evaluation des Agentenparadigmas zur Modellierung von Systemen zum Einsatz im Gesundheitswesen erlaubt. Der dabei in MedPage eingenommene Standpunkt einer *dezentralisierten, patientenzentrierten* Sichtweise stellt dabei ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Ansätzen dar, das insbesondere zu einer patientenfreundlicheren Ablauforganisation beitragen soll.

Schlagwörter:

Medizinische Anwendungen, Wirtschaftsinformatik, standardisierter Behandlungspfade (Medical Paths), Agententechnologie, Multi-Agentensysteme

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Personalmittel:	1 WM (BAT IIa) + 1/2 std. HK
Sachmittel:	2,5 TDM

2.12 Globale elektronische und multimediale Informationssysteme für Naturwissenschaft und Technik (Global Info) – Teilprojekt ‚Global Info Brokerage Architecture‘ (Gibraltar)

Bartelt, Andreas, Dipl.-Inform.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Müller-Wilken, Dipl.-Inform, Stefan, Zirpins, Christian, Dipl.-Inform. et al.

Laufzeit des Projektes:

November 1999 - Dezember 2001

Projektbeschreibung:



Das BMBF fördert mit „Global Info“ auf der Grundlage des Programms „Information als Rohstoff für Innovation“ der Bundesregierung Initiativen zur Gestaltung eines grundsätzlichen Strukturwandels in der wissenschaftlichen und technischen Informationsinfrastruktur mit den Zielen (u.a.) eines effizienten Zugangs zu weltweit vorhandenen multimedialen elektronischen Dokumente direkt vom Arbeitsplatz aus und eines Zusammenwirkens von Autoren, Lesern, Verlagen, Fachgesellschaften, Verbänden, Forschungsorganisationen, Fachbuchhandlungen, Fachinformationszentren und wissenschaftlichen Bibliotheken.

Nach der ersten Phase eines vom FB Informatik aus initiierten und vom FB Physik der Universität Hamburg aus koordinierten sog. „Vorprojekt“ (1997-1999) wird in einer zweiten Phase seit 1999 im Rahmen einer sog. „Sonderfördermaßnahme“ mit dem Titel „Infrastrukturen für digitale Bibliotheken“ am FB Informatik (VSY) mit dem Projekt „Brokerage Facility“ eine Vermittlungskomponente für den automatisierten Zugang zu globalen verteilten Informationsdiensten realisiert. Dabei wird die Kooperation von digitalen Dienstangeboten und (z.B. Dokument-) Nachfragern auch in verteilten elektronischen Bibliotheken als „elektronischer Markt“ angesehen,

in dem u.a. elektronische Unterstützungsfunktionen zur Koordination von Anbieter-Konsumenten-Beziehungen realisiert werden können. Technisch sollen so Werkzeuge für die Vermittlung von ganz unterschiedlichen Diensten digitaler Bibliotheken, d.h. für den effizienten Zugriff auf Verteilte Informationsressourcen entworfen, implementiert und erprobt werden.

Von besonderer Bedeutung ist dabei die Unterstützung der Benutzer digitaler Bibliotheken in ihren jeweils ganz unterschiedlichen Rollen durch die Automatisierung verschiedener organisatorischer und technischer Abläufe. Technisch-wissenschaftliche Grundlage hier sind neben fortschrittlichen Brokerage-Funktionen sowohl grundlegende Konzepte der Komponentenorientierung als auch Mechanismen der automatischer Verhandlungsführung. Gesamtziel des Projekts ist es somit, Unterstützungsdienste zur Auffindung, Koordination und Integration von Dienst Anbietern in digitalen, verteilten Bibliotheksdiensten zu konzipieren und in exemplarischen Szenarien praxisorientiert zu realisieren. *Anbietern* derartiger Dienste (wie z.B. Verlagen, Bibliotheken, Abrechnungsdiensten, Datenbanken etc.) werden so Möglichkeiten geschaffen, ihre Dienste einer großen, a-priori unbekanntem, Anzahl von Dienstnutzern zur Verfügung stellen und so möglichst viele ‚Geschäftsabschlüsse‘ realisieren zu können. Den *Dienstnehmern* („Kunden“) werden Werkzeuge zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe sie effizient jeweils optimale (Gruppen von) Anbieter(n) finden und deren Angebote geeignet miteinander kombinieren können.

Schlagwörter:

Digitale Bibliotheken, Verteilte Informationssysteme, Elektronische Dienste / Dienstmärkte, Trading / Brokerage, Electronic Commerce / Business, Komponentenorientierung, Automated Negotiation, Multimedia

Finanzierung:

Geldgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
Laufzeit der Förderung:	November 1999 - Dezember 2001 (Vorprojekt: Jan. 1998 bis Dez. 1999)
Sachmittel:	100.000 DM
Personalmittel:	2 * 0,75 WM (BAT IIa) + 2 std. HK

Publikationen aus dem Projekt (bzw. aus dem Vorläuferprojekt MeDoc):

- Adler, S., Lamersdorf, W., Münke, M., Rücker, S., Spahn, S., Berger, U., Brüggemann-Klein, A., Haber, C.: „Grey Literature and Multiple Collections in NCSTRL“ in: A. Barth, M. Brey, A. Endres, A. de Kemp (Hrsg.): ‘Digital Libraries in Computer Science: The MeDoc Approach’, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1392, 1998, pp. 145-170
- Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Agent-oriented Concepts to Foster the Automation of E-Business“, in: A. M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 1st International Workshop on ‚Web-Agent Systems and Applications‘ (WASA’2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.755-784
- Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, in: F. Bodendorf (Hrsg.): Proc. ‚Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000‘, Shaker-Verlag, Aachen, Oktober 2000, pp.17-29
- Bartelt, A., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops“, in: M. Engelien, D. Neumann (Hrsg.): ‚Virtuelle Organisation und Neue Medien 2000‘ (GeNeMe 2000), Josef Eul Verlag, Lohmar Köln, Oktober 2000, pp.159-172

2.13 Nationale und internationale Standardisierung im Bereich offener verteilter Systeme

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dipl.-Inform Dipl. Kaufm.; Deutsches Institut für Normung (DIN), International Standardization Organization (ISO) und Object Management Group (OMG)

Laufzeit des Projektes:

seit 1985/91 (ECMA/DIN/ISO) bzw. seit 1996 (OMG)

Projektbeschreibung:

Parallel zu den genannten Forschungsarbeiten werden laufend seit vielen Jahren immer wieder auch Erfahrungen aus dem Bereich ‘Offene Verteilte Systeme’ in aktuelle nationale und internationale Standardisierungsarbeiten – zu Themen wie z.B. anwendungsnahe Kommunikationsprotokolle (u.a. ‘Remote Database Access’, RDA), Protokolle und Schnittstellen für die Dienstvermittlung in offenen Systemen (OMG CORBA) sowie eines Referenzmodells für offene verteilte Systeme (‘Open Distributed Processing’, ODP) und seiner Komponenten (wie z.B. der eines ODP-‘Traders’) - eingebracht.

Verschiedene Mitglieder von VSYS beteiligten sich zeitweise an verschiedenen nationalen und internationalen Standardisierungsarbeiten zum Thema 'Open Distributed Processing' und 'ODP-Trading' im Rahmen der ISO, des DIN NI sowie zu Themen des „Electronic Commerce“ in der Object Management Group (OMG).

Schlagwörter:

Standardisierung; Open Distributed Processing; Remote Database Access; Object Management Group; Electronic Commerce; Trading

Publikationen aus dem Projekt:

Lamersdorf, W.: „Datenbanken in verteilten Systemen: Konzepte, Lösungen, Standards“ Verlag Vieweg, Braunschweig Wiesbaden, November 1994, 250 pp.

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

- Tu, M., Seebode, C., Griffel, F., Lamersdorf, W.: „DyamiCS: An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Journal on Electronic Commerce Research, Special Issue on ‚Agents In Electronic Commerce‘, Y.Ye (Editor), 2000
- Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Journal ‚Computer Networks‘, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 2000
- Boger, M., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating object-clusters unify concurrency and distribution“, Integrated Computer-Aided Engineering, vol. 7, IOS Press, Amsterdam, NL, 2000, pp.343-359
- Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, in: F. Bodendorf (Hrsg.): Proc. ‚Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000‘, Shaker-Verlag, Aachen, Oktober 2000, pp.17-29
- Bartelt, A., Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops“, in: M. Engelen, D. Neumann (Hrsg.): ‚Virtuelle Organisation und Neue Medien 2000‘ (GeNeMe 2000), Josef Eul Verlag, Lohmar Köln, Oktober 2000, pp.159-172
- Tu, T., Kunze, C., Lamersdorf, W.: „A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, in: Proc. 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC'2000, Japan), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, September 2000, pp.135-143
- Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, C. Linhoff-Popien, H.-G. Hegering (Hrsg.): Proc. 3rd International IFIP/GI Working Conference ‚Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market‘ (USM2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1890, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, September 2000, pp.164-175
- Bartelt, A., Lamersdorf, W.: „Agent-oriented Concepts to Foster the Automation of E-Business“, in: A. M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 1st International Workshop on ‚Web-Agent Systems and Applications‘ (WASA'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.755-784
- Tu, M., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFMS-based Application Approach“, in: A. M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyond Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.1029-1033
- Tu, T., Wolff, E., Lamersdorf, W.: „Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, K. Bauknecht, S. Kumar Madria, G. Pernul (Hrsg.): Proc. 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Lecture Notes in Computer Science, vol. 1875, Springer-Verlag, Heidelberg, September 2000, pp.389-398
- Müller-Wilken, S., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, in: A. M. Tjoa, R.R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Hrsg.): Proc. 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), 3rd International Workshop on ‚Mobility in Databases and Distributed Systems‘ (MDDS'2000), IEEE Computer Society Press., Los Alamitos, CA/ USA, September 2000, pp.186-190
- Müller-Wilken, S., Lamersdorf, W.: „Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, in: B. Sanchez, J. M. Pineda, J. Wolfman, Z. Bellahsene, F. Ferri (Hrsg.): Proc. Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000) and the 6th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'2000), vol. VII, part I, International Institute of Informatics and Systematics, Orlando, FL/USA, Juli 2000, pp-78-83

- Boger, M., Baier, T., Wienberg, F., Lamersdorf, W.: „Extreme Programming“, Proc. „1st International Conference on eXtreme Programming and Flexible Processes in Software Engineering“ (XP'2000), Cagliari, Italien, Addison-Wesley, Juni 2000
- Weinreich, H., Lamersdorf, W.: „Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, Proceedings of the 9th International ‚World Wide Web Conference‘, Elsevier Publ. Co., Amsterdam, Mai 2000, pp. 403-416
- Müller-Wilken, S., Hinz, D., Lamersdorf, W.: „XML and Jini - On Using XML and the ‚Java Border Service Architecture‘ to integrate Mobile Devices into the JAVA Intelligent Network Infrastructure“, J. Bosnak, T. Bray, D. Meggison (Hrsg.): Proc. ‚The XML Developers Conference‘ (XTEC2000), Graphic Comm. Assoc., San Jose, CA/USA, März 2000

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

- Boger, M.: „Java in verteilten Systemen“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 352 pp.
- Boger, M.; Wienberg, F.; Lamersdorf, W.: „Virtual Processors: Migrating Object-Clusters unifying Concurrency and Distribution“, Journal on Integrated Computer-Aided Engineering, 1999
- Gehlsen, B.; Kriebisch, R.; Krasemann, H.; Lamersdorf, W.; Page, B.: „Architektur und Benutzungsschnittstelle eines Zugriffssystems für heterogene, verteilte Umweltdaten“, R. Kramer, F. Hosenfeld (Hrsg.): Heterogene, aktive Umweltdatenbanken; Praxis der Umweltinformatik, vol. 8, Metropolis-Verlag, Marburg, 1999, pp. 163-179
- Merz, M.: „Elektronische Dienstmärkte - Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offen verteilten Systemen“ Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1999, 393 pp.
- Merz, M.: „Electronic Commerce“, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1999, 504 pp.
- Merz, M.; Tu, M.T.; Lamersdorf, W.: „Electronic Commerce: Technologische und organisatorische Grundlagen“, Informatik-Spektrum, Band 22, Heft 5, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Oktober 1999, pp.328-343
- Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: International Journal on ‚Integrated Computer Aided Engineering‘, Special Issue on ‚Mobile Agents‘, vol. 6, no. 2, 1999, pp.91-104
- Merz, M.; Griffel, F.; Boger, M.; Weinreich, H.; Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting im Internet“, in: R. Steinmetz (Hrsg.): Proc. ‚Kommunikation in Verteilten Systemen‘ (KIVS'99), Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, März 1999, pp.314-325
- Tu, M.T.; Seebode, C.; Griffel, F.; Lamersdorf, W.: „An Actor-based Framework for Negotiating Mobile Agents“, Proc. 1st ACM ‚Asian-Pacific Conference on Intelligent Agent Technology (IAT99) – Workshop on ‚Agents in Electronic Commerce‘, Hong Kong, China, 1999
- Tu, M.T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Interaction-oriented Rule Management for Mobile Agent Applications“, in: L. Kutvonen, H. König, M. Tienari (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on ‚Distributed Applications and Interoperable Systems II‘ (DAIS'99), Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, Juni 1999, pp.423-437
- Tu, M.T.; Seebode, C.; Lamersdorf, W.: „A Dynamic Negotiation Framework for Mobile Agents“, Proc. 3. Intl. Symposium on Mobile Agents (MA'99), Palm Springs, California, IEEE Computer Society Press, 1999
- Lamersdorf, W.; Merz, M. (Hrsg.): „Trends in Distributed Systems for Electronic Commerce“, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1402, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1998, 253 pp.
- Griffel, F.; Tu, T.; Lamersdorf, W. (Hrsg.): „Electronic Commerce“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998, 191 pp.
- Griffel, F.: „Componentware: Konzepte und Techniken eines Softwareparadigmas“ dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1998, 645 pp.
- Merz, M.; Liberman, B.; Lamersdorf, W.: „Crossing Organizational Boundaries with Mobile Agents in Electronic Service Markets“: Intern. Journal on ‚Integrated Computer Aided Engineering‘, Special Issue on ‚Mobile Agents‘, 1998, pp.135-148
- Griffel, F.; Boger, M.; Weinreich, H.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Electronic Contracting with COSMOS — How to Establish, Negotiate and Execute Electronic Contracts on the Internet“ in: C. Atkinson, D. Milosevic (Hrsg.): Proc. ‚2nd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop‘ (EDOC'98), IEEE Computer Society Press, Piscataway, NJ/USA, November 1998, pp.46-55
- Merz, M.; Griffel, G.; Tu, T.; Müller-Wilken, S.; Weinreich, H.; Boger, M.; Lamersdorf, W.: „Supporting Electronic Commercial Transactions with Contracting Services“: International Journal of ‚Cooperative Information Systems‘, Special Issue on ‚Workflow Management‘, Vol. 7, No. 4 (1998), pp.249-274
- Adler, S.; Lamersdorf, W.; Münke, M.; Rucker, S.; Spahn, S.; Berger, U.; Brüggemann-Klein, A.; Haber, C.: „Grey Literature and Multiple Collections in NCSTRL“ in: A. Barth, M. Breu, A. Endres, A. de Kemp (Hrsg.): ‚Digital Libraries in Computer Science: The MeDoc Approach‘, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Lecture Notes in Computer Science, vol. 1392, 1998, pp. 145-170
- Tu, T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „A Plug-in Architecture Providing Dynamic Negotiation Capabilities for Mobile Agents“ in: K. Rothermel, (Hrsg.): Proc. 2nd International IEEE Workshop ‚Mobile Agents‘ (MA'98), Lecture Notes In Computer Science, vol. 1477, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, September 1998, pp.222-236

- Christiansen, B.; Münke, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Type Management: A Key to Software Reuse in Open Distributed Systems“ in: Z. Milosevic, C. Kobryn, M. Sloman (Hrsg.): Proc. '1st Internat. Enterprise Distributed Object Computing Workshop' (EDOC'97), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, Oktober 1997, pp.78-89
- Tu, T.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Generic Policy Management for Open Service Markets“ in: König, H., Geihs, K. (Hrsg.): Proc. IFIP International Working Conference on 'Distributed Applications and Interoperable Systemes' (DAIS'97), Chapman & Hall, London, Oktober 1997, pp.211-222
- Lamersdorf, W.; Merz, M.: „Integration von Data Warehouse-Komponenten in verteilte elektronische Dienstmärkte“ Buchkapitel in: H. Mucksch, W. Behme (Hrsg.): 'Das Data Warehouse-Konzept: Architektur - Datenmodelle - Anwendungen', Gabler-Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage, 1997, pp.499-523
- Liberman, B.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Java-based Mobile Agents - How to Migrate, Persist, and Interact on Electronic Service Markets“ in: Rothermel, K., Popescu-Zeletin, R. (Hrsg.): Proc. Intern. IEEE Workshop 'Mobile Agents' (MA'97), Lecture Notes In Computer Science no. 1219, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, April 1997, pp.27-38
- Münke, M.; Griffel, F.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Architekturkonzepte für die kommerzielle Vermittlung elektronischer Informationsprodukte“ in: A. Endres (Hrsg.): Workshop 'Elektronische Bibliotheken', 27. Jahrestagung der GI 'Informatik '97', Aachen, September 1997
- Müller, S.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.; Tu, T.: „Global Trader Cooperation in Open Service Markets“ in: Spaniol, O., Linnhoff-Popien, C., Meyer, B. (Hrsg.): Proc. Workshop 'Trends in Distributed Systems: CORBA and Beyond', Lecture Notes in Computer Science, vol. 1161, Springer-Verlag, Heidelberg, Oktober 1996, pp. 214-227
- Griffel, F.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Komponentenbasierte Entwicklung interoperabler Software auf heterogenen Middleware-Plattformen“ Mayr, H.C. (Hrsg.), Proc. 'Informatik'96: Beherrschung von Informationssystemen', Schriftenreihe der Österreichischen Computer Gesellschaft, Band 88, Verlag R. Oldenbourg, Wien München, September 1996, pp.327-342
- Merz, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Agents, Services, and Electronic Markets: How do they Integrate?“ in: Schill, A., Spaniol, O., Mittasch, B., Popien, C. (Hrsg.): Proc. IFIP/IEEE 'International Conference on Distributed Platforms' (ICDP'96), Prentice Hall, London, Februar 1996, pp.287-300
- Merz, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Mobile Klienten: Ortsübergreifender Zugang zu Diensten in offenen verteilten Informationssystemen“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Pozessentwurf und Workflow-Management', Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp.423-430
- Merz, M.; Müller-Jones, K.; Lamersdorf, W.: „Petri-Netz-basierte Modellierung und Steuerung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse“ in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc. GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Entwurf und Entwicklung verteilter Informationssysteme', Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, pp.215-222
- Müller-Jones, K.; Merz, M.; Lamersdorf, W.: „The TRADER: Integrating Trading into DCE“ in: Raymond, K., Armstrong, L. (Hrsg.): 'Open Distributed Processing Experiences with Distributed Environments', Proc. IFIP 'International Conference on Open Distributed Processing' (ICODP'95), Brisbane, Australien, Chapman Hall, Februar 1995, pp.476-487
- Lamersdorf, W.: „Datenbanken in verteilten Systemen: Konzepte, Lösungen, Standards“ Verlag Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, November 1994, 250 pp.
- Lamersdorf, W. (Hrsg.): Proc. Fachgespräch „Systemtechnische Unterstützung verteilter Multimedia-Anwendungen“ in: Wolfinger, B. (Hrsg.): Proc. 24. GI-Jahrestagung, 'Innovationen bei Rechen- und Kommunikationssystemen', 13. IFIP-Weltkongress, Informatik-Aktuell, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, August 1994, pp.151-241
- Merz, M.; Lamersdorf, W.: „Cooperation Support for an Open Service Market“ in: de Meer, J., Mahr, B., Storp, S. (Hrsg.), Proc. International Conference on Open Distributed Processing (ICODP'94), IFIP-Transactions C: Communication Systems, vol. C-20, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam London New York Tokyo, 1994, pp.329-340
- Merz, M.; Müller, K.; Lamersdorf, W.: „Service Trading and Mediation in Distributed Computing Systems“ in: Svobodova, L. (Hrsg.), Proc. 14th International Conference on Distributed Computing Systems, Poznan, Polen, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA/USA, 1994, pp. 450-457

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen am Fachbereich

Dissertationen (ErstbetreuerIn – ZweitbetreuerIn in Klammern)

DoktorandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Mark Tuan Tu	W. Lamersdorf	Konzeption und Entwicklung einer Steuerungseinheit zur Ausführung von automatisierten	September

	(C. Habel)	Verhandlungen	
--	------------	---------------	--

Diplomarbeiten (ErstbetreuerIn – ZweitbetreuerIn in Klammern)

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Olaf Grossler	W. Lamersdorf (L. Dreschler-Fischer)	Konzeption und Entwicklung einer Steuerungseinheit zur Ausführung von automatisierten Verhandlungen	Januar
Eberhardt Wolff	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Genetische Programmiermodelle für automatische Verhandlungen	Januar
Payman Ansari	M. Merz (D. Moldt)	Auswahl und Integration eines Workflow-Management-Systems zur Steuerung organisationsübergreifender Prozesse	März
Torsten Sturm	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Entwicklung von Sprachkonzepten zur Vereinheitlichung von Nebenläufigkeit und Verteilung in Dejay	April
Christian Kunze	W. Lamersdorf (D. Moldt)	Ein Framework zur Anwendung von Rules in elektronischen Verhandlungsszenarien	Mai
Thomas Kröhling	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Generative Komponentenkomposition	Mai
Marco Dützmann	W. Lamersdorf (N. Hendrich)	Verfahren zur Trennung von Präsentations- und Anwendungslogik im Kontext mobiler Anwendungsszenarien	Juni
Michael Awizen	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Generischer Datenbankzugriff durch XML-Schemata	Juni
Andreas Häming	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Konzeption und Realisierung einer Typmanagementkomponente zur Unterstützung generativer Softwarekonstruktion	August
Joachim Ehm	W. Lamersdorf (A. Rolf)	Konzeption und Entwicklung einer komponentenbasierten Intranet-Lösung	August
Nicola Broschei	W. Lamersdorf (B. Page)	Konzeption und Realisierung eines Konfigurationswerkzeuges für EJB-Komponenten	August
Tobias Baier	W. Lamersdorf (R. Valk)	Ein Meta-Modell für eine UML-basierte Entwicklungsumgebung für verteilte und nebenläufige Systeme	September
Markus Lapok	W. Lamersdorf (B. Page)	Nachrichtenbasierte Kopplung von Softwarekomponenten	Oktober
Olaf Dreyer	W. Lamersdorf (H. Züllighoven)	Modellierung und Verteilung: Erweiterung einer UML-Entwicklungsumgebung	November

Bakklaureatsarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Joachim Spanehl	W. Lamersdorf	Electronic Cash'98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni
Thomas Brinkmann	W. Lamersdorf	Electronic Cash'98: Anspruch und Wirklichkeit	Juni

Diplomarbeiten (ZweitbetreuerIn)

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Heiko Rölke	D. Moldt (W. Lamersdorf)	Multi-Agenten-Netze: Modellierung und Implementation eines Multi-Agenten-Systems auf der Basis von Referenznetzen	November
Norbert Schuler	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Laufzeitunterstützte Softwarekonstruktion mit fachlichen Services	November
Michael Otto	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Laufzeitunterstützte Softwarekonstruktion mit fachlichen Services	November
Holger Bohlmann	H. Züllighoven (W. Lamersdorf)	Thin Clients in JVAM	November
Karsten Thurow	J.W. Schmidt (W. Lamersdorf)	Ein generisches Notifikation-Framework	Dezember

Studienarbeiten

StudentIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Stefan Müller	W. Lamersdorf	Dynamische Komposition von selbständig verhandelnden Agenten	Januar
Christian Seebode	W. Lamersdorf	Dynamische Komposition von selbständig verhandelnden Agenten	März
Andreas Bernhardt	W. Lamersdorf	Agentenbasierte Terminkoordination für mobile Endgeräte	April
Dejan Djokic	W. Lamersdorf	Agentenbasierte Terminkoordination für mobile Endgeräte	April
Raimund Heid	W. Lamersdorf	Ein Generischer Client für den Dienstzugriff in elektronischen Märkten	Mai
Stefan Wille	W. Lamersdorf	Ein Generischer Client für den Dienstzugriff in elektronischen Märkten	Mai
Alexander Pokahr	W. Lamersdorf	Design und Implementierung verteilter Systeme mit UML und Dejay am Beispiel des Containerhafens Altenwerder	Mai
Lars Braubach	W. Lamersdorf	Design und Implementierung verteilter Systeme mit UML und Dejay am Beispiel des Containerhafens Altenwerder	Mai
Oliver Bükow	W. Lamersdorf	Anwendbarkeit des juristischen Vertragsbegriffs im elektronischen Handel	Juni
Eberhard Wolff	W. Lamersdorf	Java-basierte Matching-Komponente zur Abbildung dynamischer Policies	August
Oliver Heyden	W. Lamersdorf	Ausführung von UML-Zustandsdiagrammen durch Abbildung auf Petri-Netze	August
Andreas Kanzlers	W. Lamersdorf	Ausführung von UML-Kollaborationsdiagrammen durch Referenznetze	August
Per Fragemann	W. Lamersdorf	Ein Gruppierungsmechanismus für und ein Namensdienst für Dejay	September
Stefan Böge	W. Lamersdorf	Integration eines Petri-Netzeditors in ein UML-Werkzeug	Oktober
Michael Scheurer	W. Lamersdorf	Laufzeitmonitoring und Konfigurationsmanagement von Komponenten in verteilten Systemen	Dezember

Wissenschaftliche Vorträge

Bartelt, Andreas

„Information Service Brokerage mit dem PublicationPORTAL“, BMBF Evaluationsmeeting, Magdeburg, Juli 2000

“Agent-Oriented Concepts to Foster the Automation of e-Business“, Konferenz DEXA 2000, Workshop WASA 2000, London, UK, September 2000

„Geschäftsmodelle des Electronic Commerce: Modellbildung und Klassifikation“, Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000, Siegen, Oktober 2000

„Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops“, Tagung Gemeinschaften in Neuen Medien 2000, Dresden, Oktober 2000

Boger, Marko

„Extreme Modeling“, Konferenz „Extreme Programming 2000“, Cagliari, Italien, Juni 2000

Griffel, Frank

„Komponentenmodelle zur Generativen Softwarekonstruktion“ Nordakademie, Elmshorn, Februar 2000

„Componentware“, eingeladener Vortrag, NASA, Los Alamos, USA, Dezember 2000

Lamersdorf, Winfried

Dezember 2000, Datenbankanbindung und –unterstützung für verteilte Anwendungen in Intra- und Internet, Seminar (zusammen mit Prof.s W. Benn, Uni Chemitz, und P. Dadam, Uni Ulm), GI Deutsche Informatik-Akademie, Mainz

Dezember 2000, Systemtechnische Unterstützung verteilter E-Commerce-Anwendungen“, eingeladener Vortrag, Universität Bayreuth, Betriebswirtschaftliches Forschungszentrum

Lamersdorf, Winfried

„Electronic Commerce: Sichere Geschäftsabwicklung im Internet“, Seminar (zusammen mit M. Merz), Deutsche Informatik-Akademie, Frankfurt, Mainz, März, Mai, September, November 2000

Lamersdorf, Winfried, Müller-Wilken, Stefan (zusammen mit S. Fischer, Internationale Univ. Bruchsal)

„Vom Internet zu Intra- und Extranets: Aufbau und Betrieb leistungsfähiger Unternehmensnetzwerke“, Seminar, Deutsche Informatik-Akademie, Mainz, Oktober 2000

Müller-Wilken, Stefan

„JBSA: An Infrastructure for Seamless Mobile Systems Integration“, 3rd International IFIP/GI Working Conference ‚Trends in Distributed Systems: Towards a Universal Service Market‘ (USM2000), München, September 2000

„Enhancing JINI to support Non-Java Parties“, Joint 4th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI' 2000), Orlando, USA, Juli 2000

„On Integrating Mobile Devices Into a Workflow Management Scenario“, 3rd International Workshop on ‚Mobility in Databases and Distributed Systems‘ (MDDS'2000), Greenwich, UK, September 2000

„Die Hydeparc-Architektur zur Integration mobiler Geräte in verteilte Systemumgebungen“, Jahrestreffen der GI-Fachgruppe Betriebssysteme, Siemens AG, München, November 2000

Tu, Tuan

„Genetic Algorithms for Automated Negotiations: AFSM-based Application Approach“, 11th Intern. Conf. on Databases and Expert Systems Applications (DEXA 2000), Workshop on ‚Negotiations in Electronic Markets – Beyond Price Discovery (e-Negotiations)‘ (MDDS'2000), Greenwich, UK, September 2000

„Using Genetic Algorithms to Enable Automated Negotiations“, 1st International Conference on ‚Electronic Commerce and Web Technologies‘ (EC-Web 2000), Greenwich, UK, September 2000

„A Rule Management Framework for Negotiating Mobile Agents“, 4th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC2000), Tokyo, Japan, September 2000

Wienberg, Frank

„COSMOS - An Electronic Contracting Service Platform Enacting Contract Execution“, eingeladener Vortrag auf dem internationalen Abschluss-Workshop des EU/ESPRIT-Projekts „Crossflow“, IBM Zürich Research Laboratories, Rüschlikon, Schweiz, September 2000

Weinreich, Harald

„Concepts for Improved Visualization of Web Link Attributes“, WWW9-Konferenz, Amsterdam, Niederlande, Mai 2000

Zirpins, Christian

„Gibraltar: Information Service Brokerage mit dem PUBLICATIONportal“, Workshop, BMBF, Deutsche Bibliothek, Frankfurt am Main, Oktober 2000

4. Wichtige weitere Aktivitäten von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

4.1 Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Boger, Marko

Leiter des Workshops „eXtreme Programming and Modeling: Bridging the Gap“, „UML2000“-Konferenz, York, England, Oktober 2000

Programmkomitee, 4th International Conference on the „Unified Modeling Language“, (UML2001), Toronto, Kanada, 2001

Lamersdorf, Winfried

Mitglied des Leitungsgremiums der gemeinsamen Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) deutschen ‚Gesellschaft für Informatik‘ (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft‘ (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure‘ (VDE)

Mitglied des Vorstandes des „Hamburger Informatik Technologie-Center“ (HITeC e.V.)

Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI), sowie der Fachgruppen „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS), „Datenbanken“ (DB) und „Betriebssysteme“ (BY)

Mitglied der Association for Computing Machinery (ACM)
Mitglied von IFIP TC 6 („Communication“)
Mitarbeit im DIN NI („Open Distributed Processing“)

Programmkomitee, First IFIP International Conference on „E-Commerce, -Business, -Government“, Zürich, Schweiz, Oktober 2001
Programmkomitee, Workshop „Advanced Internet Charging Technology“ GI-Jahrestagung, Wien, Österreich, September 2001
Programmkomitee, Second International IEEE Conference on „Electronic Commerce and Web Technologies“ (EC Web 2001), München, September 2001
Programmkomitee, International Workshop on Web Based Collaboration (WBC'2001) in association with the 12th International Conference on Database and Expert Systems Applications - DEXA 2001, Munich, Germany, September 2001
Programmkomitee, International Symposium on Distributed Intelligence in Technology, Economic and Social Applications (DI-TESA'2001), Rochester, New York, U.S.A., September 2001
Programmkomitee, 3rd IFIP WG 6.1 International Working Conference on „Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS'2001)“, Krakau, Polen, September 2001
Programmkomitee, 34th International Conference on „Systems Sciences, Track on „Trading of Intangible Goods“, Hawaii, USA, Januar 2001
Programmkomitee, IEEE Computer Society & Information Processing Society of Japan „2001 Symposium on Applications and the Internet“ (SAINT2001), Special Track on „E-Commerce“, San Diego, California, USA, Januar 2001
Programmkomitee, International ICSC Symposium on „Multi-Agents and Mobile Agents in Virtual Organizations and E-Commerce“ (MAMA'2000), Wollongong, Australien, Dezember 2000
Programmkomitee, First International Conference on "Electronic Commerce and Web Technologies" (EC Web 2000), Greenwich, UK, September 2000
Programmkomitee, Intern. Workshop on „Negotiations in Electronic Markets - Beyond Price Discovery“, Greenwich, UK, September 2000
Programmkomitee, International Conference on „Trends Towards a Universal Service Market“ (USM'2000), München, September 2000
Programmkomitee, International Conference on „Systems Sciences, Track on „Trading of Intangible Goods“, Hawaii, USA, Januar 2000

4.2 Mitarbeit in universitären Gremien

Lamersdorf, Winfried

Vorsitz des Bibliotheksausschusses des Fachbereiches Informatik (FBI)
Mitglied des Senatsausschusses für das Bibliothekswesen (SAB) des Akadem. Senats der Universität HH
Mitglied des Fachbereichsrates (FBR) des FBI
Mitglied des Wirtschaftsausschusses des FBI
Mitglied des Berufungsausschusses für die Professur ‚Grundlagen von Informationssystemen‘ (GRIS)
Mitglied des Berufungsausschusses für die Professur ‚Technische Anwendungen Multimodaler Systeme‘
Vorsitz eines Promotionsprüfungsausschusses am FBI

Griffel, Frank

Mitglied der Multimedia-Kommission des FBR des FBI

Weinreich, Harald / Nötzold, Volker

Mitglied der Internet-Kommission des FBR des FBI

4.3 Begutachtungstätigkeit

Lamersdorf, Winfried

Gutachter Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), seit 2000
Gutachter, laufende Projektanträge im Rahmen des Programms ‚ESPRIT - Long Term Research‘ der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG XIII/DG III, Brüssel, seit 1994
Gutachter, laufende Projektanträge im Rahmen des Programms ‚IST/FET - Future and Emerging Technologies‘, Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG III und DG XIII, Brüssel, seit 1999
Gutachter „International Journal on Cooperative Information Systems“ (IJCIS), World Scientific, Singapore, 1998, 2000
Gutachter, „Informatik Forschung und Entwicklung“ Springer Verlag: seit 1986
Gutachter, GI „Informatik-Spektrum“, Springer-Verlag, Heidelberg, seit 1988

Herausgeber (zusammen mit Tuan Tu), Special Issue on „Electronic Business Systems“, der Zeitschrift ‚Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking‘, Elsevier Science, Amsterdam, 2001

Mitglied des Herausbergremiums des „Journal of Emerging Mechanical Engineering Technology“ der ‚International Society for Productivity Enhancements‘ (ISPE), seit 1996

Mitherausgeber, Dissertationsreihe zu „Datenbanken und Informationssystemen“, Infix-Verlag, St. Augustin, seit 1995

4.4 Kongressorganisation/-ausrichtung

Lamersdorf, Winfried

Konferenzleitung und Vorsitz des Programmkomitees (zusammen mit U. Killat, TUHH), 2-jährliche Konferenz „*Kommunikation in verteilten Systemen*“ (*KiVS*) der Fachgruppe „Kommunikation in verteilten Systemen“ (KuVS) der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik‘ (GI) und der ‚Informationstechnischen Gesellschaft‘ (ITG) im ‚Verbandes deutscher Ingenieure‘ (VDE) Hamburg, Februar 2001

Leitung (zusammen mit J.C. Freytag), Workshop „Electronic Commerce“, Jahrestagung der deutschen ‚Gesellschaft für Informatik‘ (GI), Wien, Österreich, September 2001