

Fachbereichseinrichtung "Verteilte Systeme"

Vogt-Kölln-Straße 30 / Haus F, D - 22527 Hamburg
Tel.: +49 - 40 - 5494 - 2422, Fax: +49 - 40 - 5494 - 2328
<http://vsys-www.informatik.uni-hamburg.de>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

ProfessorInnen:

Dr. Winfried Lamersdorf

Assistenten/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dipl.-Inform. Marko Boger (ab 1.10.1996), Dipl.-Inform. Frank Griffel (ab 1.1.1997), Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufm. Michael Merz (1.1.1996-31.3.1996 und 1.5.1996-31.12.1996), Dipl.-Inform. Kay Müller-Jones (bis 31.3.1996), Dipl.-Inform. Malte Münke (ab 15.9.1996), Dipl.-Inform. Mark Tuan Tu (ab 1.5.1996)

Technisches und Verwaltungspersonal:

Dipl.-Ing. Helge Ernst, Ingeborg Hänig

Allgemeiner Überblick

Für eine arbeitsteilige Kooperation von Menschen und Rechnern an unterschiedlichen Orten unter Einsatz moderner Informations- und Kommunikationssysteme wird die integrierte Nutzung von Daten und Diensten in anwendungsnahen *offenen verteilten Umgebungen* immer wichtiger. Deshalb befassen sich die Arbeiten der FBE Verteilte Systeme (VSYS) in Lehre und Forschung ganz allgemein mit offenen verteilten Rechneranwendungen und speziell z.Zt. insbesondere mit Fragen der Unterstützung des Zugangs zu sowie mit der Verwaltung von *Daten und Diensten in offenen verteilten Systemen* durch dafür geeignete möglichst "generische" (d.h. vielseitig verwendbare) Software auf der Basis weltweit integrierter Rechnernetze. Hauptgegenstand dieser Arbeiten sind das Kennenlernen und Verstehen, der Entwurf, die Implementierung sowie die Erprobung und Anwendung von neuartiger, mit ingenieurmäßigen Methoden der Informatik konzipierter und realisierter (System-) Softwareunterstützung für verteilte Rechneranwendungen in heterogenen offenen Systemumgebungen.

Forschungsschwerpunkte

Wichtigste technische Grundlage für die integrierte Nutzung von Daten und Diensten in offenen verteilten Umgebungen sind neuartige Netztechnologien - z.B. im Bereich der LANs, WANs, MANs, Hochgeschwindigkeitsnetze etc. - die nicht nur immer schnellere und zuverlässigere Datenkommunikationstechniken realisieren, sondern darüberhinaus die Nutzung von *entfernten Diensten* in heterogenen verteilten Umgebungen erst effizient ermöglichen. Dadurch entsteht ein offener *elektronischer Markt von Diensten*, in dem *Diensterbringer* (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, RDA) sowie generische Systemplattformen und -funktionen zur Unterstützung von Dienstausswahl, -vermittlung und -verwaltung (wie z.B. der ODP 'Trader' oder OMG CORBA) sowie zur Dienstintegration und -koordination (im Sinne eines 'Workflow Managements') eine wichtige Rolle.

Um in derartig verteilten Umgebungen nun aber auch beliebige entfernte Dienste *effizient* für die Realisierung arbeitsteilig organisierter verteilter Anwendungsprogramme nutzen zu können, müssen Client/Server-Kooperationen von geeigneten generischen verteilten *Systemdiensten* angemessen unterstützt werden. Die Komplexität der dabei anfallenden Probleme beruht u.a. auf der Heterogenität und Offenheit der verwendeten Netze und Diensterbringer 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 - einheitliche ("generische") 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. Daher läßt sich für den Entwurf einer systemtechnischen Unterstützung zur Integration von verteilten Diensten in offenen Informationssystemen sowohl die Forderung nach anwendungsnahen (z.B. *interaktiven*, dynamischen) Systemkomponenten zur Unterstützung des Zugangs zu *beliebigen Diensten* in offenen Dienstmärkten als auch die nach einer weitgehend *automatisierten* Systemunterstützung zur Spezifikation, Verwaltung, Vermittlung und Kontrolle von Dienstangeboten mit bereits bekannten (*standardisierten*) Diensten in derartigen Umgebungen ableiten.

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 wurde ein erweiterter *Trader* unter Verwendung eines speziellen Dienstmodells konzipiert und zunächst auf Basis des 'Distributed Computing Environment' (DCE) der 'Open Software Foundation' (OSF), dann auch 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 dabei 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. auch bisher noch unbekannt) Dienstangeboten in heterogenen Netzen sowie zum Zugang zu derartigen Diensten werden zudem z.B. '*Generische Client*-', '*Repository*-' und '*Browser*-' Komponenten entworfen und implementiert. Diese unterstützen Dienstnehmer (Clients) beim Zugriff auf beliebige entfernte Dienstbringer (Server) in offenen Umgebungen entweder automatisch oder interaktiv.

Zunehmende Bedeutung bekommt schließlich 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 eine generelle *Steuerung* ganz unterschiedlicher Charakteristika verteilt ablaufender Funktionen und Anwendungen durch möglichst einheitliche Mechanismen und Systemfunktionen einer in weiten Teilen noch zu entwerfenden und prototypisch zu realisierenden ("generischen") *Policy Management*-Komponente.

Allen praxisnahen Forschungsarbeiten zur systemtechnischen Unterstützung offener verteilter (Informations-) Systeme liegen - soweit vorhanden und relevant - aktuelle Standards (wie z.B. OSF DCE, OMG CORBA, ISO ODP etc.) zugrunde, an deren Weiterentwicklung laufend auch aktiv mitgearbeitet wird.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Industrie & industriennahe Forschungseinrichtungen in Deutschland

ACS Systemberatung, Hamburg; DITEC Informationstechnik, München; Fraunhofer Gesellschft. IML, Dortmund; GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven / Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin, Hapag-Lloyd AG, Hamburg; IBM Europäisches Zentrum für Netzwerkforschung der IBM Deutschland GmbH, Heidelberg u.a.

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

Humboldt-Universität Berlin, Technische Universität Berlin, Universität Frankfurt, Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, Universität Mannheim, Universität Stuttgart, Universität Ulm u.a.

Kooperationspartner im Ausland

Research Center for Distributed Systems Technology (DSTC), University of Queensland, Brisbane/Australien; AIE, Amsterdam/Niederlande; Imperial College, London/Großbritannien; Inesc, Lissabon/Portugal; Ingenia,

Paris/Frankreich; iHM, Paris/Frankreich; Trialog, Paris/Frankreich; CIE, Paris/Frankreich; Iona, Dublin/Irland; OMG - Object Management Group, USA u.a.

Ausstattung

Als experimentelle Systemumgebung dient ein heterogenes lokales Netz aus IBM PCs unter Linux, Windows und Windows/NT sowie aus IBM RISC-Arbeitsstationen mit einer offenen AIX-Betriebssystemumgebung, das auch einzelne SUN-Workstations und -Server integriert und an die weltweiten Wissenschaftsnetze angeschlossen ist. Zusätzlich sind auf diesem Netz die wichtigsten akademisch oder industriell verfügbaren Komponenten aktueller verteilter Systemplattformen (wie z.B. OSF DCE oder OMG CORBA) installiert. Auf diese Weise steht exemplarisch eine realitätsnahe heterogene Netzumgebung sowohl für praktisch ausgerichtete Lehrveranstaltungen als auch für möglichst anwendungsnahe Experimente der Forschung zur Verfügung. Im Rahmen der Forschung werden dabei insbesondere neuartige Kooperations- und Kommunikationsmechanismen zur Integration verschiedenartiger Dienste und offener verteilter Anwendungen prototypisch implementiert und erprobt. Mit dem Ziel einer möglichst realitätsnahen Lehre und Forschung wird dabei mit relativ großem Aufwand versucht, stets weitgehend aktuelle - auch kommerzielle - (System-) Software-Installationen zur Unterstützung offener verteilter Anwendungen einzusetzen und diese nach Möglichkeit laufend zu aktualisieren.

2. Die Forschungsvorhaben der Fachbereichseinrichtung

Etatisierte Projekte

2.1 Common Open Service Market (COSM)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufm. et al.

Lauzeit des Projektes:

seit 1993

Projektbeschreibung:

Das Projekt COSM befaßt sich mit der Gestaltung einer systemtechnischen Infrastruktur für *elektronische Dienstmärkte*. Elektronische Dienstmärkte zeichnen sich durch Angebot und Nachfrage von Online-Dienstleistungen auf der Basis von Client/Server-Architekturen aus. 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.

Dabei konzentriert sich das Projekt COSM vor allem auf die Unterstützung des Zugriffs auf sogenannte *unklassifizierter Dienste*, d.h. auf Dienste, die bezüglich Schnittstelle und Semantik noch *nicht* durch ein normiertes Klassifikationsschema erfaßbar (und damit standardisierbar) sind.

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 alle COSM-Teilprojekte dar. Darauf aufsetzend werden dedizierter Client- und Serverkomponenten, welche als Nutzer der COSM-Infrastruktur agieren, identifiziert, spezifiziert und prototypisch implementiert.

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 offenen verteilten Systemen", Dissertation, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1996

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., 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, pp. 329-340, 1994 and in: de Meer, J., Mahr, B., Spaniol, O. (Hrsg.): Proc. International Conference on Open Distributed Processing, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam London New York Tokyo, August 1993

Merz, M., Lamersdorf, W.: "Generic Interfaces to Remote Applications in Open Systems" in: J. Rix and E.G. Schlechtendahl (Hrsg.), Proc. IFIP TC5/WG5.10 Working Conference on 'Interfaces in Industrial Systems for Production and Engineering', IFIP Transactions Nr. B-10, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam, Niederlande, 1993, pp. 267-281

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

2.2 TRAding and CoorDination Environment (TRADE)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Müller-Jones, Kay, Dipl.-Inform.; Tu, Tuan, Dipl.-Inform. et al..

Lauzeit des Projektes:

seit 1993

Das Projekt TRADE befaßt sich mit der systemtechnischen Unterstützung des Zugangs zu sogenannten *klassifizierten Diensten* in offenen verteilten Systemen, d.h. mit solchen Diensten, die bezüglich ihres Diensttyps und ihrer Diensteigenschaften bereits durch ein normiertes Klassifikationsschema erfaßt worden sind (z.B. standardisierte Datenbankschnittstellen). Ziel dabei ist es, eine integrierte systemtechnische Unterstützung der koordinierten Nutzung derartiger Dienste im Rahmen offener verteilter Anwendungen zu entwerfen und prototypisch zu realisieren. 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 so signifikante Kosten- und Zeitersparnisse bei der Software-Entwicklung in verteilten Systemen. Erforderlich sind dafür u.a. systemtechnische Unterstützungsfunktionen für die folgenden Aufgaben:

- die *Vermittlung* und *Verwaltung* einer großen Anzahl und Vielfalt räumlich verteilter Dienste (Trading),
- den Umgang mit heterogenen interoperablen *Dienstbeschreibungen* (Typmanagement),
- die *Kooperation von Diensten* inkl. einer geeigneten *Ablaufkontrolle* (Activity Management),
- *Zugriff* auf Dienste auch über die Grenzen verschiedenartiger Middleware-Plattformen hinweg (Interzeption),
- dynamische *Überwachung und Steuerung* verschiedener Anwendungs- und Systemziele und -eigenschaften durch "generische" - Komponenten und Systemfunktionen (Policy Management).

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Activity Management; Plattformübergreifender Dienstzugriff; Interception, Policy Management

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", Dissertation, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, 1996

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

Drittmittelprojekte

2.3 Open Service Model for Global Information Brokerage and Distribution (OSM)

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufmann Dipl.-Inform.; Boger, Marko, Dipl.-Inform.; Europäische Gemeinschaft (EU), Programm ACTS (Advanced Communications and Services), ca. 12 meist europäische und industrielle Partner ; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Juli 1996 - Juni 1998



Wesentliche Ziele des EU/ACTS-Projektes OSM sind die Konzeption und Entwicklung einer konkreten Systemarchitektur für den Informationsaustausch und die Informationsvermittlung (Information Broker) in offenen verteilten Systemen, einer generischen Systemplattform für die Realisierung verteilter Anwendungen im Rahmen eines offenen Dienstemarktes sowie die Validierung der vorgeschlagenen Konzepte und Systeme in konkreten Marktstudien. Durch die Teilnahme von industriellen Partnern sowie der OMG (als auf diesem Gebiet internationales industrielles Standardisierungsgremium) soll dabei auch erreicht werden, daß die Ergebnisse dieser Arbeiten relativ schnell in konkrete Produkte umsetzbar sind. Die beantragten Arbeiten der Universität Hamburg befassen sich vor allem mit der Konzeption und Entwicklung der offenen verteilten Systemplattform befassen und baut auf bereits vorliegenden Ergebnissen des Projektes COSM auf.

Schlagwörter:

Offene Dienstemarkte; verteilte Anwendungen; Trading; Brokerage; Systemplattformen; Heterogenität; Electronic Commerce

Publikationen aus dem Projekt:

Lieberman, B., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: "Java-based Mobile Agents - How to Migrate, Persist, and Interact on Electronic Service Markets", Popescu-Zeletin, R., Rothmel, K., (Hrsg.): Proc. IEEE-Workshop 'Mobile Agentensysteme' im Rahmen des IEEE '3rd Intern. Symposium on Autonomous Decentralized Systems' (ISADS97), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Heidelberg, erscheint 1997

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', erscheint 1997

Merz, M., Lieberman, B., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Using Mobile Agents to Support Inter-Organisational Workflow Management", in: 'International Journal of Applied AI', erscheint 1997

M. Merz, K. Müller, W. Lamersdorf: "Der TRADE-Trader: Ein Basisdienst offener verteilter Systeme", in: C. Popien/ B. Meyer (Hrsg.): 'Neue Konzepte für die Offene Verteilte Verarbeitung', Aachener Beiträge zur Informatik, Band 7, Verlag Augustiner Buchhdlg. Aachen, 1994, pp. 35-44

Merz, M., Tu, T., Lamersdorf, W.: "Dynamic Support Service Selection for Business Transactions in Electronic Service Markets ", in: Spaniol, O., Linnhoff-Popien, C., Meyer, B. (Hrsg.): Proc. Workshop 'Trends in Distributed System', Aachener Beiträge zur Informatik, Band 17, Verlag der Augustinus-Buchhandlung, Aachen, Oktober 1996, pp.183-195

Finanzierung:

Geldgeber: *Europäische Gemeinschaft (EU), Programm ACTS*

Laufzeit der Förderung: *Juli 1996 - Juni 1998*

2.4 Dynamische Steuerung elektronischer Dienstmärkte

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Tu, Tuan, Dipl.-Inform.; Griffel, Frank, Dipl.-Inform.; Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); et. al.

Laufzeit des Projektes:

Januar 1997 - Dezember 1998



Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, zur systemtechnischen Unterstützung offener elektronischer Dienstmärkte gemeinsame dynamische Steuerungsmechanismen zu entwerfen und prototypisch für anwendungsnahen Systemfunktionen - insbesondere im Bereich des eTradings sowie der Gewährleistung von Sicherheits- und Abrechnungsanforderungen - zu implementieren. Dadurch soll das Verhalten derartiger Funktionen mittels allgemeiner formaler Regeln spezifizierbar und für Anwendungen sichtbar gemacht werden, um es auch zur Laufzeit dynamisch verändern und steuern zu können. So soll vor allem die Interoperabilität, die Verteilungstransparenz sowie die Sicherheit des Gesamtsystems auf effiziente Weise gesteigert werden. Schließlich sollen unterschiedliche, exemplarische Dienstmarktszenarien realisiert werden, um verschiedenartige Aspekte eines offenen elektronischen Marktes, insbesondere aber Fragen der Sicherheit, Effizienz, Benutzerfreundlichkeit und deren Beeinflussbarkeit durch gemeinsame dynamische Steuerungsmechanismen in einer praxisnahen Umgebung konkret erproben und untersuchen zu können.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Trader Interworking; Interoperables Typmanagement; Verteilte Kontrolle; Activity Management; Plattformübergreifender Dienstzugriff; Interzeption; Policy Management

Publikationen aus dem Projekt:

Tu, T., Griffel, F., Lamersdorf, W.: "Generic Policy Management", Interner Report, Univ. Hamburg, FB Informatik, 1996

Finanzierung:

Geldgeber: *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*

Laufzeit der Förderung: *Januar 1997 - Dezember 1998*

2.5 Koordinations-Management in offenen verteilten Systemen

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Tu, Tuan, Dipl. Inform.; Griffel, Frank, Dipl.-Inform; Münke, Malte, Dipl.-Inform; GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven / Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Mai 1996 - April 1997

Zusammen mit dem Projektbereich "Offene Verteilte Multimediale Anwendungen" von GMD-FOKUS in Berlin werden im Rahmen des Telekom-Projektes BERTANGRAM ausgewählte neuartige Systemplattformen (wie OSF DCE und OMG CORBA) auf ihre Eignung zur Unterstützung verteilter, multimedialer Telekommunikationsanwendungen untersucht und erprobt werden. Hauptziele dieses Projektes ist dabei die Konzeption und prototypische Entwicklung exemplarischer systemtechnischer Infrastrukturdienste für Koordinationsaufgaben ("Coordination Management") in offenen Systemumgebungen. Daneben sollen auch noch ein bisher bereits entstandenes architekturübergreifendes Konzept für das (Dienst-) Typmanagement in offenen verteilten Systemen sowie dessen prototypische Realisierung weiterentwickelt werden.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Verteilte Kontrolle; Policy Management

Publikationen aus dem Projekt:

Griffel, F., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Komponentenbasierte Entwicklung interoperabler Software auf heterogenen Middleware-Plattformen", Mayr, H.C. (Hrsg.), Proc. 'Informatik96: Beherrschung von Informationssystemen', Schriftenreihe der Österreichischen Computer Gesellschaft, Band 88, Verlag R. Oldenbourg, Wien München, September 1996, pp.327-342

Finanzierung:

Geldgeber: *GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven, Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin*

Laufzeit der Förderung: *Mai 1996 - April 1997*

2.6 Interoperables Typmanagement in offenen verteilten Systemen

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Merz, Michael, Dipl.-Inform. Dipl.-Kaufm.; Müller-Jones, Kay, Dipl.-Inform.; GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven / Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin ; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Juli 1995 - April 1996

Im Teilprojekt "Interoperables Typmanagement in offenen verteilten Systemen" werden zusammen mit Projektbereich "Offene Verteilte Multimediale Anwendungen" von GMD-FOKUS in Berlin innerhalb des Projektes BERTANGRAM ausgewählte neuartige Systemplattformen (wie OSF DCE und OMG CORBA) auf ihre Eignung zur Unterstützung verteilter, multimedialer Telekommunikationsanwendungen inkl. der Dienstvermittlung und -verwaltung untersucht und ihre Anwendbarkeit auf spezielle Probleme offener verteilter Systeme erprobt. Hauptziel des Projektes ist dabei der Entwurf eines architekturübergreifenden Konzeptes für ein (Dienst-) Typmanagement für offene verteilte Systeme sowie dessen prototypische Realisierung unter besonderer Berücksichtigung der Softwareplattformen OSF DCE und OMG CORBA.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Trading; Typmanagement

Publikationen aus dem Projekt:

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

Christiansen, B., Münke, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Type Management: A Key to Service Reuse in Open Distributed Systems", Interner Report, Universität Hamburg, FB Informatik, 1996

Finanzierung:

Geldgeber: *GMD Forschungszentrum Informationstechnik, Birlinghoven, Forschungsinstitut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Berlin*

Laufzeit der Förderung: *Juli 1995 - April 1996*

2.7 MeDoc: Offene volltextbasierte Informationsdienste für die Informatik

Lamersdorf, Winfried, Prof. ; Lang, Reiner, Prof. Dr.; Criegee, Erika, Dipl.-Bib.; Obernesser, Margrit, Dipl.-Bib.; Münke, Malte, Dipl.-Inform.; Gesellschaft für Informatik (GI), Bonn; Springer-Verlag, Heidelberg,;; Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe - finanzielle Förderung durch das BMBF, Bonn; et. al.

Laufzeit des Projektes:

März 1996 - August 1997



Ziel des Projektes 'Offene volltextbasierte Informationsdienste für die Informatik' (MeDoc) ist die Konzeption, Entwicklung und Erprobung von verteilten volltext-basierten Informations- und Publikationsdiensten für die Informatik. Dazu gehören u.a.:

- das Bereitstellen einer kritischen Masse an Informatik-Literatur hoher wissenschaftlicher und pädagogischer Qualität als elektronische Volltext-Dokumente,

- das Erproben nutzergerechter Werkzeuge und wirtschaftlich tragfähiger Angebots-, Erschließungs- und Nutzungsformen sowie

- die Konzeption neuartiger Informationsvermittlungsdienste ('Trader'/'Broker') auf der Basis heterogener und verteilter Informationsquellen.

Die Zielgruppe der Nutzer umfaßt Wissenschaftler und Studenten in den Informatik-Fachbereichen an Universitäten, Fachhochschulen und universitätsnahen Forschungseinrichtungen. Die geplanten Dienste sollen diese Zielgruppen beim Suchen, Beschaffen, Lesen, Nutzen und Archivieren von Informationen in heterogenen Rechnernetzen unterstützen. Der Fachbereich Informatik ist am Projekt MeDoc im Rahmen der genannten Kooperation als einer der universitären Pilotanwender beteiligt.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; elektronische Bibliotheken; Brokerage; Information Retrieval

Finanzierung:

Geldgeber: *BMBF, Bonn*

Laufzeit der Förderung: *März 1996 - August 1997*

2.8 Integration komplexer heterogener Umweltdaten mit hoher örtlicher Verteilung

Krasemann, HaJo, Dr. (Geesthacht); Page, Bernd, Prof. Dr.; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Gehlsen, Bjoern; Kriebisch, Ralf; GKSS-Forschungszentrum, Geesthacht; et. al.

Laufzeit des Projektes:

Januar 1997 - Dezember 1998



Im Bereich der Küsten- und Elbeforschung der GKSS wurde das Wattenmeerinformationssystem WATiS entwickelt, um eine vielfältige Zahl von verschiedenartigen Projektdaten dokumentiert aufzunehmen und wiederzuverwenden. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit externen Institutionen wie Universitäten und

Behörden.

Viele Daten der Umweltforschung sind ihrer Struktur nach nur schwer in klassischen (d.h. zentralen und meist relationalen) Datenbanken zu speichern und wieder aufzufinden. Es werden deshalb oft noch besonders große Datenmengen (z.B. aus der Fernerkundung oder für numerische Modellrechnungen) nur in einfach strukturierten

Dateisystemen gehalten, die jedoch nur sehr eingeschränkte Unterstützung bei der Auswahl und Verwaltung sowie beim Wiederauffinden derartiger Daten bieten.

Die Hochschulzusammenarbeit zwischen GKSS und Universität Hamburg im Rahmen dieses Projektes soll wissenschaftliche Ergebnisse aus dem Bereich der Informatik für die Umweltforschung weiterentwickeln und zu einem effektiven Einsatz in derartigen Anwendungen führen. Ziel dabei ist es auch, eine geeignete Nutzerführung zu entwerfen und zu realisieren, die Zugriff auf Daten erlaubt, die sich sowohl in verschiedenen verteilten Datenbanksystemen als auch in speziellen Dateisystemen finden. Die Nutzerführung soll dabei auf gängigen Metadatenformaten basieren und verschiedene, bereits vorhandene heterogene Rechnerplattformen unterstützen.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; Verteilte Informationssysteme; Umweltinformatik; Wattenmeerinformationssystem

Finanzierung:

Geldgeber: *GKSS-Forschungszentrum, Geesthacht*

Laufzeit der Förderung: *Januar 1997 - Dezember 1998*

2.9 WEBIS : Netzzugang zu Sondersammelgebieten im Bibliotheksbereich über das WWW

Ahlers, Torsten, BR; Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Staats- und Universitätsbibliothek (SUB), Hamburg, Förderung durch die DFG; et. al.

Laufzeit des Projektes:

seit 1995

Ziel dieses von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Pilotprojektes an der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg ist der Aufbau eines World-Wide-Web-Servers für die Sondersammelgebiete an deutschen von Bibliotheken. Dabei wird ein System realisiert, welches den Betreuern der Sondersammelgebietsbibliotheken eine Plattform bietet, um auf einfache Weise Informationen und Dienstleistungen zu den Sondersammelgebieten im Internet anzubieten. Zu den Dienstleistungen können das Angebot von Neuerwerbungslisten im Internet, direkte Fernleihbestellungen von Fachliteratur, fachspezifische Beratung von Wissenschaftlern und weiteres mehr gehören. Die FBE VSYS unterstützt dieses Projekt durch Kooperation in Form von gemeinsam betreuten Studien- und Diplomarbeiten.

Schlagwörter:

Verteilte Anwendungen; elektronische Bibliotheken; Sondersammelgebiete, World Wide Web

Finanzierung:

Geldgeber: *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*

Laufzeit der Förderung: *seit Juni 1995*

2.10 Nationale und internationale Standardisierung im Bereich offener verteilter Systeme

Lamersdorf, Winfried, Prof. Dr.; Müller-Jones, Kay, Dipl.-Inform.; 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)



Parallel zu den genannten Forschungsarbeiten werden laufend seit vielen Jahren auch direkt Erfahrungen - z.B. aus den Bereichen "Zugang zu Daten und Diensten in verteilten Systemen" und "Offene Verteilte Systeme" - in aktuelle nationale und internationale Standardisierungsarbeiten - z.B. von Kommunikationsprotokollen für den Fernzugriff auf Datenbanken in offenen Rechnernetzen ("Remote Database Access", RDA) sowie eines Referenzmodells für offene verteilte Systeme ("Open Distributed Processing", ODP) und seiner Komponenten (wie z.B. der eines ODP-Traders) - eingebracht. Nach früherer Beteiligung an entsprechenden Aktivitäten der ECMA arbeitet Prof. Lamersdorf seit vielen Jahren u.a. in den entsprechenden Gremien des "Deutschen Institutes für Normung" (DIN NI 21.3) mit und vertrat u.a. Deutschland in der "International Standardization Organization" (ISO/IEC JTC1, SC21 WG3). K. Müller-Jones und ausgewählte Studenten beteiligten sich an nationalen und internationalen Standardisierungsarbeiten zum Thema "Open Distributed Processing" und "ODP-Trader" im Rahmen der ISO und des DIN NI 21.7. M. Merz arbeitet im Rahmen des EU/ACTS-Projektes OSM sowie im Rahmen der Mitgliedschaft des Fachbereiches in der OMG an Themen des "Electronic Commerce" in der Object Management Group (OMG) mit.

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

Ich bin einverstanden, daß diese Daten über die AWiTT der Universität an die Datenbank INFOR des Fachinformationszentrums Karlsruhe weitergegeben werden.

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

Griffel, F., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Komponentenbasierte Entwicklung interoperabler Software auf heterogenen Middleware-Plattformen", Mayr, H.C. (Hrsg.), Proc. 'Informatik96: Beherrschung von Informationssystemen', Schriftenreihe der Österreichischen Computer Gesellschaft, Band 88, Verlag R. Oldenbourg, Wien München, September 1996, pp.327-342

Lamersdorf, W.: "Kommunikationstechnologien zur Realisierung offener Client/Server-Architekturen", in: Proc. 19. 'Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation' (Online), Congress VIII-1, Hamburg, Februar 1996

Lamersdorf, W., Lenz, H.-J., Rieger, B. (Hrsg.): "Data Warehousing, OLAP, Führungsinformationssysteme... : Neue Entwicklungen des Informationsmanagements", Proc. 19. 'Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation', Congressband VIII, Verlag Online GmbH, Velbert, Februar 1996, ca. 250pp

Lamersdorf, W., Merz, M.: "Data Warehousing: Technische Integration in Inter- und Intra-Netzwerke", in: Proc. 20. 'Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation' (Online), Kongress VIII, Hamburg, erscheint Februar 1997

Lieberman, B., Griffel, F., Merz, M., Lamersdorf, W.: "Java-based Mobile Agents - How to Migrate, Persist, and Interact on Electronic Service Markets", Popescu-Zeletin, R., Rothmel, K., (Hrsg.): Proc. IEEE-Workshop 'Mobile Agentensysteme' im Rahmen des IEEE '3rd Intern. Symposium on Autonomous Decentralized Systems' (ISADS97), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Heidelberg, erscheint 1997

Merz, M.: "Elektronische Märkte im Internet", Thomson's aktuelle Tutorien (TAT), Nr. 22, International Thomson Publishing GmbH, Bonn, 1996

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', erscheint 1997

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., Liberman, B., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Using Mobile Agents to Support Inter-Organisational Workflow Management", in: 'International Journal of Applied AI', erscheint 1997

Merz, M., Tu, T., Lamersdorf, W.: "Dynamic Support Service Selection for Business Transactions in Electronic Service Markets ", in: Spaniol, O., Linnhoff-Popien, C., Meyer, B. (Hrsg.): Proc. Workshop 'Trends in Distributed System', Aachener Beiträge zur Informatik, Band 17, Verlag der Augustinus-Buchhandlung, Aachen, Oktober 1996, pp.183-195

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

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

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, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Februar 1995, pp. 220-229

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, pp. 329-340, 1994 and in: de Meer, J., Mahr, B., Spaniol, O. (Hrsg.): Proc. International Conference on Open Distributed Processing, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam London New York Tokyo, August 1993

Merz, M., Lamersdorf, W.: "Generic Interfaces to Remote Applications in Open Systems" in: J. Rix and E.G. Schlechtendahl (Hrsg.), Proc. IFIP TC5/WG5.10 Working Conference on 'Interfaces in Industrial Systems for Production and Engineering', IFIP Transactions Nr. B-10, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam, Niederlande, 1993, pp. 267-281

Merz, M., Müller-Jones, K., Lamersdorf, W.: "Mobile Klienten: Ortübergreifender Zugang zu Diensten in offenen verteilten Informationssystemen" in: Huber-Wäschle, F., Schauer, H., Widmeyer, P. (Hrsg.), Proc.

GI/SI-Jahrestagung, Fachgespräch 'Prozeßentwurf 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

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

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

Abgeschlossene Dissertationen (ZweitgutachterInnen sind mit * gekennzeichnet)

<i>DoktorandIn</i>	<i>GutachterIn</i>	<i>Thema</i>	<i>Abschlußdatum</i>
<i>Michael Merz</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Elektronische Dienstmärkte: Modelle und Mechanismen zur Unterstützung von Handelstransaktionen in offenen verteilten Systemen</i>	<i>11/96</i>
<i>Kay Müller-Jones</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Koordinierte Dienstenutzung in offenen verteilten Dienstmärkten</i>	<i>11/96</i>

Abgeschlossene Diplomarbeiten (ZweitgutachterInnen sind mit * gekennzeichnet)

<i>DiplomandIn</i>	<i>GutachterIn</i>	<i>Thema</i>	<i>Abschlußdatum</i>
<i>Andre Sprenger</i>	<i>W. Lamersdorf B. Wolfinger*</i>	<i>Effiziente Dienstauswahlstrategien für den TRADE-Trader</i>	<i>11/96</i>
<i>Se Hyeon Oh</i>	<i>W. Lamersdorf F. Voft*</i>	<i>Eine Systemkomponente zur Typverwaltung für den TRADE-Trader</i>	<i>2/96</i>
<i>Ralph Goos</i>	<i>W. Lamersdorf A. Rolf*</i>	<i>Zugang zu Anwendungsdiensten in unternehmensweiten C/S-Umgebungen</i>	<i>2/96</i>

<i>Stefan Müller</i>	<i>W. Lamersdorf B. Page*</i>	<i>Realisierung von Verhaltensregeln für die Zusammenarbeit von Tradern in offenen verteilten Systemen</i>	<i>6/96</i>
<i>Frank Griffel</i>	<i>W. Lamersdorf H. Züllighoven*</i>	<i>Spezifikation und Realisierung von Interoperabilitätskonzepten zur Integration heterogener verteilter Systemplattformen</i>	<i>7/96</i>
<i>Bernd Christiansen</i>	<i>W. Lamersdorf L. Dreschler- Fischer*</i>	<i>Typmanagement in offenen, heterogenen verteilten Systemen</i>	<i>8/96</i>
<i>Malte Münke</i>	<i>W. Lamersdorf L. Dreschler- Fischer*</i>	<i>Typmanagement in offenen, heterogenen verteilten Systemen</i>	<i>8/96</i>
<i>Kiril Dragnev</i>	<i>W. Lamersdorf M. Jurecic* (IBM Heidelberg)</i>	<i>Notariatsdienste: Sicherung von Vertrauen und Verbindlichkeit in offenen elektronischen Märkten</i>	<i>9/96</i>
<i>Kai Greese</i>	<i>H. Oberquelle W. Lamersdorf</i>	<i>Sichere Verrechnung und Bezahlung in verteilten Rechnersystemen</i>	<i>6/96</i>
<i>Kamyar Sarschar</i>	<i>A. Rolf W. Lamersdorf</i>	<i>Gestaltung von Client/Server-Systemen</i>	<i>9/96</i>

Abgeschlossene Studienarbeiten

<i>StudentIn</i>	<i>BetreuerIn</i>	<i>Thema</i>	<i>Abschluß- datum</i>
<i>Achim Kaitschick</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Überwachung und Steuerung von Systemen in verteilten Umgebungen</i>	<i>11/96</i>
<i>Aureliusz Maresz</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Geschäftspropzeßmodellierung und -steuerung in offenen verteilten Systemen</i>	<i>5/96</i>
<i>Thomas Brinkmann</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Netzzugang zu Diensten in elektronischen Märkten</i>	<i>6/96</i>
<i>Alexander Koch</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Verteilte Evaluation von Ausführungskontexten in heterogenen verteilten Systemen</i>	<i>8/96</i>
<i>Renata Dienst</i>	<i>W. Lamersdorf</i>	<i>Der Konformitätsbegriff in verteilten, objektorientierten Systemen</i>	<i>11/96</i>

Wissenschaftliche Vorträge

Winfried Lamersdorf: "Systemtechnische Unterstützung elektronischer Dienstemärkte", Kolloquiumsvortrag, Institut für Informatik, Technische Universität, Berlin, Dezember 1996

Winfried Lamersdorf: "Access to Databases in Distributed Inter-/Intra-Network Systems", TrendForum 'Information Highway Europe - 96', DITEC Informationstechnologie & Meta Group, München, September 1996

Michael Merz: "Dynamic Support Service Selection for Business Transactions in Electronic Service Markets" Workshop 'Trends in Distributed System', RWTH Aachen, September 1996

Frank Griffel: "Komponentenbasierte Entwicklung interoperabler Software auf heterogenen Middleware-Plattformen", Gemeinsame Jahrestagung von GI und ÖCG, Klagenfurt/Österreich, September 1996

Michael Merz: "Elektronische Märkte im Internet", IIR-Seminarvortrag, München, September 1996

Stefan Müller: "Global Trader Cooperation in Open Service Markets", Workshop 'Trends in Distributed Systems: CORBA and Beyond', RWTH Aachen, September 1996

Michael Merz: "Interorganizational Workflow Management with Mobile Agents in COSM", First International Conference on The Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology, London, UK, April 1996

Winfried Lamersdorf, M. Merz: "Kommunikationstechnologien zur Realisierung offener Client/ Server-Architekturen", 19. Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation (Online'96), Kongress VIII, Hamburg, Februar 1996

Michael Merz: "Agents, Services, and Electronic Markets: How do they Integrate?", IFIP/IEEE 'International Conference on Distributed Platforms' (ICDP'96), Dresden, Februar 1996

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Prof. Dr. Winfried Lamersdorf:

- Gutachter für laufende Projektanträge im Rahmen des Programms 'Long Term Research' der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG XIII
- Gutachter des 'Long Term Research'-Projektes "HERMES", Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG III F2
- Gutachter, GI 'Informatik-Spektrum', Springer-Verlag, Heidelberg
- Mitglied des Leitungsgremiums der GI/ITG-Fachgruppe "Kommunikation und Verteilte Systeme"
- Mitherausgeber, Dissertationsreihe zu Informationssystemen, Infix-Verlag, St. Augustin
- Programmkomitee, Workshop "Mobile Agentensystem" im Rahmen des "3rd Int. Symposium on Autonomous Decentralized Systems " (ISADS97), Berlin, April 1997
- Programmkomitee, IEEE Computer Society "13th International Conference on Data Engineering", Birmingham, U.K., 1997
- Programmkomitee, Internationaler Workshop des GI-Arbeitskreises 'Grundlagen von Informationssystemen' zum Thema "Distributed Databases", 1997
- (Mit-) Gutachter, Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), PROCOPE
- (Mit-) Gutachter, 'Swedish Research Council for Engineering Sciences' (TFR)
- Sitzungsleiter, Internat. IEEE/IFIP/GI-Workshop 'Trends in Distributed System', RWTH Aachen, Oktober 1996
- Gutachter, 'International Conference on VLDB', Bombay, Indien, 1996
- Kongreß- und Sitzungsleiter, 19. 'Europäische Congressmesse für Technische Kommunikation' (Online), Hamburg, Februar 1996

Mitarbeit in Universitätsgremien

Prof. Dr. Winfried Lamersdorf:

- Vorsitz des Bibliotheksausschusses des Fachbereiches Informatik (FBI)
- Mitglied des Senatsausschusses für das Bibliothekswesen des Akadem. Senats der Universität
- Mitglied des Fachbereichsrates (FBR) des FBI
- stellv. Mitglied des Promotionsausschusses des FBR des FBI
- Mitglied der Globalisierungskommission des FBR des FBI
- Mitglied des Wirtschaftsausschusses des FBR des FBI
- Gutachter im Promotionsverfahren M. Merz
- Gutachter im Promotionsverfahren K. Müller-Jones

Dipl.-Inform. Malte Münke:

- Mitglied der Internet-Kommission des FBR des FBI

Dipl.-Inform. Michael Merz:

- Mitglied der Kommission 'Anwendungszentrum' des FBR des FBI