

Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme (TIS)

Vogt-Kölln-Straße 30/Haus F, 22527 Hamburg, Tel.: (0 40) 4 28 83–24 36, Fax: (0 40) 4 28 83-25 52
URL: <http://www.informatik.uni-hamburg.de/TIS/>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

ProfessorInnen:

Dr.-Ing. Dietmar P. F. Möller (Leiter), Dr.-Ing. Karl Kaiser

Entpflichtete und in den Ruhestand versetzte ProfessorInnen:

Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Hermann C. Flessner, em., Dr. rer.nat. Rüdiger Nicolovius, i.R., Dr. rer. nat. Rainer Lang, i.R.

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. Werner Hansmann (seit 11/1980), Dr.-Ing. Jochen Wittmann (seit 04/2001), Dipl.-Inform. Kai Himstedt (seit 03/2002), Dipl.-Inform. Stefan Wiegrefe (seit 11/2002), Dipl.-Inform. Birgit Koch (seit 04/2003), Dipl.-Inform. Simon Heß (seit 10/2004), Dipl.-Inform. Berhanu Beyene (seit 01/2005)

Ehemalige AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dr. rer. nat. Angelika Berger (bis 07/2000),), Dr. rer. nat. Björn Kesper (bis 11/2000), Dipl.-Inform. Markus Preißner (bis 03/2004), Dipl.-Inform. Markus Bach (bis 03/2004), Dr. rer. nat. Christian Zemke (bis 10/2004), Dipl.-Inform. Christian Körber (bis 08/2005), Dipl.-Inform. Stefan Bergstedt (bis 09/2005),

Technisches und Verwaltungspersonal

Dipl.-Ing. (FH) Michael Borchers (seit 01/1999), Elektronik Werkstatt, Klaus-Dieter Florstedt, Mechanische Werkstatt (seit 04/1983), Elke Gabriel, Sekretariat (bis 04/2006), Gabriele Kopper, Sekretariat – Drittmittelprojekt– (seit 05/2003), Carola Tenge, Sekretariat (seit 09/2002),

Gäste

Prof. Dr. Hamid Vakilzadian, University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, U.S.A., EU-U.S. Projekt USE-eNET (16.06.-30.06.06)

Dr. Lulseged Ayalew, University of Addis Abbeba, Äthiopien, Stipendiat Alexander von Humboldt Stiftung (seit Sept. 2006)

Prof. Dr. David Murray-Smith, University of Glasgow, Scotland, UK, EU-U.S. Projekt USE-eNET (März 2006)

Allgemeiner Überblick

Technische Informatiksysteme bilden einen der Grundpfeiler der heutigen Informationstechnologie, einer der Schlüsseltechnologien unserer Gesellschaft, weshalb die Hauptaufgaben des Arbeitsbereichs Technische Informatiksysteme in der Entwicklung formaler, maschinell durchführbarer Verfahren zur Lösung informationstechnischer Probleme liegen, die häufig als Teilprobleme komplexer Kommunikations- und/oder Organisationsstrukturen im Rahmen heterogener Systemumgebungen auftreten. Damit liefern sie die methodischen Grundlagen zur systematischen Verarbeitung heterogener Informationen mittels digitaler Systeme. Technische Informatiksysteme repräsentieren in diesem Sinne eine Synthese aus mathematischer Methodik und ingenieurwissenschaftlicher Gegenständlichkeit, realisiert im technischen Konstrukt, z. B. dem Embedded Computing System. So gesehen bilden Technische Informatiksysteme eine Strukturwissenschaft der Informationstechnologie die sich auszeichnet durch

- Abstraktheit mit vielen Abstraktionsniveaus,
- Präzision und logische Strenge,
- Quantitative und qualitative Aussagen,
- Universelle Anwendungsmöglichkeit,
- etc.

Die global steigende Informationsflut erfordert heute mehr denn je die systematische bzw. strukturierte Arbeit mit Informationen, in der Regel auf digitalen Systemen vollzogen. Technische Informatiksysteme bieten damit Hilfen überall dort an, wo

- automatisiert werden kann,

- Prozesse optimal zu führen sind, bzw. derart zu planen sind, das sie einerseits höchsten unternehmerischen Nutzen und andererseits den bestehenden Umweltauflagen genügen,
- komplexe Projekte zu planen, zu steuern, zu überwachen und letztendlich zu führen sind,
- Komplexität in der medizinischen Diagnostik durch verbesserter technischer Lösungen transparenter werden kann, dies auch im Kontext eines mehr an Sicherheit und Qualität,
- etc.

Der Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme arbeitet damit an Antworten auf die im Zuge der internationalen Globalisierung drängenden Problemstellungen mit ihren Auswirkungen sowohl auf die Industrie als auch auf die Hochschullandschaft. Globalisierung bedeutet dass Forschung, Entwicklung und Produktion unabhängig vom Standort getätigt werden kann. Räumliche Fragen, wie Firmensitz, Universitätsitz, Produktionsstätten etc., und damit die bisherigen regionalen bzw. überregionalen Unterscheidungen, spielen kaum noch eine Rolle. Im „Europa der 25“ wurden die an erster Stelle stehenden nationalen Regionen zugunsten des europäischen Hauses aufgehoben. Globalisierung ist gekennzeichnet durch Einsatz moderner Informationstechnologien, wie E-Mail, Internet, Intranet etc. Um den daraus resultierenden Anforderungen zu genügen, hat sich der Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme in seiner fachlichen Ausrichtung zu einem methodischen und anwendungsorientierten Kompetenzzentrum mit europäischer und internationaler Ausrichtung entwickelt, in dem Grundlagenforschung und erste prototypische Umsetzungen neu entwickelter Modelle, Methoden, Verfahren, Komponenten, etc., im Zusammenspiel mit Wissenschaft und Wirtschaft, ihren gemeinsamen Platz haben.

Die fachliche Ausrichtung der Forschungsgebiete des Arbeitsbereiches Technische Informatiksysteme liegen dabei, wie bereits dargestellt, auf der methodischen und anwendungsnahen Forschung und Entwicklung von Informatikmethoden und deren Umsetzung in unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten.

Forschungsschwerpunkte

Erforschung systemischer und technologischer Grundlagen Informationsverarbeitender Systeme und erste prototypische Umsetzung neu entwickelter Modelle, Methoden, Verfahren, Komponenten im Umfeld:

- CAISE (Computer Aided Intelligent Systems Engineering),
- Computergrafik
- Daten- und Dokumentenmanagement,
- Distributed Game Tree Search
- E-Learning,
- Embedded Computing Systems,
- Geo-Informationssysteme,
- Geometrisches Modellieren,
- Hardware/Software Co-Design,
- Luftfahrtsicherheit,
- Medizintechnik/Medizininformatik,
- Multimodaler Transport und Logistik,
- Nanotechnik,
- Robotik/Mobile Autonome Systeme
- Soft Computing
- System Simulation,
- Virtuelle und erweiterte Realität,
- Workflow Management.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Industrie und industriennahe Forschungseinrichtungen in Deutschland

- Airbus, Hamburg (Hansmann, Möller)
- BMC, Hamburg, (Möller)
- DaimlerChrysler Research Institute Bangalore, Indien (Möller)
- DaimlerChrysler Research Institute Palo Alto, USA, (Möller)
- Dataport, Hamburg (Koch)
- DLR, Braunschweig (Möller)
- EADS, Bremen und Hamburg, (Hansmann, Möller)
- Fahrlehrerverband, Hamburg (Möller)
- Flughafen Hamburg (Möller)
- Hamburger Informatik TechnologieCenter e.V. (Möller, Koch)

- iml, Fraunhofer Institut, Dortmund (Möller)
- Indivumed, Hamburg (Möller)
- LBK, Hamburg (Möller)
- Lohmeier Medizintechnik, München (Möller)
- Lufthansa Technik, Hamburg, (Hansmann)
- PULSION Medical Systems AG, München (Möller)
- Send GmbH, Hamburg (Möller)

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

- Budapest University of Technology and Economics, Ungarn (Möller)
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg, (Kaiser)
- Fachhochschule Hamburg, (Kaiser, Möller)
- Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen, Fakultät Ressourcenmanagement (Möller)
- FhG ASI, Birlinghofen, (Möller)
- FZI, Karlsruhe, (Möller)
- Heinrich Pette Institut, Hamburg, (Möller)
- Medizinische Universität zu Lübeck (Möller)
- Technische Universität Braunschweig (Möller)
- Technische Universität Clausthal (Möller)
- Technische Universität Hamburg-Harburg, (Kaiser, Möller, Koch)
- UKE, Abt. f. Psychosomatik u. Psychotherapie (Hansmann)
- UKE, Abt. für Tumorbologie (Möller)
- Universität der Bundeswehr, FB Maschinenbau, Hamburg (Hansmann, Kaiser)
- Universität der Bundeswehr, FB Elektrotechnik, Hamburg (Möller)
- Universität Düsseldorf (Möller)
- Universität Hamburg, FB Medizin, Institut für Medizinische Informatik (Hansmann)
- Universität Paderborn, Institut für Informatik (Möller, Himstedt)

Kooperationspartner im Ausland

- Aarhus University, Dänemark, (Möller)
- California State University, Chico, California, U.S.A., (Möller)
- Technical University Brno, Tschechien, (Möller)
- Technical University of Košice, Slowakische Republik, (Möller)
- Technische Universität Wien, Österreich (Möller)
- University of Alabama at Huntsville, Alabama, U.S.A., (Möller)
- University of Glasgow, UK (Möller)
- University of Louisville, Kentucky, U.S.A., (Möller)
- University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, U.S.A., (Möller)
- University of Stellenbosch, Südafrika, (Möller)
- University Wroclaw (Möller)

Ausstattung

Labor Computer Aided Intelligent Systems Engineering (CAISE)

Labor Fachinformationssysteme und Datenmanagement (ISDM)

Labor für Java- und Web-Technologien (JAWE)

Labor für Medizintechnik und Medizininformatik (MIT)

Labor für Robotik und Mobile Autonome Systeme (RAMSYS)

Labor für Embedded Systems & Embedded Control (SMART)

Labor Neuroinformatik (SYNAPSE)

McLeod Institute of Simulation Science German Chapter Hamburg und Labor System Simulation (SYSSI)

Labor für Virtual & Augmented Reality (VIRGIN)

Lokales Workstationnetz bestehend aus:

1 x Ultra Enterprise 450

2 x SUN Ultra 60/1300

Personal-Computer:

1x Quad-Opteron-Server 8218 2,61GHz

1x Dual Core Opteron-Server 285 2,6GHz

1 x Dual Athlon 1 GHz

1 Dual PIII 1 GHz

2 x AMD Athlon 2000+
 2x IBM Thinkpad R31
 1x Apple Powerbook G4
 1x Toshiba 4000 CDT
 1x Dell Inspirion 4100
 Handhabungsgeräte:
 Kobra RS Handhabungsgerät
 Jungheinrich Industrie-Roboter
 13 x P4 3 GHz
 1 x P4 2,8 GHz
 4 x P4 2,4 GHz
 2 x P4 1,6 GHz
 3 x PIII 850
 3 x PII 400
 1 x PII 300
 2 x IBM kompatible PC mit 80386 Prozessoren (Local Bus)
 1 x SlimNote 5100 C
 3x IBM Thinkpad R31
 1xLenovo Thinkpad R60
 1x Apple Macbook
 1x Toshiba 4000 CDT
 1x Dell Inspirion 4100
 1x Sony VAIO
 Handhabungsgeräte:
 Kobra RS Handhabungsgerät
 Jungheinrich Industrie-Roboter
 GRAU-Industrierobotersystem
 Leiterplatten Fertigung (Hersteller LPKF) bestehend aus:
 Fräsbohrplotter ProtoMat 95s
 SMD Bestückungsgerät ZelPlace 220
 Druckkontaktierungsbad MiniContac II
 ProConduct Durchkontaktierungssystem
 Multilayer Presse MultiPress II
 Reflow Ofen ZelFlow RO4

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte:

2.1 Computergrafik und Geometrisches Modellieren

Hansmann, Werner, Dr.

Laufzeit des Projektes:

seit 1992

Projektbeschreibung:

Für den Entwurf und Fertigung sowohl technischer als auch künstlerischer Objekte (Fahrzeuge, Maschinenteile, Bauwerke, Bauteile, Skulpturen, etc.) mit Hilfe moderner DV-Technik ist eine exakte Beschreibung ihrer Form notwendig.

Im Bereich des Computer Aided Geometric Design werden mathematische Verfahren formuliert, die es gestatten, die Geometrie nahezu beliebig komplexer Raumkurven und räumlich gekrümmter Flächen zu beschreiben. So beschriebene Kurven und Flächen bilden die Grundelemente, aus denen in begrenzungs-basierten Modellierern kompliziert geformte Gesamtoberflächen von Objekten zusammengesetzt werden können. Daneben werden in neuerer Zeit sehr flexible Methoden zur Repräsentation der Nachbarschafts-Topologie für solche Objekte entwickelt. Ziel des Forschungsgebietes ist die Erstellung eines modular gestalteten Geometrie-Modellierers, der sowohl in der Forschung (als Testumgebung für neu entwickelte Verfahren) als auch in der Ausbildung auf den Gebieten der CAD-Grundlagen, des geometrischen Modellierens und der Computergrafik eingesetzt werden kann.

In der Computergrafik werden Verfahren untersucht, die es gestatten, von modellierten Objekten oder Objektkompositionen (Szenen) fotorealistische Abbildungen zu erzeugen (Ray Tracing, Radiosity sowie hybride

Verfahren). Dazu gehören neben der Verwendung geeigneter Beleuchtungsmodelle die Berücksichtigung von Schärfentiefen, optischen Materialeigenschaften, natürlich wirkenden Texturen, etc. Im Hinblick auf kurze Berechnungszeiten werden Nebenläufigkeiten bei der Algorithmenentwicklung berücksichtigt. Anwendungsziele sind u. a. die computergestützte (grafische) Animation sowie die Entwicklung von Komponenten für VR-Systeme ("Virtual Reality").

Im Bereich der nicht-fotorealistischen Computergrafik werden Methoden untersucht, die es gestatten, Abbildungen von geometrisch modellierten Objekten unter Verwendung von Abstraktionskonzepten zu generieren, die traditionellen Techniken aus den Bereichen der Bildenden Kunst, der Architektur, der Kartografie, der technischen Illustrationen, etc. nachempfunden sind. Mit ihrer Hilfe können z.B. unwesentliche Formdetails bei der grafischen Darstellung weggelassen und wichtige Details hervorgehoben werden.

Schlagwörter:

Computer Grafik, Nachbarschaftstopologie, CAD, VR

2.2 Embedded Computing Systems/Embedded Control

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 1999

Projektbeschreibung:

Embedded Computing Systems sind technische Informatiksysteme, bestehend sowohl aus Hardware- als auch aus Softwarekomponenten, die in größere, in der Regel heterogene, Umgebungen eingefügt sind. In diesem Sinne kann der $\mu\text{P}/\mu\text{C}$ sowohl als zentraler Bestandteil eingebetteter Systeme aufgefasst werden als auch als eingebettetes System per se, und zwar durch seine Hardwarearchitektur und dem durch seinen Instruktionssatz bestimmten Mikroprogramm. Mit jährlich >3 Mrd. Stück in Produkte/Systeme eingebetteten $\mu\text{P}/\mu\text{C}$, mit steigender Tendenz, wird die Bedeutung eingebetteter Systeme für die technischen Informatiksysteme eo ipso evident.

Die Heterogenität moderner Anwendungen erfordert deshalb spezifische Entwurfsmethoden bei eingebetteten Systemen im Kontext Durchgängigkeit des Entwurfs sowohl in Bezug auf die verschiedenen Entwurfschritte, wie z. B. Spezifikation, Synthese, Validierung, Integration, Wartung, etc. als auch bezüglich des Co-Design heterogener Systeme, d. h. Co-Spezifikation, Co-Synthese, Co-Simulation, Partitionierung etc. Damit kommt der Methodik des Hardware/ Software Co-Design, dem gemeinsamen, d.h. nebenläufigen Entwurf der Hardware- und Software-Komponenten eingebetteter Systeme, eine zentrale Bedeutung zu, besteht doch heute jedes Produkt aus einem Mix aus informationstechnischen (Hardware/Software) und kommunikationstechnischen (Netzwerke/ Protokolle) Anteilen.

Die daraus resultierenden Fortschritte in der Mikroelektronik bzw. Mikrosystemtechnik und der ihnen zugrunde liegenden Methoden liegen in:

- vielfältigeren und umfassenderen Anwendungen,
- höherer Systemkomplexität,
- größeren Leistungsanforderungen,
- kürzerer Time to Market in Entwicklung und Produktion,
- der Notwendigkeit die Entwurfs- und Testkosten zu senken,
- abstrakterer Systemebene beim Entwurf durch Aufteilung der Funktionalität in Hardware und Software-Komponenten, durch die sogenannte Hardware-/Software-Partitionierung.

Bei der Analyse und Synthese eingebetteter Systeme ist es nunmehr zweckmäßig, ein sogenanntes Sichtenkonzept zu verfolgen, welches durch ein Architekturmodell des eingebetteten Systems, ein reaktives Modell und letztendlich ein funktionales Modell beschrieben werden kann.

Auf der Grundlage dieser Ansätze wird im Forschungsgebiet eine geschlossene Methodologie zur Beschreibung eines Embedded Rear Suspension System in Zusammenarbeit mit dem DaimlerChrysler Forschungszentrum in Bangalore entwickelt und deren Umsetzung an der industriellen Umsetzung gearbeitet.

Schlagwörter:

Embedded Systems, Embedded Control, Embedded Intelligence, Time to Market, Entwurfsverfahren

Publikationen aus dem Projekt:

- Möller, D. P. F.: Computational Modeling and Simulation of Reconfigurable Responsive Embedded Computing Systems, In: 19th European Conference on Modelling and Simulation, pp. 557-573, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Möller, D. P. F.: Embedded Systems Processor Kernel Design, In: 5th Internat. Conf. Computer Simulation and AI, pp. 11-18, Ed.: S. Raczynski, Universidad Panamericana Publ. Mexiko, 2000
- Möller, D. P. F.: Componentware: VHDL based Embedded Controller Design Methodology; in: ESM 2000, pp. 794-799, SCS Publ., Ghent, 2000
- Möller, D. P. F.: Componentware in Embedded Fuzzy Control Systems, in Simulationstechnik, pp.283-288; SCS Publ., Delft, 2000
- Möller, D. P. F.: Co-Simulation beim Embedded Systems /Embedded Control Entwurf, In: Simulationstechnik, S. 379-384, Hrsg.: G. Hohmann, SCS Publ., Ghent, 1999
- Möller, D. P. F.; Siemers, C.: Simulation of an Embedded Processor Kernel Design on SRAM based FPGA, in: Proceed. 31st Summer Computer Simulation Conference, pp 633-638, SCS Press, San Diego, 1999
- Möller, D. P. F.: Co-Simulation beim Embedded Systems/Embedded Control Entwurf, in: Simulationstechnik, S. 379-384, SCS Publ., Ghent, 1999
- Möller, D. P. F.: Responsive Systems, Embedded Systems and Embedded PCs, in: High Reliable Systems, pp. 15-22, Vogel-Verlag, Würzburg, 1999
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: The >S<puter: A Novel Microarchitecture Model for Execution inside Superscalar and VLIW Processors Using Reconfigurable Hardware, in: Computer Architecture 98, pp. 169-178, Springer-Verlag, Singapore, 1998
- Möller, D. P. F.; Siemers, C.; Roth, S.: Concept for a New Computer Architecture Paradigm for Hardware/Software Co-Design, In: Computer Architecture 98, pp. 179-180, Ed. J. Morris, Springer Verlag, Singapore, 1998
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Die (zukünftige) Bedeutung von Hardware-Software-Codesign für Embedded Systeme, in: Embedded Intelligence 98, pp.557-564, Design & Elektronik Verlag, München, 1998
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.; Roth, S.: Microthreads und Feldprogrammierbare Logik: PLDs werden in Embedded Control Applikationen, in: Programmierbare Logik, S. 50-56, Design & Elektronik Verlag, München, 1998
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<puter: Introducing a Novel Concept for Dispatching Instruction Using Reconfigurable Hardware, in: Field-Programmable Logic and Applications, pp. 510-514, Springer Verlag, Berlin, 1998
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.: Der >S<puter: Ein dynamisch rekonfigurierbares Mikroarchitekturmodell zur Erreichung des maximalen Instruktionsparallelitätsgrades, in: Architektur von Rechensystemen, S. 133-142, VDE-Verlag, Berlin, 1997
- Siemers, C.; Möller, D. P. F.: The >S<puter: A Novel Microarchitecture model for the Execution of Instructions inside Processors, in: Advanced Parallel Processing, pp 75-82, Folbach Verlag, Koblenz, 1997

2.3 Hamburger RoboCups (Hamburg Dog Bots)

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.; Koch, Birgit, Dipl.-Inform.

Laufzeit des Projektes:

seit 2003

Projektbeschreibung:

Der Fachbereich Informatik der Universität Hamburg hat im Jahr 2003 das studentische Projekt „Hamburg Dog Bots“ gestartet, das seit 2004 in Kooperation mit Studierenden der Technischen Universität Hamburg-Harburg und seit 2005 in Kooperation mit Studierenden der Hochschule der Angewandten Wissenschaften Hamburg jährlich stattfindet. Die „Hamburg Dog Bots“ sind das erste Hamburger RoboCup-Team.

RoboCup ist ein internationales, wissenschaftliches Projekt zur Förderung der Informatik und anderer Disziplinen, bei dem das Fußballspiel zentrales Forschungsthema ist. Fußball fordert den selbständig agierenden Robotern alles ab – Intelligenz, Mobilität, Reaktion und Teamgeist. Nirgendwo sonst können die Forscher ihre Entwicklungen im direkten Vergleich so praxisnah und standardisiert testen. Dabei profitieren alle teilnehmenden Teams gemeinsam von den erzielten Ergebnissen für ihre zukünftige Arbeit.

Die auf diesem Wege gewonnenen Erkenntnisse helfen, das Leben der Menschen durch den Einsatz von Robotern zu erleichtern. So werden die Forschungsergebnisse aus dem RoboCup zum Beispiel in Rettungsrobotern in Katastrophenszenarien eingesetzt.

Aufgrund des populären und einfach zu verstehenden Themas Fußball ist RoboCup ein Projekt mit großem Unterhaltungswert und wird daher nicht nur in wissenschaftlichen Kreisen mit regem Interesse verfolgt, sondern wird auch von Zuschauern sofort verstanden und gern gesehen.

Auch auf die Studierenden wirkt das Projekt sehr motivierend und hat daher an den Informatik-Fachbereichen eine hohe Beteiligung.

Das Team der „Hamburg Dog Bots“ wird als Einziges in Deutschland von einer Diplom-Informatikerin geleitet und soll damit als Vorbild für andere junge Frauen dienen. Das Team besteht zurzeit aus Studierenden der Informatik der Universität Hamburg. Neben Vorführungen bei öffentlichen Veranstaltungen und Wettbewerben entstehen Studien-, Baccalaureats- und Diplomarbeiten zu Aufgabenstellungen des Projekts.

Das Team der Hamburg Dog Bots nahm im Sommersemester 2004 sehr erfolgreich sowohl an der German Open 2004 in Paderborn (3. Platz) als auch an der Weltmeisterschaft 2004 in Lissabon (5. Platz) teil. Bei der German Open 2005 gewann das Team die „Variable Lighting Challenge“. Im Juli 2005 qualifizierte sich das Team bei den Weltmeisterschaften in Osaka, Japan mit einem guten Platz in den Challenges für die Weltmeisterschaft 2006 in Bremen, die zeitgleich zur Weltmeisterschaft der menschlichen Fußballspieler in Bremen stattfand. Die Teilnahme an der European Open 2006 in Eindhoven und an der Weltmeisterschaft 2006 in Bremen lief für das Team der Hamburg Dog Bots erfolgreich.

Schlagwörter:

Robotik, RoboCup, Fourlegged League, Hamburg Dog Bots, Hamburger RoboCup

Schlagwörter:

Robotik, RoboCup, Fourlegged League, Hamburg Dog Bots, Hamburger RoboCup

Publikationen aus dem Projekt:

- Koch, B.: Cooperative Behaviour in Robot Soccer using Cognitions from Game Theory and Socionics. In: Q. Mehdi, F. Mtenzi, B. Duggan, H. McAtamney (Eds): Proceedings of 9th International Conference on Computer Games (CGAMES' 2006): AI, Animation, Mobile, Educational & Serious Games. The University of Wolverhampton, School of Computing and Information Technology, pp. 244-246, 2006
- Koch, B.: Using Interactive and Edutainment Robots to Encourage Girls in Technical Classes. In: Q. Mehdi, F. Mtenzi, B. Duggan, H. McAtamney (Eds): Proceedings of 9th International Conference on Computer Games (CGAMES' 2006): AI, Animation, Mobile, Educational & Serious Games. The University of Wolverhampton, School of Computing and Information Technology, pp. 247-250, 2006
- Koch, B.; Bergmann, B.; Bertling, N.; Dubber, J.; Krichevskiy, V.; Merkle, C.; Roßmeyer, P.; Schönefeld, J.; Selke, G.; Tennstedt, S.; Tinkhof, J.S.: Team Report Hamburg Dog Bots 2006. Department Informatik, Universität Hamburg, 2006
- Krichevskiy, V.: Automatisierte Kalibrierung von Farbtabelle für Sony Aibo Roboter in der „Variable lighting challenge“ der Fourleggedliga im Robocup. Diplomarbeit, Department Informatik, Universität Hamburg, 2006
- Koch, B.; Bertling, N.; Dubber, J.; Krichevskiy, V.; Niess, M.; Roßmeyer, P.; Schönefeld, J.; Selke, G.; Seppke, B.; Tinkhof, J.S.: The Hamburg Dog Bots – Team Description Paper 2006. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2006
- Koch, B.; Bertling, N.; Dubber, J.; Haiduc, S.; Krichevskiy, V.; Niess, M.; Reese, J.; Roßmeyer, P.; Schönefeld, J.; Selke, G.; Seppke, B.; Sörensen, M.-N.: Team Report Hamburg Dog Bots 2005. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005
- Krichevskiy, V.: Analyse und Implementierung der `Variable Lighting Challenge` der Four-Legged-Liga im RoboCup. Studienarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005
- Haiduc, S.: Opponent Recognition and Localization, Part 1 and Part 2. Projektarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005.
- Koch, B.; Dubber, J.; Schönefeld, J.; Roßmeyer, P.; Bertling, N.; Selke, G.; Seppke, B.: The Hamburg Dog Bots – Team Description Paper 2005. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005
- Reese, J.: Lernsystem für die Verhaltenssteuerung in der RoboCup Four Legged League. Projektarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, März 2005.
- Sörensen, M.-N.: Autonomes zweibeiniges Stehen von Sony Aibo Robotern durch Einbettung von Beschleunigungssensoren. Baccalaureatsarbeit, Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005

- Koch, B.; Dubber, J.; Güde, B.; Haiduc, S.; Roßmeyer, P.; Schönefeld, J.; Selke, G.: Team Report "Hamburg Dog Bots" 2004. Fachbereich Informatik, Universität Hamburg, 2005
- Koch, B.; Roßmeyer, P.; Möller, D.P.F.: Mobile Autonomous Robots Play Soccer - An Intercultural Comparison of Different Approaches due to Different Prerequisites. In: 8th International Workshop on RoboCup 2004 (Robot World Cup Soccer Games and Conferences), Lecture Notes in Artificial Intelligence. Volume 3276, p. 661-668. ISBN 3-540-25046-8, Springer, 2005
- Koch, B., Möller, D. P. F.: Fuzzy Modelling of Mobile Autonomous Soccer-Playing Robots – An Educational Approach with LEGO Mindstorms Robots, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 413-418, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Oelkers, T.; Koch, B.; Rossmeier, P.; Möller, D. P. F.: Field Patterns for the RoboCup Junior League? A Car Park Problem with LEGO Mindstorms Robots, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 419-424, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Passow, J.: „Geometrieidentifikation aus den Kamerabildern mobiler autonomer Systeme in der Sony Fourlegged Robot League“. Diplomarbeit, Fachbereich Informatik, 2004

2.4 System Simulation

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing., Wittmann, Jochen, Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

seit 1992

Projektbeschreibung:

Modellbildung, Simulation und Parameteridentifikation nichtlinearer dynamischer Systeme, sowohl technischer als auch nichttechnischer Prozesse, bilden eine leistungsfähige Methode der anwendungsbezogenen technischen Informatiksysteme, z. B. im Kontext biologischer Abwasserreinigungsanlagen, um hier Vorhersagen über das komplexe Prozessverhalten treffen zu können, welches maßgeblich von der Variabilität des Anlagenzulaufs und der Anpassungsfähigkeit der Anlagenbiologie beeinflusst wird. Insbesondere gilt dies für neuartige, häufig mehrstufige Abwasserreinigungsverfahren und für den Fall, dass nicht nur schwachbelastete kommunale Abwässer betrachtet werden, sondern komplexe Abwässer, wie Industrieabwasser oder Deponiesickerwasser, zu behandeln sind.

Die bisherigen Forschungsaktivitäten in diesem Bereich umfassen die Modellbildung eines dreistufigen Verfahrens, welches mit kommunalem Abwasser getestet wurde, und ein zweistufiges Verfahren, welches zur biologischen Vorbehandlung von Deponiesickerwasser eingesetzt wurde. Weitere Forschungsaktivitäten beinhalten die Echtzeitanbindung der Simulation an verfahrenstechnische Prozesse, wobei auf entsprechende Werkzeuge, wie z. B. MATLAB/Simulink zurückgegriffen wird, z. B. auch um Hardware-Simulationen und Hardware-in-the-Loop-Simulationen durchzuführen, was Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten ist. Der Forschungsbereich System Simulation ist dem McLeod Institute of Simulation Sciences (MISS) angegliedert.

Schlagwörter:

Medizin, Biologie, Ökologie, Geologie

Publikationen aus dem Projekt:

- Bolte, M.; Maier, G.; Möller, D. P. F.: Understanding and predicting the Electronic and Dynamic Behavior of Nanoscale Magnetic Random Access Memory (MRAM) Cells using Micromagnetic Modelling and Simulation, In: 19th European Conference on Modelling and Simulation, pp. 574-579, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Wittmann, J.; Beyene, B.; Möller, D. P. F.: Modelling and Simulation in E-Learning for Sustainable Agricultural Development in Ethiopia, In: Simulatiostechnique, pp. 676-681, Eds.: F. Hülsemann, M. Kowarschik, U. Rude, SCS Publ. House Erlangen, 2005
- Bolte, M.-A. B. W.; Möller, D. P. F.; Meier, G. D.; Thiemle, A.: Simulation of Micro-magnetic Phenomena, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 407-41, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Möller, D. P. F.: Mathematical and Computational Modeling and Simulation: Fundamentals and CaseStudies, 422 Seiten, Springer-Verlag Heidelberg, 2004
- Möller, D. P. F.: Fundamentals and Case Studies for a Modeling and Simulation Model Curriculum, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 425-427, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Zemke, C.; Reik, G.; Kesper, B.; Möller, D. P. F.: Parameter Derivation for the Simulation of Hydrodynamic Processes in Joint Aquifer based on VR Methodology, in: Proceed. ESS'99, pp. 341-344, SCS Publ., Ghent, 1999

- Möller, D. P. F.: Virtual Reality: Simulation Synergy in Laboratories and Outer Space Domain, in: Simulation -Past, Present and Future, Vol. II, pp 64-67, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998
- Möller, D. P. F.: Fuzzy Logic in Discrete Modelling and Simulation in Medical Applications, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First-Century, pp.125-130, San Diego, 1998
- Möller, D. P. F.: Virtuelle Realität: Möglichkeiten zur Simulation im Laborbereich und Experimental Design, in: Simulationstechnik, S. 347-354, vdf-Verlag, Zürich, 1998
- Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Modelling, Simulation and Optimization of Biological Wastewater Treatment Plants, in: Simulation-Past, Present, Future, Vol. I, pp. 377-379, Proceed. ESM 98, Manchester, 1998
- Jungblut, J.; Möller, D. P. F.: Möglichkeiten und Grenzen der Optimierung biologischer Abwasserreinigungsanlagen mit Hilfe der Simulation, in: Simulationstechnik, vdf-Verlag, Zürich, 1998
- Jungblut, J.; Möller, D. P. F.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.: Simulation der biologischen Vorbehandlung von Deponiesickerwasser, in: Simulationstechnik, S. 321-326, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997
- Möller, D. P. F.; Jungblut, J.; Berger, A.; Bracio, B. R.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.: Simulation of Neuro-Fuzzy-Controlled Wastewater Plants, in: UKSS '97, pp 86-93, British Library, London, 1997
- Möller, D. P. F.: Soft Computing in Simulation, in: Proceed. UKSS '97, pp 94-99, British Library, London, 1997
- Möller, D. P. F.; Deigmüller, S.: Distributed Interactive Simulation of Traffic Systems, in: Simulation and Modeling Technology for the Twenty-First Century, pp 619-625, SCSI Publ., San Diego, 1997
- Möller, D. P. F.; Schwarzer, S.: Diskrete Simulation zur Produktionsoptimierung in einem Materialflußsystem, in: Simulationstechnik, S. 436-441, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1997
- Jungblut, J.; Sievers, M.; Vogelpohl, A.; Bracio, B. R.; Möller, D. P. F.: Simulation eines komplexen biologischen Abwasserreinigungsverfahrens, in: Simulationstechnik, S. 393-398, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1996

Drittmittelprojekte:

2.5 DFG Graduiertenkolleg Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme

Fachausschuss Physik: Hansen, Wolfgang, Prof. Dr. rer. nat., Heitmann, Detlef, Prof. Dr. rer. nat., Merkt, Ulrich, Prof. Dr. rer. nat., Pfannkuche, Daniela, Prof. Dr. rer. nat., Rübhausen, Michael, Prof. Dr. rer. nat., Wiesendanger, Roland, Prof. Dr. rer. nat.
 Fachausschuss Informatik: Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

Bewilligung ab 12/2005 bis 11/2008

Projektbeschreibung:

Im Graduiertenkolleg "Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme" werden Halbleiter mit Normalleitenden Metallen, Supraleitern und Ferromagneten kombiniert, so dass hybride Systeme mit neuartigen Funktionalitäten entstehen. Beispiele für Hybridsysteme mit Funktionalitäten, die mit Metallen oder Halbleitern allein nicht erreicht werden können, sind EMR (extraordinary magnetoresistance)-Sensoren oder supraleitende Josephson-Feldeffekttransistoren.

Für das physikalische und technologische Verständnis der Eigenschaften der Metall-Halbleiter-Hybridsysteme werden in Zusammenarbeit mit der Informatik Methoden und effiziente Algorithmen zur Simulation realer Systeme neu- und weiterentwickelt. Das Forschungsprogramm wird durch ein darauf abgestimmtes Studienprogramm ergänzt.

Das Graduiertenkolleg ist als Graduate Class des Schwerpunkts Festkörper- und Nanostrukturphysik des Fachausschuss Physik der Universität Hamburg organisiert und bezieht den Fachausschuss Informatik der Universität Hamburg mit ein. Es ist gleichzeitig Modell und Beitrag für eine Graduate School der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg.

Das Graduiertenkolleg wird 15 Doktoranden und einen Postdoktoranden fördern. Ziel ist es, möglichst viele Doktoranden mit sehr gutem Abschluss einzustellen und ihnen erhöhte Stipendien anzubieten. Neben den Stipendiaten werden weitere Doktoranden und Postdoktoranden, die aus anderen Quellen finanziert werden, am Graduiertenkolleg teilnehmen. Die Gesamtzahl der Kollegiaten (Stipendiaten plus den dem Graduiertenkolleg zugeordnete Doktoranden) soll die Zahl 25 nicht überschreiten.

Schlagwörter:

Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme

Publikationen aus dem Projekt:

M. Bolte, G. Meier, Massoud Najafi, and D. P. F. Möller, "Computation of Spin-Wave Spectra of Magnetic Nanostructures for Information Storage Systems", Proceedings of the 20th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS) 2006, SE-136-1 - 136-6 (2006). Best Paper Award!

Finanzierung:

Geldgeber:	DFG
Sprecher GrK 1286:	Prof. Dr. Ulrich Merkt
Stellvertretende Sprecher GrK 1286:	Prof. Dr. Dietmar P. F. Möller
	Prof. Dr. Daniela Pfannkuche

WAP-ANTRAG:

Im Rahmen des Graduiertenkolleg GrK 1286 wurde vom AB TIS in 2006 im Rahmen des HFBG Großgeräteförderungsprogramms ein WAP-Antrag über **250.000 €** zur Ausstattung des Graduiertenkollegs gestellt und nach dessen Bewilligung die IT Systemkomponenten beschafft. Im Einzelnen waren dies:

2	File/Application-Server: Delta Quad-Opteron Server - Kombination
1	FC-Switch, 20 TB SAN-Speicher
31	Arbeitsplätze: CELSIUS R630-2
2	Computational-Simulation-Arbeitsplätze: CELSIUS V830
4	Feld-Arbeitsplätze (Notebooks): LIFEBOOK S7110
	Peripherie:
	Laserdrucker
	Farbdrucker
	HP Scanner
7	PCI-GPIB Schnittstellenkarten
4	PCMCIA-GPIB Schnittstellenkarten mit PCMCIA/PCI Adapter Karten
	Software: Spezialsoftware für Modellbildung und Simulation COMSOL Multiphysics der Firma FEMLab als Netzwerklizenz und als Einzelplatzlizenz für Graduate Class Kurse Matlab-Simulink Lizenz u.a. für die Berechnung der Magnetisierungscharakteristik zur Ablösung von OOMMF

2.6 DAAD Programm 5. Deutsche Sommer Akademie 2007: International Summerclass "Physics of Functional Micro- and Nanostructures"*Kursprogramm*

Ziele der Sommerschule sind

- Einführung in die Grundlagen der Physik der Mikro- und Nanostrukturen aus Halbleitern, Metallen und Ferromagneten,
- Überblick über verschiedene experimentelle Methoden zur Herstellung, Präparation und Untersuchung von Mikro- und Nanostrukturen (Molekularstrahlepitaxie, Elektronenstrahlolithographie, optische Spektroskopie, Transportmessungen, Rasterelektromethoden),
- Einblick in die Simulation realer Mikro- und Nanostrukturen (Vorstellung von Programmpaketen wie MATLAB, OOMMF und COMSOL),
- Einblick in aktuelle Forschungsarbeiten von international anerkannten Wissenschaftlern.

Das Lernprogramm setzt sich aus Kursen und Seminaren zusammen, die von den Antragstellern des Graduiertenkollegs 1286 "Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme" durchgeführt werden.

Folgende Kurse sind geplant:

Course 1: Semiconductors and Ferromagnets
Ulrich Merkt
Course 2: Molecular Beam Epitaxy
Wolfgang Hansen
Course 3: Low-Dimensional Electron Systems
Daniela Pfannkuche
Course 4: Optical Spectroscopy
Detlef Heitmann, Michael Rübhausen
Course 5: Scanning-Probe Methods

Roland Wiesendanger
 Course 6: Simulations of Micro- and Nanostructures
 Dietmar Möller, Daniela Pfannkuche

Finanzierung:

Geldgeber: DAAD

2.7 HADU – HAMBURG A Dynamic Underground

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.; Reuther, Claus-Dieter, Prof. Dr. rer. nat., Dahm Thorsten., Prof. Dr. rer. nat. Scherbaum, Friedrich., Prof. Dr. rer. nat.

Laufzeit des Projektes:

04/2005 bis 03/2008

Projektbeschreibung:

The metropolitan region of Hamburg (about 2 million inhabitants) is geologically situated in the center of a late Tertiary basin with Quaternary and recent deposits comprising a wide range of more or less consolidated sandy, clayey and organic sediments. The extraordinary geological situation of the city of Hamburg is manifested by several large salt-diapers' rising from the deeper subsurface and affecting the overburden by deformation. Special geo risks' are induced by roof-collapses of caverns created by evaporated-solution and karstification in these diapers'. Collapses in minor depths have created more than 30 collapse features represented by morphological depressions in the city area (Niedermayer 1962, Grube 1971, 1973; Paluska 2002). Collapse-earthquakes in Hamburg were observed since the 18th century; organized records exist since the 20th century. During the last 100 years 20 collapse-quakes occurred, this means averagely every five years, and led to relatively severe damages. The last Hamburg collapse earthquake happened on the 8th of April 2000. Recent creeping vertical surface uplift is observable in several parts of the city and might be related to ongoing salt-tectonics such as faulting and folding. However observable slow-moving recent subsidence can be either salt-tectonically induced by forming rim-synclines around the diaper or by a tectonic ground-water lowering. Ongoing formation of salt-tectonic structures during the Quaternary were analyzed by Paluska (1995). Current surface oscillations were monitored in Hamburg in the sixties and seventies by Fleischauer (1979) and demonstrate maximum uplift of 1,2 mm and maximum subsidence of 3,6 mm per year.

These movements as well as the Quaternary sedimentary pattern governs the behavior of the subsoil and the area covered with buildings from small houses to multi-story buildings and large factories, power-plants, large complexes of research institutions, streets, tunnels, rail- and subways. A modern reconnaissance of the subsurface structure and the estimation of potential geo risks is an important contribution to the installation control within the existing infrastructure and to an advanced knowledge of the subsoil regarding the realization and surveying of future constructions.

The objectives of the geological sub-project are the determination and analysis of near surface structures above and along the Othmarschen–Langenfelde diaper to classify past and recent movements associated with the diaper. To evaluate potential geo risks and sub-recent geologic evolution Ground Penetrating Radar (GPR) in combination with structural and sediment logical field investigations will be applied.

The main goal of the geophysical sub-project in this proposal is to estimate the 3D-geometry of the top of the Othmarschen–Langenfelde diaper by means of ambient seismic vibration methods and other standard geophysical methods. Both array and single station H/V measurements will be conducted to estimate both the dispersion characteristics (array measurements) as well as the elliptic ties of Rayleigh waves (H/V measurement) contained in the ambient seismic vibration wave field. The information can be used to derive shallow to intermediate deep shear wave velocity structures in a combined inversion procedure.

The methodical innovation of this proposal consists in the development and implementation of an adaptive array configuration measurement strategy for the in-field determination of dispersion curves and averaged H/V ratios and subsequent in-field combined inversion of shear wave velocity structures. The nature of the ambient wave field in Hamburg, which consists of a strong micro seismic component in the frequency range between 0.2 and 0.5 Hz, as well as the expected penetration depth together with the strong impedance contrast between sediment and salt provide excellent prerequisites to achieve the proposed goal.

The objective goals of the informatics' sub-project: Information and Visualization Technologies are: providing an ICT framework for data integration and visualisation, and developing and integrating NURBS based 3D visualisation in order to model spatial data in 3 dimensions, utilizing 3 dimensional Non-Uniform

Rational B-Splines, V(olume)-NURBS. The suggested model benefits from its compact (vector-) analytical, closed form, distinguishing it from highly discrete approaches like finite elements (FEM). The design and implementation of the mathematical model encapsulates rather advanced mathematics and offers a convenient and stringent way to model thematic, i.e. non spatial data attributes and to bind them to spatial data. Moreover fuzzy information and vague geometries will be represented in a realistic and efficient way.

Schlagwörter:

Ground Penetrating Radar, elliptic ties of Rayleigh waves, in-field combined inversion of shear wave velocity structures, an ICT framework for data integration and visualisation, 3 dimensional Non-Uniform Rational B-Splines, V(olume)-NURBS, fuzzy information and vague geometries

Publikationen aus dem Projekt:

Wittmann, J.: HADU: Hamburgs dynamischer geologischer Untergrund – Anforderungen und Lösungskonzepte des Teilprojektes Informationstechnologie. In: Wittmann, J.; Müller, M.: Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften: Workshop Leipzig 2006, Shaker-Verlag, Aachen 2006, ISBN 3-8322-5132-4, S.245-253

Finanzierung:

Geldgeber:	BMBF
Sachmittel:	€ 160.000,00
Personalmittel:	4 BAT IIa

2.8 USE-eNET: US-Europe e-Learning NETWORK in Science and Engineering

EU Lead Director: Möller, Dietmar P. F., Prof. Dr.-Ing.; U.S. Lead Director: Crosbie, Roy E., Prof. Dr. (CSU Chico)

Laufzeit des Projektes:

10/2004 bis 09/2007

Projektbeschreibung:

The proposed complementary activity will establish a model for program sustainability involving an optimum combination of mechanisms for student learning and international exchange and interaction. It will build on the successful experience of the 3-year implementation project, USE-ME, which established a consortium of 3 U.S. and 3 European universities to develop an international graduate program in computer science & engineering focussed on the interdisciplinary topic computational modelling & simulation (M&S). Successful outcomes included:

- Initiation of transatlantic student exchanges
- Faculty exchanges to teach courses on partner campuses.
- Summer session courses open to transatlantic exchange students.
- Textbook on “Mathematical and Computational Modelling and Simulation” by Springer Publishing.
- Presentations on “Program Sustainability” at the Halifax and Lisbon EC-US-CANADA Project Directors’ Conferences.

USE-ME concentrated on establishing full semester student exchanges and achieved limited success in this regard. It is clear that sustaining the program requires other modalities for course delivery and student exchange and interaction. In particular, a truly international program must involve web-based e-learning as a major method of course delivery, but to be successful the on-line courses must incorporate innovative features that allow students to work together on team projects. The complementary activity consortium USE-eNET now plans to develop a generic design framework for an e-learning and simulation environment that will meet the needs of a wide range of disciplines. A prototype best practise e-book and a set of course modules will be produced including modules for transatlantic team projects. It is intended that these courses together with faculty exchanges, semester exchanges, short transatlantic study workshops, and transatlantic industry internships will provide a spectrum of opportunities that will constitute a model international graduate program. The scope of the complementary activity itself will include the following:

- Build a new consortium with two former USE-ME partners (in addition to the original USE-ME lead partners) and two new academic consortia partners on each side, and attend at least the annual EC-US-CANADA Joint partners meetings.
- Develop a prototype generic e-learning and simulation environment capable of meeting the needs of a wide range of disciplines and develop a prototype set of course modules that include the operation of transatlantic student team projects.

- Demonstrate the interdisciplinary nature of M&S by incorporating course material on selected special topics: modelling and simulation applications in transportation systems and medicine, exploiting the expertise of consortia partners.
- Develop a Memorandum of Agreement between the consortia partners that will deal with the administrative actions needed to allow students from any partner campus to participate in the complementary joint activities of the program.
- Establish Letters of Intent with industrial partners regarding support after the funding period is over

Efforts will continue outside the scope of the complementary activity to present the generic design framework of an e-learning and simulation environment at national and international conferences in the fields of education, e-learning, simulation, transportation, and medicine to disseminate information about the USE-eNET project. We plan to organize short workshops, and special sessions at the respective conferences. Moreover it is planned to produce textbooks and publications about the USE-eNET topics.

The European Partner Universities are: University of Aarhus, Denmark, Technical University of Budapest, Hungary, University of Glasgow, Scotland, UK.

The U.S. Partner Universities are: University of Alabama at Huntsville, University Louisville, Kentucky, University of Nebraska-Lincoln.

Schlagwörter:

Virtueller Campus, Multimedia, Datenbankserver

Publikationen aus dem Projekt:

Möller, D. P. F., Crosbie, R.E.: United States – Europe e-Learning Network (USE_eNET) in Education, In Proceed. Spring Simulation Conference, Huntsville, Alabama, pp. 41-46, Eds. J. A. Hamilton, R. MacDonalds, SCS Publ., San Diego, 2006

Hess, S., Möller, D. P. F., Shar, H., Schroer, B., J.: Internet Based Transatlantic Simulation Student Project, In Proceed. Spring Simulation Conference, Huntsville, Alabama, pp. 543-547, Eds. J. A. Hamilton, R. MacDonalds, SCS Publ., San Diego, 2006

Möller, D. P. F., Vakilzadian, H., Schroer, B. J., Crosbie, R. E.: Architectural Concepts For Integrating Simulation Into The USE_eNET Framework, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 111-116, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8

Möller, D. P. F., Crosbie, R. E.: United States – Europe e-Learning Network (USE_eNET) in Education: A Follow-up Report, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 127-129, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8

Möller, D. P. F., Vakilzadian, H., Crosbie, R. E.: Soccer Playing Robots: A Transatlantic Engineering Student Team Project In The USE-eNET Project, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 130-136, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8, **Best Paper Award !**

Finanzierung:

Geldgeber:	EC, U.S. Government
Sachmittel:	€ 160.000,00 und US \$ 250.000,00
Personalmittel:	1/2 BAT IIa

2.9 USE-ME: United States-Europe Multicultural Education Alliance in Computer Science and Engineering

EU Lead Director: Möller, Dietmar P. F., Prof. Dr.-Ing.; U.S. Lead Director: Crosbie, Roy E., Prof. Dr. (CSU Chico)

Laufzeit des Projektes:

11/2000 bis 3/2005

Projektbeschreibung:

This project will pursue (1) the sustainable cooperation in computer science and engineering (CS& E) through the development of curriculum to meet international needs; (2) development of new student-centered teaching units in computer modeling and simulation (M&S). These multi-media units will be made widely available to educational institutions by means of a EC-US virtual campus web-site. This software will be made available, to other education institutions; (3) creation of an EC-US multicultural education alliance; (4) promotion of student participation in study-abroad programs. The project will develop a sustainable outstanding, multicultural virtual-campus education alliance that will allow students to study at their own

chosen location and time. The project activities require the development and implementation of a multicultural, education alliance, network server (USE ME) and the development of the respective curricular and online courses and laboratory case studies. The project will be developed, implemented and evaluated for the specific domains of computer science and engineering with initial emphasis on the area of computer modeling and simulation (M&S). Because of both the interdisciplinary nature of the subject matter, and the international nature of the proposed activities, the project strongly encourages multicultural and multidisciplinary inter-change. The students involved in the study-abroad aspects of the project will benefit from mixing with students, faculty and industry personnel from different national and disciplinary backgrounds. The essentially multidisciplinary nature of simulation projects will enhance the student experience in industrial and academic study.

The European Partner Universities are: University of Glasgow, Scotland, UK, Technical University of Vienna, Austria

The U.S. Partner Universities are: University of Nebraska-Lincoln, Old Dominion University, Virginia, California State University of Chico

Schlagwörter:

Virtueller Campus, Multimedia, Datenbankserver

Finanzierung:

Geldgeber:	EC, U.S. Government
Sachmittel:	€ 150.000,-- und US \$ 250.000,--
Personalmittel:	1/2 Research Assistant

Eingeladene Vorträge aus dem Projekt:

Möller, D. P. F.; Hilzer, R. C.: Sustaining the Program, Canada-EC-US Program in Higher Education, Halifax, Canada, 2002

Möller, D. P. F.: P2P Cooperation for Transatlantic Higher Education Projects, Canada-EC-US Program in Higher Education, Lisbon, Portugal, 2003

Möller, D. P. F.: Sustaining Transatlantic Higher Education Projects, Canada-EC-US Program in Higher Education, Lisbon, Portugal, 2003

Möller, D. P. F.: Requirements for Continuing a Project After the Grant", Canada-EC-US Program in Higher Education, Washington DC, U.S.A., 2004

Publikationen aus dem Projekt:

Koch, B.; Roßmeyer, P.; Möller, D.P.F.: Mobile Autonomous Robots Play Soccer - An Intercultural Comparison of Different Approaches due to Different Prerequisites. In: 8th International Workshop on RoboCup 2004 (Robot World Cup Soccer Games and Conferences), Lecture Notes in Artificial Intelligence. Volume 3276, p. 661-668. ISBN 3-540-25046-8, Springer 2005.

2.10 CARMA – CAR Management on Aprons

Flughafen Hamburg GmbH (Hr. A. Husfeldt), AIRSYS Airport Business Information Systems GmbH (Dr. R. Ratz), Deutsche Flugsicherung GmbH, Airbus Deutschland GmbH (Hr. Reimann), Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V. (Dr. C. Meier), Technische Universität Braunschweig (Prof. Dr. P. Hecker), Technische Universität Hamburg-Harburg (Prof. Dr. F. Voigt, Prof. Dr. V. Thurau) , Universität Hamburg (Prof. Dr. D. P. F. Möller)

Laufzeit des Projektes:

1.12.2006-30.11.2008

Projektbeschreibung:

Das künftige Wachstum des Luftverkehrs wird sich verstärkt an den heutigen „Mid-Size-Airports“ abspielen. Damit der Flughafen nicht zum Flaschenhals des Lufttransportsystems wird, muss mit moderner Technologie für eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen gesorgt werden. Aufgrund langer System-Lebenszyklen ist dabei mit hinreichend zeitlichem Vorlauf Vorsorge zu betreiben.

Es ist internationaler Konsens, dass A-SMGCS Systeme in modularen Schritten implementiert, für den Erhalt der Sicherheit bei steigendem Verkehrsaufkommen, für die bessere Ausnutzung von Flughafenkapazitäten unter widrigen Sichtbedingungen und für eine bessere Effizienz des Luftverkehrs sorgen werden.

Der erste Implementierungsschritt eines A-SMGCS konzentriert sich dabei auf die Funktionen Surveillance und Control. Er besteht aus einem automatischen Multisensorsystem, dass dem Lotsen im Tower und den

Operateuren in der Vorfeldkontrolle eine synthetische Verkehrslagedarstellung liefert – als Ersatz für das veraltete analoge ASDE-Radarbild. Grundlage dafür ist die Fusion von Daten nicht-kooperativer Sensoren und kooperativer Sensoren. Durch die Einbindung kooperativer Sensoren wird die positive Identifizierung von Flug- und Fahrzeugen ermöglicht, ein wesentlicher Vorteil gegenüber der alten Primärradartechnik. Ein automatisches System prüft zusätzlich die gemessene Verkehrslage auf sich anbahnende gefährliche Situationen – insbesondere auf Runway-Incursions, und warnt die Lotsen entsprechend. In der Vergangenheit gab es in Europa schwere Flugunfälle durch Runway-Incursions. Durch die Implementierung erster A-SMGCS Teilfunktionalitäten sind bereits weitere schwere Unfälle verhindert worden. Es kann weiter gezeigt werden, dass Kapazitätseinbrüche aufgrund schlechter Sichtbedingungen durch diese Grundausbaustufe eines A-SMGCS erheblich gemildert werden können und sogar Taxizeiten in bestimmten Fällen verkürzt werden können.

Weitere Ausbaustufen eines A-SMGCS beinhalten Planungssysteme, welche optimale operationelle Abläufe berechnen und den Operateuren vorschlagen – sog. Assistenzsysteme. Die Entscheidung, inwieweit so ein automatisch generierter Plan situationsabhängig umgesetzt wird, obliegt dem Operateur. Das technische System passt sich in jedem Fall immer wieder an die Realität und die Entscheidung der Operateure an. Weiterhin enthalten die höheren A-SMGCS-Dienste Funktionalitäten zur besseren Führung von Flugzeugen und Fahrzeugen. Als technische Führungshilfen sind einerseits dynamisch angesteuerte Befeuerungen (Follow-the-Green Konzept, Runway-Incursion-Prevention Konzept), andererseits bordseitige Pilotenassistenzsysteme vorgesehen. Bordseitige Pilotenassistenzsysteme zeigen u.a. die eigene Flugzeugposition auf einer Flughafenkartendarstellung und stellen Kontextinformation (z.B. umgebende Verkehrssituation) sowie Führungsinformation (z.B. Rollroute und Freigaben) dar. Durch die Pilotenassistenzfunktionen an Bord werden Dienste wie z.B. ADS-B, TIS-B und CPDLC im A-SMGCS-Kontext nutzbar gemacht.

DFS und FHG planen auf dem Hamburger Flughafen ein operationelles A-SMGCS (Level 1 und 2 nach EUROCONTROL) als Ersatz für das bisherige ASDE zu implementieren. Zwischen DFS, FHG und DLR wurde in einem MoU vereinbart, dass dieses operationelle System langfristig gleichzeitig als Grundlage für die Installation einer Feldtest-Plattform genutzt werden soll. Damit ist in Deutschland die Entscheidung für den Hamburger Flughafen als künftige operationelle ATM-Testplattform gefallen. Im Zusammenspiel mit den anderen genannten Versuchsumgebungen in Braunschweig und durch die verstärkte regionale Vernetzung mit der TUHH und der UHH wird ein Beitrag geleistet für ein ideales Umfeld für innovative Luftfahrtforschung in Norddeutschland.

Aufbauend auf die im Aufbau befindliche Feldtestplattform auf dem Hamburger Flughafen wird mit dem Projekt CARMA ein erstes Anwendungsprojekt aufgesetzt, welches ein Fahrzeugmanagementsystem als innovative Prototypen-Entwicklung prototypisch im Rahmen einer Machbarkeitsstudie aufbaut. In einem nächsten Schritt erfolgt eine Integration mit dem operationellen A-SMGCS.

Schlagwörter:

User-Requirements, Safety Case, Business Case, Ortung und Identifikation, Kommunikation, Datenbanken und Maps, Flotten, Tournaround

Finanzierung:

Geldgeber:	DLR
Sachmittel:	€ 80.000
Personalmittel:	€ 760.000

2.11 e-Learning by doing! Seminar für das Hauptstudium

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.; Wittmann, Jochen; Dr.-Ing.

Laufzeit des Projektes:

WS 03/04

Projektbeschreibung:

Das Informatikstudium bietet derzeit nur wenige Möglichkeiten, sich für das Teilgebiet e-Learning zu qualifizieren. Dabei sind Informatiker doppelt betroffen: einerseits durch die Chance, schwierige Sachverhalte in Form von e-Content darstellen zu können (Handbücher, ...) und andererseits durch ihre maßgebliche Beteiligung an der Entwicklung von Lernsoftware.

Die Teilnehmer des Seminars im Hauptstudium Informatik sollen den Lern- bzw. Lehr-Stoff, den sie im Rahmen ihres Seminarvortrags erarbeiten, aufbereiten und präsentieren, in Form einer e-Learning-Lektion im

Netz verfügbar machen. Dabei lernen sie sowohl didaktische als auch technische Grundlagen von e-Learning-Umgebungen kennen.

Finanzierung:

Geldgeber:	FHH, Behörde für Wissenschaft und Forschung (ELCH)
Sachmittel:	€ 5.000,00

2.12 Mess- und Informationssystem zur Risikominimierung im Leitungs- und Verkehrstunnelbau (MIRKO)

Möller, Dietmar, Prof. Dr.-Ing.; Bielecki, Rolf, Dipl.-Ing., Kopper, Gabi (Schr.)

Laufzeit des Projektes:

05/2003 bis 05/2005

Projektbeschreibung:

Das Projekt dient der Abschätzung der Sicherheit in modernen Leitungs- und Verkehrstunnelbauprojekten im Untertagebau. Durch die zunehmenden verbauten Längen im Leitungs- und Tunnelbau steigen weltweit die Belastungen der Baukörper und damit die Anforderungen an die Messtechnik zur Erfassung der Bauwerke überdurchschnittlich stark an. Dies betrifft insbesondere Apparaturen zur exakten Vermessung von Konvergenzen sowie Verformungen von Leitungs- und Tunnelbauwerken in der Zeit z.B. nach dem Auffahren und deren zielgerichtete Analyse, als Grundvoraussetzung für die dauerhafte Überwachung und Sicherung der Standfestigkeit des Bauwerks. Um dieser komplexen Aufgabe Rechnung tragen zu können wird es erforderlich die Bauwerksprüfung mittels präziser mobiler Laser-Scanner-Systeme durchzuführen um einerseits die schnelle und exakte Vermessung mit der erforderlichen Genauigkeit der Messungen zu gewährleisten, und andererseits Verfahren zur Aufbereitung, Modellierung und Visualisierung daraus ableitbarer geophysikalischer bzw. geotechnischer Daten in einem Mixed Reality System notwendig, mit dem Ziel der Risikoabschätzung. Im Rahmen des hier vorgestellten F+E-Projektes MIRKO (Mess- und Informationssystem zur Risikominimierung im Leitungs- und Verkehrstunnelbau) soll daher eine prototypische Realisierung im Sinne einer Machbarkeitstudie eines entsprechenden Mess- und Informationssystems durchgeführt werden. Die durch Messungen gewonnenen Punktinformationen werden dazu auf eine spezifische Freiformfläche projiziert; sie verändern deren mathematische Darstellung im Projektionspunkt in Richtung eines Projektionsvektors. Zur Verbesserung des resultierenden Modells wird das zu entwickelnde spezifische Verfahren sukzessiv auf die entstehenden Zwischendarstellungen angewendet. Durch Veränderungen der Ordnung der spezifisch entwickelten Morphing-Polynome der Ursprungsfläche und der Anzahl der Iterationsschritte kann die Approximation der Punktinformation problemspezifisch angepasst werden. Durch Angabe räumlicher Zusatzbedingungen können Teilbereiche der Ergebnisfläche darüber hinaus zielgerichtet beeinflusst werden. Die Visualisierung und Steuerung soll den Anwender direkt in das räumliche Modell der Realwelt versetzen. Aufgrund der Zielsetzung, auch die inneren Verformungen der Tübbinge modellieren zu können, muss für die Modellbildung ein Verfahren zur Repräsentation und Visualisierung spezifischer dreidimensionaler Volumina eingesetzt werden, wobei die adäquate Darstellung inhomogener Parameterverteilungen über Raum und Zeit erforderlich ist. Wegen Details zu diesen Verfahren sei an dieser Stelle auf den ausführlichen Projektantrag verwiesen.

Finanzierung:

WSDTI

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

- Bolte, M., Meier, G., Najafi, M., Möller, D. P. F.: Computation of Spin-Wave Spectra of Magnetic Nanostructures for Information Storage Systems, Proceedings of the 20th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS) 2006, SE-136-1 - 136-6 (2006). **Best Paper Award!**
- Hansmann, W.; Brown, J.: Education Programme at Eurographics 2006 - Event Report. Computer Graphics Forum, Vol. 25 (4), pp. 840-841 Hansmann, W.: Co-Editor der Eurographics 2006 Education Papers. Wien, Österreich, Sept. 2006, ISSN 1017-4656
- Hess, S., Wittmann, J.: A generic tracking protocol component for E-Learning environments. In: Vasiu, R.; Kimari, R.; And one, D.: The Future of E - Proceedings of the 12th Networking Entities International Conference (NETTIES 2006), Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2006, ISBN 978-973-638-262-8, p. 157-162
- Hess, S.; Möller, D.P.F., Wittmann, J., Vakilzadian, H.: E-Learning Applied in Transportation: A Case-Study Approach For Driving Licenses. In: Hamilton, J.A., MacDonald, R., Chinni, M.J. et al. (Eds):

- Proceedings of the 2006 Spring Simulation Multiconference (SpringSim06), Huntsville, AL, SCS San Diego 2006
- Hess, S., Möller, D. P. F., Shar, H., Schroer, B., J.: Internet Based Transatlantic Simulation Student Project, In Proceed. Spring Simulation Conference, Huntsville, Alabama, pp. 543-547, Eds. J. A. Hamilton, R. MacDonalds, SCS Publ., San Diego, 2006
- Koch, B.: Cooperative Behaviour in Robot Soccer using Cognitions from Game Theory and Socionics. In: Q. Mehdi, F. Mtenzi, B. Duggan, H. McAtamney (Eds): Proceedings of 9th International Conference on Computer Games (CGAMES' 2006): AI, Animation, Mobile, Educational & Serious Games. The University of Wolverhampton, School of Computing and Information Technology, pp. 244-246, 2006
- Koch, B.: Using Interactive and Edutainment Robots to Encourage Girls in Technical Classes. In: Q. Mehdi, F. Mtenzi, B. Duggan, H. McAtamney (Eds): Proceedings of 9th International Conference on Computer Games (CGAMES' 2006): AI, Animation, Mobile, Educational & Serious Games. The University of Wolverhampton, School of Computing and Information Technology, pp. 247-250, 2006
- Koch, B.; Oelinger, M.; Hinze, A.; Jolk, F.; Schweer A.: Making Waves: Successful Formation of Female IT Communities. Birds of Feather Session, Grace Hopper Celebration Conference, San Diego, 2006
- Koch, B.; Oelinger, M.; Hinze, A.; Jolk, F.; Gumm, D.: Making Waves: Successful Formation of Female IT Communities. Technischer Report der Universität Duisburg-Essen, 2006
- Möller, D. P. F., Crosbie, R.E.: United States – Europe e-Learning Network (USE_eNET) in Education, In Proceed. Spring Simulation Conference, Huntsville, Alabama, pp. 41-46, Eds. J. A. Hamilton, R. MacDonalds, SCS Publ., San Diego, 2006
- Möller, D. P. F., Himstedt, K.: PAL/CSS Online Freestyle Chess Tournament Participation, In: Annual Report 2005, Paderborn Center for Parallel Computing, pp. 96-99
- Möller, D. P. F.: HLA Simulation For Land Based Transportation, In Proceed. Spring Simulation Conference, Huntsville, Alabama, pp. 548-552, Eds. J. A. Hamilton, R. MacDonalds, SCS Publ. San Diego, 2006
- Möller, D. P. F., Wittmann, J.: Strategies in Modeling and Simulating Traffic Flow, SCS Summer Simulation, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 101-103, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8
- Möller, D. P. F., Vakilzadian, H., Schroer, B. J., Crosbie, R. E.: Architectural Concepts For Integrating Simulation Into The USE_eNET Framework, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 111-116, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8
- Möller, D. P. F., Crosbie, R. E.: United States – Europe e-Learning Network (USE_eNET) in Education: A Follow-up Report, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 127-129, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8
- Möller, D. P. F., Vakilzadian, H., Crosbie, R. E.: Soccer Playing Robots: A Transatlantic Engineering Student Team Project In The USE-eNET Project, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 130-136, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8, **Best Paper Award !**
- Möller, D.P.F., Wittmann, J.: A model kit for macroscopic traffic modelling and simulation based on repository-objective relations accepted as full paper for SCS Summer Simulation Multiconference 2006, Calgary, Canada, August 06
- Wiegrefe, S.: Demands To A Userinterface For Exploring Large Graphs, in: Breitenecker F., Troch I. (Hrsg): 5th MATHMOD 2006: 5th Vienna Symposium on Mathematical Modelling, 08.-10.02.2006, ARGESIM Report Nr. 30, ISBN 3-901608-30-3. ARGESIM - Verlag, Vienna
- Wittmann, J., Hess, S.: On Evaluation for Learning Communities: A Close-Grained, Actor-Specific Approach. In: Vasiu, R.; Kimari, R.; And one, D.: The Future of E - Proceedings of the 12th Networking Entities International Conference (NETTIES 2006), Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2006, ISBN 978-973-638-262-8, p. 163-167
- Wittmann, J., Tobias, R.: A Framework Designed for Social Scientists to Model Human Behaviour in Social Networks. In: Troch, I., Breitenecker, F.: Proceedings of 5th Vienna Symposium on Mathematical Modelling, Argesim-Verlag, Vienna 2006, ISBN 3-901608-30-3, Section Modeling of Environmental Systems p. 1.1-1.8
- Wittmann, J.: Experimental Design for Agent-Based Modeling Approaches. In: Troch, I., Breitenecker, F.: Proceedings of 5th Vienna Symposium on Mathematical Modelling, Argesim-Verlag, Vienna 2006, ISBN 3-901608-30-3, Section on Modeling of Environmental Systems p. 2.1-2.7
- Wittmann, J.: HADU: Hamburgs dynamischer geologischer Untergrund – Anforderungen und Lösungskonzepte des Teilprojektes Informationstechnologie. In: Wittmann, J.; Müller, M.: Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften: Workshop Leipzig 2006, Shaker-Verlag, Aachen 2006, ISBN 3-8322-5132-4, S.245-253

Wichtige Publikationen aus zurückliegenden Jahren

- Bolte, M.; Maier, G.; Möller, D. P. F.: Understanding and predicting the Electronic and Dynamic Behavior of Nanoscale Magnetic Random Access Memory (MRAM) Cells using Micromagnetic Modelling and Simulation, In: 19th European Conference on Modelling and Simulation, pp. 574-579, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Czudnochowski, Th.-P.; Koch, B.; Wittmann, J.: Dynamisches Testen von Quellcode für mobile autonome Systeme am Beispiel der Lego-Robotikbaukästen mit dem Simulationstool „LejoSim“. In: Hülsemann, F., Kowarschik, M., Rüde, U.(Eds): Simulationstechnique, 18th Symposium in Erlangen 2005, SCS Publishing House, Erlangen 2005, ISBN 3-936150-41-9, pp. 478-481
- Hansmann, W. et al.: Visual Learning for Science and Engineering, In: Proceedings of the Eurographics 2005 Education Programme, Sept. 2005, Dublin
- Himstedt, K.: An Optimistic Pondering Approach for Distributed Game-Tree Search. ICGA Journal, Vol. 28, No. 2, pp. 77-90. ISSN 1389-6911
- Koch, B., Czudnochowski, T., Wittmann, J.: Dynamisches Testen von Quellcode für mobile autonome Systeme am Beispiel der Lego-Robotikbaukästen mit dem Simulationstool „LejoSim“. In: Hülsemann, F., Kowarschik, M., Rüde, U. (Eds): Simulationstechnique (ASIM 2005), 18th Symposium in Erlangen 2005, SCS Publishing House, Erlangen 2005, S. 478-481
- Koch, B.; Roßmeyer, P.; Möller, D.P.F.: Mobile Autonomous Robots Play Soccer - An Intercultural Comparison of Different Approaches due to Different Prerequisites. In: 8th International Workshop on RoboCup 2004 (Robot World Cup Soccer Games and Conferences), Lecture Notes in Artificial Intelligence. Springer 2005
- Körber, C.; Möller, D. P. F.; Kätsch, C.: Multi-Channel Texture Classification applied for Feature Extraction in Forestry, In: Proceedings 2005 International IEEE Conference on Electro Information Technology, Lincoln, Nebraska, May 22-25, 2005, pp. 433-438, Ed. H. Vakilzadian, H. Sharif, S. Seth, K. Sayood, IEEE Publ., ISBN 0-7803-9223-7, 2005
- Möller, D. P. F.: Business Objects as Part of a Preprocessing based Micro Array Data Analysis, In: IEEE 2005 Electro/Information Technology Conference, Ed. H. Vakilzadian, IEEE Publ. House, 2005
- Möller, D. P. F.: Micro Array Data Analysis based on Business Objects as part of a Workflow related Gene Expression, In: 19th European Conference on Modelling and Simulation, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Möller, D. P. F.: Computational Modeling and Simulation of Reconfigurable Responsive Embedded Computing Systems, In: 19th European Conference on Modelling and Simulation, pp. 557-573, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Möller, D. P. F.: Micro Array Data Analysis based on Business Objects as Part of a Workflow related Gene Expression, In: 19th European Conference on Modeling and Simulation, pp. 616-621, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, SCS Publ. House, Ghent, 2005
- Möller, D. P. F.; Körber, C., Kätsch, C.: Texture Classification applied on Aerial Imagery in Forestry, In: 19th European Conference on Modeling and Simulation, Riga, Latvia, June 1-4, 2005, pp. 653-657, Eds. Y. Merkurjev, R. Zobel, E. Kerkhoffs, ECMS Publ., Nottingham, UK, ISBN 1-84233-115-9, 2005
- Möller, D.P.F.; Hanusch, C.; Körber, C.; Zemke, C.; Maas, K.: Earthfalls as a result of salt leaching effects in the underground – application of modern IT concepts in underground analysis. In: Underground Infrastructure of urban areas, Hrsg. C.Madryas & A.Kolonko Ofiagna Wydawnicza Publ., Wroclaw, 2005 pp. 238-253
- Wittmann, J.; Beyene, B.; Möller, D.P.F.: Modelling and Simulation in an Internet-Based Learning Environment for Sustainable Agricultural Development in Ethiopia. In: Hülsemann, F.; Kowarschik, M.; Rüde, U.(Eds): Simulationstechnique, 18th Symposium in Erlangen 2005, SCS Publishing House, Erlangen 2005, ISBN 3-936150-41-9, pp. 676-681
- Wittmann, J.: On validation of individual-based models. In: Baillie-de Byl, P., Rimane, R. (Eds): 6th Workshop on Agent-Based Simulation, Erlangen 2005, SCS Publishing House, Erlangen 2005, ISBN 3-936150-44-3, pp. 23-27
- Wittmann, J.; Thinh, N.X.: Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften: Workshop Dresden 2005, Shaker-Verlag, Aachen 2005, ISBN 3-8322-4051-9
- Bolte, M.-A. B. W.; Möller, D. P. F.; Meier, G.; Thiemle, A. (2004): Simulation of Micro-magnetic Phenomena, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 407-41, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Fischer, C.; Hirsemann, A.; Matejka, H.; Körber, C.; Zemke, C. (2004): Konzeptuelle Entwicklung und Einsatz regelbasierter Modellierungswerkzeuge in geotechnologischen Anwendungen.- In: Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften. Hrsg.: J. Wittmann, R. Wieland, Aachen (Shaker), S. 234-251, Workshop Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften, Müncheberg, März 2004
- Koch, B.; Oelkers, T.; Möller, D.P.F.: Field Patterns for the RobocupJunior League? - A Car-Park Problem with LEGO Mindstorms Robots. In: 18th European Simulation Multiconference - Networked Simulations

- and Simulated Networks, Graham Horton (Hrsg.), S. 419-424, The Society for Modeling and Simulation International, Magdeburg, 2004
- Koch, B.; Möller, D.P.F.: Fuzzy modelling of mobile autonomous soccer-playing robots - an educational approach with LEGO Mindstorms robots. In: 18th European Simulation Multiconference - Networked Simulations and Simulated Networks, Graham Horton (Hrsg.), S. 413-418, The Society for Modeling and Simulation International, Magdeburg, 2004
- Körper, C.; Möller, D.P.F.; Hanusch, C.: Leachable Geometry In: 18th European Simulation Multiconference - Networked Simulations and Simulated Networks, Graham Horton (Hrsg.), S. 397-401, SCS Publ. House, Ghent, 2004, The Society for Modeling and Simulation International, Magdeburg, June 2004.
- Möller, D. P. F.: Virtual Reality Framework for Surface Reconstruction, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 428-430, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Möller, D. P. F.: Fundamentals and Case Studies for a Modeling and Simulation Model Curriculum, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 425-427, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Möller, D. P. F.: Soft Computing Analysis of Micro Array Analysis, In: Networked Simulation and Simulated Networks, pp. 431-436, Ed. G. Horton, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Möller, D. P. F.: Virtual and Augmented Reality: An Advanced Simulation Methodology, In: Simulation in Industry, pp. 5-16, Ed. G. Lipovszki, I. Molnar, SCS Publ. House, Ghent, 2004
- Möller, D. P. F.: Mathematical and Computational Modeling and Simulation: Fundamentals and Case Studies, Springer Verlag, 2004
- Wittmann, J.: About the Integration of Didactics in an Individualized E-Learning Environment in: Kinshuk et.al. (Eds.): Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Joensuu 2004, Los Alamitos 2004, ISBN 0-7695-2181-9, p. 116-120
- Wittmann, J.; Möller, D.P.F.: Simulating a statistical lab as an example for design and handling complex simulation experiments in e-learning contexts in: Attiya, G.; Hamam, Y. (Eds): Proceedings of the 5th Eurosim Congress on Modelling and Simulation 2004, 6.-10. Sept. 2004 in Paris, ARGESIM-Verlag, Wien 2004, ISBN 3-901608-28-1
- Wittmann, J.: Modeling and simulation: all problems solved? in: Attiya, G.; Hamam, Y. (Eds): Proceedings of the 5th Eurosim Congress on Modelling and Simulation 2004, 6.-10. Sept. 2004 in Paris, ARGESIM-Verlag, Wien 2004, ISBN 3-901608-28-1
- Wittmann, J.; Möller, D.P.F.: The Concept for a Flexible Authoring and Learning Environment in: Proceedings of the International Symposium on ICT Education and Application in Developing Countries, 19.-21. Oct. 2004, Addis Ababa, Ethiopia, to appear in 2005
- Wittmann, J.; Wieland, R.: Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften: Workshop Müncheberg 2004, März 2004, Shaker-Verlag, Aachen 2004, ISBN 3-8322-2783-0
- Zemke, C.; Möller, D.P.F.; Maas, K. (2004): Evaluation of Methods for the Process Modeling of Salt Leaching Processes. - In: Networked Simulation and Simulated Networks, Ed. G. Horton, 402-406, SCS Publ. House, Ghent, 2004. The Society for Modeling and Simulation International, Magdeburg, June 2004.
- Bach, M. ; Himstedt, K.; Wittmann, J.: "A concept for a model server to integrate simulation models into web-based learning environments" in: Troch, I., Breitenegger, F. (Eds.): 4th IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna, February 5-7, 2003, Argesim-Verlag, Wien 2003, Vol.2, p. 303-312
- Bach, M.: Critical view on a concept to present learning to present learning material using different didactical theories in a learning environment. In: Vladimir Uskov (Edt.) Proceedings of the IASTED international conference on Computers and Technology in Education. June 2003. International Association of Science and Technology for Development. ACTA Press. Anaheim, Calgary, Zurich (2003)
- Bergstedt, S.; Wiegrefe, S.; Wittmann, J.; Möller, D. P. F.: „Content Management Systems and e-Learning-Systems – A Symbiosis ?” in: Devedzic, V., Spector, J.M., Sampson, D.G., Kinshuk. (Eds.): Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Athens 2003, Los Alamitos 2003, p. 155-159
- Koch, B.: „Robotikbaukästen als Lernumgebung in der universitären Informatikausbildung“, In: J. Ziegler, G. Szwillus (Eds.): Mensch & Computer 2003, Interaktion in Bewegung, Stuttgart 2003, Teubner 2003, pp. 327-336
- Koch, B.: „Einführung in die Robotik mit Lego Mindstorms Robotern“ Informatica Feminale, Fachhochschule Furtwangen, 14.09.-20.09.2003
- Körper, C. & Möller, D. P. F.: "Dynamic Depth Triangulation of Large NURBS Surfaces in Real Time and its Application to Geoscience" in: Troch, I. & F. Breitenegger (ed.): Proceedings 4th MATHMOD Vienna, Feb. 2003, ARGESIM-Report 24, Vol. 1, S. 97 und Vol. 2 (CD), pp. 618-622, ARGESIM-Verlag, Wien, 2003.
- Körper, C.; Möller, D. P. F.; Kesper, B.; Hansmann, W.: "A 4D Modeling Concept using NURBS Applied to Geoscience" in: Troch, I. & F. Breitenegger (ed.): Proceedings 4th MATHMOD Vienna, Feb. 2003, ARGESIM-Report 24, Vol. 1, S. 93 und Vol. 2 (CD), pp. 583-591, ARGESIM-Verlag, Wien, 2003.

- Zemke, C.; Reik, G. & Möller, D. P. F.: „Risikoanalyse mit neuronalen Netzen in baueologisch/geotechnischen Problemstellungen“ in: Tagungsband der 14. nationalen Tagung der Ingenieurgeologie. Kiel, 2003.
- Zemke, C.; Reik, G.; Möller, D. P. F.: „Neural based classifiers applied to complex geosystem analysis“ in: Troch, I. & F. Breitenegger (ed.): Proceedings 4th MATHMOD Vienna, Feb. 2003, ARGESIM-Report 24, Vol. 1, S. 99 und Vol. 2 (CD), pp. 630-635, ARGESIM-Verlag, Wien, 2003.
- Möller, D. P. F.: „Rechnerstrukturen: Grundlagen der Technischen Informatik“ 381 Seiten, Springer-Verlag Heidelberg, 2003
- Möller, D. P. F.: „Mathematical and Computational Modeling and Simulation Fundamentals and Case Studies“ 422 Seiten, Springer-Verlag Heidelberg, 2003
- Möller, D. P. F.; Wittmann, J.; Zenor, R.C.; Hilzer, J.: „Architectural Concepts for Integrating Simulation components in Computer-Based Training Systems“ in: Troch, I., Breitenegger, F. (Eds.): 4th IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna, February 5-7, 2003, Argesim-Verlag, Wien 2003, Vol.2, p. 313-320
- Möller, D. P. F.: „Virtual and Augmented Reality: An Advanced Simulation Methodology applied to Geoscience“ in: Troch, I., Breitenegger, F. (Eds.): 4th IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna, February 5-7, 2003, Argesim-Verlag, Wien 2003, Vol.2,
- Wiegrefe, S.; Möller, D. P. F.: „A Graph Based Approach to Managing Content in eLearning Environments“ in: Proceedings of the AACE ELearn 2003 Conference (World Conference on E-Learning in Corp., Govt., Health., & Higher Ed.) Vol. 2003, Issue. 1, Phoenix, Arizona, November 2003
- Wittmann, J.; Maretis, D.: „Simulation in Umwelt- und Geowissenschaften: Workshop Osnabrück 2003“ Shaker-Verlag, Aachen 2003
- Wittmann, J.; Möller, D. P. F.: „Demands for flexibility in authoring and e-learning platforms under the aspect of integrating simulation models“ in: Cunningham, P.; Cunningham, M.; Fatelnig, P. (Eds.): Building the Knowledge Economy, Proceedings of the eChallenges International Conference, Bologna 2003, IOS Press, Amsterdam 2003, p 1559-1566 (Vol. 2)
- Wittmann, J.: „Trends in Environmental Modeling and Simulation“ in: Gnauck, A., Heinrich, R. (Eds.): Proceedings of the 17th International Conference Informatics for Environmental Protection, Cottbus 2003, Metropolis Verlag, Marburg 2003, p. 840-847
- Wittmann, J.: „Architekturkonzepte für die Einbindung von Simulationskonzepten in Lernsysteme“ in: Tavangarian, D.; Grützner, R.: Simulationstechnik – 16. Symposium in Rostock, SCS-European Publishing House, Delft, Erlangen, San Diego 2003, p. 107-112
- Wittmann, J.: „Eine Systemarchitektur für ein integriertes Trainingssystem bestehend aus Content-Base und Simulationskomponenten“ in: Hohmann, R. (Ed.): Proceedings des 17. Symposiums Simulationstechnik, Magdeburg 2003, SCS Publishing House, Delft, Erlangen, San Diego 2003, p. 467-472
- Wittmann, J.; Möller, D. P. F.: „The content-graph as a basic data structure to manage authoring- and learning processes“ in: Devedzic, V., Spector, J.M., Sampson, D.G., Kinshuk. (Eds.): Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Athens 2003, Los Alamitos 2003, p. 310-311
- Wittmann, J.; Möller, D. P. F.: „The concept for a flexible authoring and learning environment“ in: Troch, I., Breitenegger, F. (Eds.): 4th IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna, February 5-7, 2003, Argesim-Verlag, Wien 2003, Vol.2, p. 321-327

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen im Department

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Ivo Marinsky	W. Hansmann (L. Dreschler-Fischer)	Entwicklung und Implementation von interaktiven Bausteinen zur Unterstützung der Lehre im Bereich des geometrischen Modellierens	Jan. 2006
Jan Bendler	D.P.F. Möller (W. Hansmann)	Fuzzylogik in der four legged league – Objektidentifikation unter Verwendung unscharfer Mengen	März 2006
Mark Beck Timm Schwennemann	D.P.F. Möller (W. Hansmann)	Identifikation und Analyse von Bewertungsmethodik sowie –kriterien und ihre Übertragbarkeit auf den Bereich des eLearnings	März 2006
Allathy Read	D.P.F. Möller (Prof. Krumm, Dortmund)	Konzeption und Implementierung eines verteilten Systems zur Lastverteilung von hardwaregebundenen Softwarebestandteilen (Konzepte zur Lastermittlung und Lastver-	Mai 2006

		teilung	
Maike Liedtke	W. Hansmann (S. Beckhaus)	Visualisierung hydromechanischer Belastungsgrößen und Analyseergebnisse in einer dreidimensionalen Schiffs- und Seegangsanimation	Juni 2006
Alan Wendland	W. Hansmann (L. Dreschler-Fischer)	Generierung von Mosaiken aus fotorealistischen Bildvorlagen	Dez. 2006
Valerij Krichevskiy	D.P.F. Möller (W. Hansmann)	Automatisierte Kalibrierung von Farbtabelle für –Sony Aibo Roboter in der „Variable lighting challenge“ der Fourlegged-Liga im Robocup	Dez. 2006

Studienarbeiten

StudienarbeiterIn	GutachterIn	Thema	Datum
Igor Winter	W. Hansmann	Entwicklung eines zweidimensionalen CSG Modellierers mit grafischer Bedienoberfläche in Java	Juni 2006

Mit-Begutachtungen und abgeschlossene Mit-Betreuungen im Department*Diplomarbeiten*

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Raymond Hanna	M. Lehmann (K. Kaiser)	Erstellung einer elektronischen Patientenakte für die Kardiologie	April 2006
Christian Blechschmidt	K. Heidtmann (K. v. d. Heide) (3. D.P.F. Möller)	Statistischer Vergleich von Faktorisierungs- und Zerlegungsverfahren zur Zuverlässigkeitsanalyse von Netztopologien	April 2006
Avi Chalbani	L. Dreschler-Fischer (W. Hansmann)	Quantifizierung von Hautzuständen mittels optischer Kohärenz-Tomographie (OCT)	Mai 2006
Sascha Jockel	J. Zhang (W. Hansmann)	3-dimensionale Rekonstruktion einer Tischszene aus monokularen Handkamera-Bildsequenzen im Kontext autonomer Serviceroboter	Juni 2006
Pejman Ghanbari	B. Page. Wittmann)	Agentenbasierte Modellierung und Simulation eines Containerterminals	Aug. 2006
Stephan Heckmüller	B. Wolfinger (K. Kaiser)	Bereitstellung von Dienstgüte für aggregierte Multimedia-Ströme in lokalen ‚Broadcast‘-Netzen	Aug. 2006
Thorsten Juckel	S. Beckhaus (W. Hansmann)	Interactive Voxel-based Atmospheric Effects and Phenomena	Nov. 2006
Hannes Bistry Stephan Pöhlson	J. Zhang (D.P.F. Möller)	Entwicklung eines Eingebetteten Systems zur ressourcenschonenden und plattformabhängigen Anbindung von SICK Lasermesssystemen	Nov. 2006
Sascha Christian Bülow	L. Dreschler-Fischer (W. Hansmann)	Konzeption und Realisierung eines Systems zur Visualisierung von Weltraumschrott	Dez. 2006
Olayink Martinsa	L. Dreschler-Fischer (W. Hansmann)	Entwurf, Konzeption und Teilrealisierung eines Systems zur Visualisierung von Satellitenbahnen	Dez. 2006

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Department*Dissertationen*

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Rolf Bielecki	F. Sekula (D.P.F. Möller)	Teilanalyse über die Anwendung der Flammenschmelztechnologie zur Herstellung von Teufen > 1000 m für Ablagerungen von radioaktiven Abfällen im Untergrund	Sept. 2006

Wissenschaftliche Vorträge

- Möller, D. P. F.: Earth Falls as a Result of Salt Leaching Effects in the Underground – Application of modern IT Concepts in Underground Analysis, Ukraine Academy of Science, Donetsk, 17.3.-23.3.2006
- Prof. Dr.-Ing. Dietmar P. F.: Dimensions of Lithosphere, Ukraine Academy of Science, Donetsk, 17.3.-23.3.2006
- Dietmar P. F. Möller, Christian Körber, Christian Zemke University of Hamburg, Germany, Caroline Hanusch, Klaus Maas Technical University of Clausthal, Germany : Underground Analysis, Prognosis and Control, based on modern ICT Methods, Ukraine Academy of Science, Donetsk, 17.3.-23.3.2006

4. Wichtige weitere Aktivitäten

Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien

Hansmann, Werner:

- Mitglied im EUROGRAPHICS Executive Board
- Mitglied im EUROGRAPHICS Education Board
- Mitglied im EUROGRAPHICS Publications Board
- European Representative des ACM SIGGRAPH Education Committee
- Mitglied des Organizing Committee für die internationale Konferenz Eurographics 2006 in Wien

Kaiser, Karl:

- Mitglied der behördlichen Planungsgruppe zur IuK-Ausstattung der Hamburger Hochschulen
- Mitglied der Planungsgruppe für den Norddeutschen Höchstleistungsrechner (HLRN)
- Mitglied der Technischen Kommission für den HLRN
- Mitglied des E-Learning-Consortiums Hamburg (ELCH)
- Mitglied des Fachbeirats der PIK (Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation)
- Mitglied des Arbeitskreises „Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung (ZKI)“
- Vertreter der Universität Hamburg im DFN
- Mitglied in der GI, IEEE, ACM und Eurographics
- Mitglied der Reformgruppe Hamburger Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer (RHH)

Möller, Dietmar:

- Mitglied im Vergabeausschuss Ideenfonds der Freien und Hansestadt Hamburg zur Förderung innovativer Ideen mit dem Ziel der Firmengründung (Ideenfond)
- Mitglied Programmausschuss SCSC Conference, Calgary, Canada, August 2006
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der GSTT
- Mitglied des Kuratoriums der Wissenschaftsstiftung Deutsch-Tschechisches Institut WSDTI
- Mitglied des Beirats der BMC
- Mitglied verschiedener nationaler und internationaler Programmkommissionen zur Organisation von Fachtagungen und Workshops
- Mitglied in Berufungs-, Doktorprüfungs- und Habilitationskommissionen

Wittmann, Jochen:

- Mitglied im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Simulationstechnik (ASIM)
- Sprecher der GI-Fachgruppe 4.5.3/4.6.3 Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften
- Mitglied im Vorstand des Fachausschusses Informatik im Umweltschutz der GI

Mitarbeit in universitären Gremien

Kaiser, Karl:

- Mitglied im Wirtschaftsausschuss des FBI
- Mitglied im Akademischen Senat der Universität Hamburg
- stellvertr. Mitglied im Haushalts- und Planungsausschuss der Universität Hamburg
- Mitglied und Vorsitzender des SenA-DV
- Mitglied und Vorsitzender der Haushaltskommission des SenA-DV
- Mitglied der Planungskommission des SenA-DV
- Direktor des Regionalen Rechenzentrums der Universität Hamburg

Hansmann, Werner:

- Beauftragter für Behindertenberatung
- Beauftragter für Studienfachberatung und Studienführer
- Beauftragter für Prüfungsangelegenheiten
- Mitglied im Bibliotheks-/E-Medienausschusses der MIN-Fakultät
- Vorsitzender des Bibliotheksausschusses
- Mitglied im Wirtschaftsausschuss

Mitglied in der Lehrplanungskommission
 Mitglied der Kommission „Naturwissenschaftliche Studiengänge“
 Mitglied der Kommission zur Auswahl ausländischer Studienbewerber/Innen
 Mitglied der „Task Force Schulen“
 Vorsitzender der Kommission „HFBK-Studiengänge“
 Ansprechpartner für ausländische Studierende

Koch, Birgit:

Vorstand des Hamburger RoboCup Fördervereins e.V.

Möller, Dietmar:

Sprecher Ergänzungsfachkommission Medizininformatik
 Mitglied Diplomprüfungsausschuss Department Informatik
 Sprecher Schwerpunkt Technische Informatik im Department Informatik

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen außerhalb des Fachbereichs

Hansmann, Werner:

Gutachter für Projekte des ACM SIGGRAPH Education Committee

Himstedt, Kai:

Gutachter für die 5th Conference on Computers and Games (CG2006 vom 29.-31. Mai 2006 in Turin)

Kaiser, Karl:

Rezensent für die Zeitschrift PIK

Möller, Dietmar:

Mitglied des Medida Prix Gutachter Workshop 2006, Tübingen, 5.-7-7.2006
 Mitglied der Medida Prix Jury 2006, Zürich, 19.-22.9.2006
 Begutachtung Berufungsverfahren W2-Professur für Digitaltechnik FB 16, Uni Kassel, März 2006

Kongreßorganisation/-ausrichtung durch Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

Hansmann, Werner:

Co-Chair des Internationalen Programmausschusses für das Education Programme der EUROGRAPHICS 2006 in Wien, Österreich Mitglied im Internationalen Programmausschuss des Workshops CGE'06, Wien, Österreich, 9. Sept. 2006

Koch, Birgit:

Mitglied des Programmkomitees der Informatica femminile, Bremen

Preisverleihungen an Mitglieder der Fachbereichseinrichtung

Best Paper Award

M. Bolte, G. Meier, Massoud Najafi, and D. P. F. Möller, "Computation of Spin-Wave Spectra of Magnetic Nanostructures for Information Storage Systems", Proceedings of the 20th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS) 2006, SE-136-1 - 136-6 (2006).

Möller, D. P. F., Vakilzadian, H., Crosbie, R. E.: Soccer Playing Robots: A Transatlantic Engineering Student Team Project In The USE-eNET Project, In Proceed. of the 2006 International Conference on Modeling and Simulation-Methodology, Tools, Software Applications, pp. 130-136, Eds.: R. Huntsinger, H. Vakilzadian, T. Ören, SCS Publ., Calgary, Canada, ISBN: 1-56555-309-8

Himstedt, K.: 5. Platz bei der "16th International Paderborn Computer Chess Championship (IPCCC 2006, vom 27.12.06 – 30.12.06)" im HNF - Heinz Nixdorf MuseumsForum.

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland von Mitgliedern der Fachbereichseinrichtung

Möller, D. P. F.

University of Alabama at Huntsville, März 2006

University of Nebraska-Lincoln, August 2006