

FORSCHUNGSBEREICHE

BILDVERSTEHEN UND MUSTERERKENNUNG

WISSENSMANAGEMENT

DEDUKTION UND MULTIAGENTENSYSTEME

SPRACHTECHNOLOGIE

INTELLIGENTE BENUTZERSCHNITTSTELLEN

ROBOTIK

SICHERE KOGNITIVE SYSTEME

WIRTSCHAFTSINFORMATIK



Innovative Retail Laboratory (IRL) eröffnet

DFKI mit Projektbüro in Berlin



 Deutsche Messe
Hannover · Germany

Astrium und Deutsche Messe AG – neue DFKI-Gesellschafter



Empower Deutschland – 50 Jahre Geniales Saarland



Der Kongress „Empower Deutschland – Mit Innovation zu neuer Stärke“ stellt die Kettenwirkungen zwischen Bildung, Forschung und Wirtschaft in den Mittelpunkt, in denen Ideen erfolgreich in Produkte umgesetzt werden. In diesen Ketten liegen die Potenziale für neue Wertschöpfung. Der Kongress wird Antworten darauf geben, wie Deutschland mehr aus guten Ideen machen kann und wie Innovationen auf dem Weltmarkt erfolgreich werden. Renommierte Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik informieren über Trends und Strategien der Zukunft.

Die Begleitausstellung „Empower Science – Geniales Saarland“ bietet Einblicke in die saarländische Innovationslandschaft und macht bedeutende saarländische Technologien, Produkte und Erfindungen anschaulich erlebbar.

Zum Innovationskongress „Empower Science – Geniales Saarland“ am 13.11.2007 zeigt das DFKI neue Formen der Mensch-Technik-Interaktion rund um intelligente Einkaufsberater, Smart-Items in digitalen Produktgedächtnissen als Weiterentwicklung der RFID-Technologie, Plattformen sowie Tools für eLearning und medien-gestütztes Lernen.

Vorgestellt werden das eLearning-Projekt WISDOM und Themen aus dem Innovative Retail Laboratory, dem gemeinsamen Forschungslabor von DFKI und der Globus SB Warenhaus Holding in St. Wendel.

Im IRL werden innovative Lösungen in Handel und Logistik erforscht, entwickelt und erprobt. Demonstriert werden Smart Products, die ihren Zustand durch eigene und in der Umgebung vorhandene Sensoren überwachen und durch die Erfassung verschiedenster Daten die Produkthistorie dokumentieren: Daten zu Temperatur, Feuchtigkeit, Lage, Beschleunigung, Erschütterung, Lichtexposition und Druck werden gemessen und aufgezeichnet. Die registrierten Daten werden zusammen mit einer allgemeinen Beschreibung des Produkts im sogenannten „digitalen Produktgedächtnis“ hinterlegt. Dieses Gedächtnis kann dann von verschiedenen Assistenzsystemen ausgelesen werden, um dem Kunden produktbezogene Mehrwertdienste anzubieten. Dazu gehören Produkte, die über sich selbst und ihren Zustand Auskunft geben oder der intelligente Kühlschrank, der die Qualitätskontrolle wärmeempfindlicher Lebensmittel erlaubt.

WISDOM ist ein Qualifizierungsprojekt, das sich an Schulen, Bildungseinrichtungen, kleine und mittlere Unternehmen richtet. Multiplikatoren werden in die Lage ver-

setzt, ihr Wissen flexibel über eine eLearning-Plattform weiterzugeben.

Mit Hilfe der Lernplattform „ILIAS“ können Inhalte selbstständig erstellt und aktualisiert werden; gleichzeitig dient die Plattform als Kommunikationsforum für Wissensanbieter und Informationssuchende. Im Rahmen der Projektlaufzeit bietet das DFKI Informationsveranstaltungen an zur strategischen Einbindung in die unternehmerischen Arbeitsprozesse und in die Unternehmenskultur, Schulungen zur Gestaltung der Lernmaterialien, Support und Anpassung der Software. Danach können Dienstleistungsangebote über eine Mitgliedschaft im SaarLernNetz wahrgenommen werden. Für die Installation von „ILIAS“ entstehen keine Investitionskosten. Über 35 kleine und mittelständische Unternehmen im Saarland bieten nach erfolgreicher Schulung eLearning an und nutzen die verschiedensten Varianten zur Modernisierung und Qualitätssteigerung ihrer Bildungsarbeit. SaarLernNetz ist ein Netzwerk aus



v.l. Reinhard Karger, Ministerpräsident Peter Müller, Staatssekretär Dr. Christian Ege, Prof. Wolfgang Wahlster

unterschiedlichen Einrichtungen aus dem Bereich der Bildung, das parallel zum WISDOM-Projekt aufgebaut wurde. Unter anderem wurde es 2007 als einer von 365 Orten im „Land der Ideen“ unter Schirmherrschaft des Bundespräsidenten ausgewählt.

Mit der Begleitausstellung zum Kongress setzen die Veranstalter die erfolgreiche Präsentation der saarländischen Forschungslandschaft auf der Innovationsmeile der 50-Jahr-Feier des Saarlandes fort. Zum Landesfest in der Saarbrücker Innenstadt wurden saarländische Inventionen und Innovationen, Produkte und Dienstleistungen anschaulich erfahrbar.

Weitere Informationen

<http://wisdom.dfki.de>

www.saarlernnetz.de

www.empower-deutschland.de

Künstliche Intelligenz im SB-Warenhaus der Zukunft – Globus und DFKI schaffen gemeinsames Forschungslabor

DFKI und Globus haben zum 1. Oktober in der Globus-Koordination in St. Wendel gemeinsam ein neues Forschungslabor, das **Innovative Retail Laboratory – IRL**, gestartet. Erforscht, entwickelt und erprobt werden innovative Lösungen in Handel und Logistik, die besonders dem Kunden weitere Vorteile beim Einkauf bringen sollen. Dabei werden neueste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der innovativen Softwaresysteme, der Künstlichen Intelligenz, der Mensch-Technik-Interaktion, der drahtlosen Sensornetze, der mobilen Breitbandkommunikation sowie des Internets der Dinge und der Dienste zu neuartigen Verkaufs- und Einkaufsassistenzsystemen verknüpft. Zum Betrieb dieses neuen Labors mit ca. 500 qm Fläche wird Globus für drei Jahre eine Stiftungsprofessur und ein DFKI-Forschungsteam finanzieren.



v.l. Joachim Rippel, Minister für Wirtschaft und Wissenschaft des Saarlandes; Prof. Wolfgang Wahlster; Thomas Bruch

Für Thomas Bruch, Geschäftsführer der Globus SB-Warenhaus Holding, verspricht die Integration von Informations- und Kommunikationstechnologie mit den Erfordernissen des Handels Potenziale über den Einsatz im Verkauf hinaus: „Die IT bietet als Innovationsmotor die Chance, unsere Prozesse im Handel und die Dienste für den Kunden noch weiter zu verbessern. Mit der Einrichtung eines Forschungslabors in unserer Zentrale kann es uns zudem gelingen, noch mehr junge Informatiker für das Thema IT im Handel zu begeistern und so dem Fachkräftemangel zu begegnen.“

Joachim Rippel, Wirtschafts- und Wissenschaftsminister des Saarlandes wertete die Forschungskooperation von Globus und DFKI als wichtigen Baustein der Innovationsstrategie des Landes: „Dieses gemeinsame Forschungslabor von Globus und DFKI ist ein Musterbeispiel für die angestrebte Verzahnung von Wirtschaft und Wissenschaft. Ich bin überzeugt, dass das IRL ein Leuchtturm des IT-Clusters in unserer Innovationsstrategie sein wird, weil es die Stärken des Saarlandes in Informatik, Handel und Logistik für einen konkreten Anwendungsbereich bündelt.“

Im Innovative Retail Laboratory –

IRL werden Themenkomplexe rund um intelligente Einkaufsberater von virtuellen Allergie- oder Diätassistenten bis hin zum digitalen Sommelier, personalisiertes Cross- und Up-Selling, Smart-Items in digitalen Produktgedächtnissen als Weiterentwicklung der RFID-Technologie, Innenraum-Positionierung und Navigation sowie neuartige Logistikkonzepte auf ihre Alltagstauglichkeit und den Kundennutzen getestet. Neue Formen der Interaktion mit dem Kunden von personalisierter Verkaufsberatung über „sprechende“ Produkte bis hin zum intelligenten Einkaufswagen, der den Weg durch das Warenhaus anhand des Einkaufszettels plant und anzeigt, rezeptbasierte Kaufanregungen gibt, Produktvergleiche ausführt, personalisiert auf passende Sonderangebote hinweist und Zusatzinformation zu den Produkten gibt, werden weiter entwickelt und für den Einsatz getestet werden.



„Das DFKI hat sich mit seinen Forschungsarbeiten zu intelligenten Einkaufsumgebungen in den letzten Jahren weltweit einen Namen gemacht und hat nun mit Globus einen idealen Partner gefunden, um die Umsetzung dieser Ergebnisse zu beschleunigen und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette im Handel zu ermöglichen.“, so Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, Vorsitzender der DFKI-Geschäftsführung. „Die Kooperation und der ständige Dialog unserer Forscher mit den erfahrenen Fachexperten von Globus erlaubt die noch stärkere Ausrichtung der Arbeiten auf die konkreten Anforderungen und Potenziale zukünftiger SB-Warenhäuser und beschleunigt den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis. So können Innovationen zu Innovationen mit echtem Kundennutzen werden. Das neue Labor ist auch eine wichtige Plattform für geplante weitere Verbundprojekte des DFKI im Rahmen der Hightech-Strategie und des Spitzencluster-Wettbewerbs des Bundesforschungsministeriums“.

In der ersten Phase wird ein Team von bis zu 10 Wissenschaftlern des DFKI gemeinsam mit den Handels- und Logistikexperten von Globus arbeiten. Im Rahmen ausgewählter Veranstaltungen und Führungen wird die Öffentlichkeit eingeladen, Demonstratoren, Entwicklungen und Ausblicke auf die Zukunft des Einkaufens selber zu erleben.

Kontakt

Dr. Dietmar Dengler
 Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen
 E-Mail: Dietmar.Dengler@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5259

THESEUS – Vom Suchen zum Finden

Das DFKI ist als Partner beteiligt an der Entwicklung von Basistechnologien und Anwendungsszenarien in THESEUS. Ziel des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) initiierten Forschungsprogramms ist es, eine neue internetbasierte Wissensinfrastruktur zu entwickeln, um das Wissen im Internet besser zu nutzen und zu verwerten.



Unter dem Dach von THESEUS sollen hierzu anwendungsorientierte Basistechnologien und technische Standards erarbeitet und erprobt werden. Als Ergebnisse werden neuartige Produkte, Tools, Dienste und Geschäftsmodelle für das World Wide Web sowie die Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft von morgen erwartet.

„Durch die Kombination der Informatik-Trends ‚Semantisches Web‘ und ‚Web 2.0‘ ergibt sich in THESEUS die Chance, als Web 3.0 eine innovative Wissensinfrastruktur zu schaffen, die völlig neuartige Formen des Wissenszugriffs, des Wissensmanagements und der webbasierten Dienste, Anwendungen und Geschäftsmodelle ermöglicht“, so DFKI-Leiter Prof. Wolfgang Wahlster.

Im Core Technology Cluster „Situationsbewusste Dialogverarbeitung“ arbeiten Forscher des DFKI an flexiblen Komponenten für die Dialogverarbeitung, die je nach Bedarf der Anwendungsszenarien speziell konfigurierbar sind. Diese Komponenten stellen im Wesentlichen Funktionsbausteine bereit, aus denen Systeme realisiert werden können, die die dialogische Interaktion zwischen Mensch und Maschine realisieren. Für sogenannte multimodale Schnittstellen, die per Sprache und Gestik bedient werden können, entwickeln die Partner text-, grafik-, sprach- und gestikspezifische Analyse- und Generierungsalgorithmen. Anwender können ihre Anfragen intuitiv formulieren und sie frei sprechend im Dialog mit dem System verfeinern. Mit einer Diskurs-Ontologie, die allgemeines Dialogverhalten beschreibt, wird das sprachliche Verhalten modelliert. Die multimodale Interaktion ermöglicht eine semantische Navigation, in der der Benutzer durch vielfältige Vorschläge und assoziative Hinweise unterstützt wird.

Im Rahmen des Anwendungsszenarios TEXO wird die Infrastruktur für neue unternehmensübergreifende Web-basierte Dienste und Dienstleistungen auf der Grundlage der serviceorientierten Architektur (SOA) entwickelt

die die flexible, semantisch orientierte Vermittlung zwischen Dienst Anbietern und Dienstnutzern erlaubt. In TEXO werden semantische Technologien für sogenannte „Business Webs“ entwickelt, die es Marktteilnehmern erlauben, im Internet angebotene Webdienste sicher und effizient zu finden, zu höherwertigen Diensten zu kombinieren und ausführen zu lassen. Das DFKI wird für diese Plattform eine mobile Version bereitstellen, die den Zugang zu ausgewählten Funktionen über Smartphones und andere mobile Endgeräte ermöglichen wird. Damit haben die Auftraggeber für eine Servicekomposition die Möglichkeit, jederzeit und überall den Ausführungsstatus der Dienste zu überprüfen und auf Ergebnisse zuzugreifen.

Innerhalb des Use-Case MEDICO soll eine universell einsetzbare Suchmaschine für medizinische Bilder entstehen. Sie soll einen direkten, semantischen Zugang zu medizinischen Bilddatenbanken ermöglichen, um so individualisierte Diagnosen und Therapieplanungen sowie biomedizinische und epidemiologische Forschungen zu unterstützen. Zielgruppe sind vor allem Ärzte, Forscher sowie Applikationsentwickler in den Bereichen Medizininformatik und Healthcare-IT.

Das DFKI arbeitet an einer semantischen Suche in heterogenen medizinischen Datenbeständen aus Bildern, Diagnosen, Fachartikeln, Videodaten. Nutzer sollen nach Konzepten wie Organen oder Krankheiten suchen können und erhalten als Ergebnis alle Datenquellen, die diese Konzepte enthalten. Für die cross-modale Suche werden Techniken des Natural Language Processing (NLP) für medizinische Texte eingesetzt, um sie gemeinsam mit Bild- und Videodaten durchsuchen zu können.

Außerdem werden Objekterkennungsverfahren für medizinische Bilder mit formalem Hintergrundwissen angereichert, um einerseits die Objekterkennung zu verbessern und andererseits den Übergang zu semantischen, ontologiebasierten Annotationen zu ermöglichen.

Weitere Informationen

www.theseus-programm.de

Kontakt

Dr. Anselm Blocher
Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen
E-Mail: Anselm.Blocher@dfki.de
Tel.: +49 (0)681 302-5262

CASCOM – Intelligente Dienstageanten für medizinische Notfalleinsätze

Ziel des europäischen Forschungsprojekts CASCOM ist eine intelligente Koordination medizinischer Dienste, die kontextsensitiv zu jeder Zeit und an jedem Ort verfügbar sind. Dazu werden innovative Technologien aus den Bereichen Multiagentensysteme, semantische Webdienste, Peer-to-Peer und mobile Telekommunikation miteinander kombiniert.



In CASCOM werden die anwendungsspezifischen Dienste von intelligenten Software-Agenten integriert, die in der Lage sind, hochkomplexe Aufgaben in dynamischen Umgebungen effizient zu lösen. Die Fähigkeit, vertrauliche persönliche Daten unabhängig von einer stationären Infrastruktur sicher zu übertragen, eröffnet neue effiziente Kommunikationsmöglichkeiten.

In der bisherigen Projektlaufzeit wurden zuerst Anwendungs-Szenarien im elektronischen Handel, im Telemonitoring und im Gesundheitswesen untersucht. Die zugrunde liegende konzeptionelle Architektur für das mobile P2P-Netzwerk und dessen Komponenten und Methoden für die semantische Dienstkoordination wurden definiert und entwickelt. Von den drei spezifizierten Szenarien wurde das „Emergency Assistance Scenario“ implementiert, das auf Reisen erkrankte Touristen unterstützen soll.

Mit Hilfe seines persönlichen CASCOM Agenten kann der Reisende über PDA auf Datenbestände seiner behandelnden Ärzte oder Versicherer zugreifen, um so z.B. Ärzte vor Ort über bestehende Vorerkrankungen zu informieren. Das behandelnde Team ist dadurch detaillierter und schneller informiert, als durch den persönlichen Bericht des möglicherweise beeinträchtigten Patienten. Aufwändige Diagnostik, die bereits im Heimatland am Patienten durchgeführt wurde, kann vermieden werden; Risiken und Kosten werden minimiert. Anhand der übermittelten Informationen kann zudem geprüft werden, ob eine rasche Behandlung vor Ort angezeigt ist oder der Rücktransport des Patienten sinnvoller erscheint. Auch für Rettungsassistenten oder Notärzte, die zu einem völlig unbekanntem Patienten gerufen werden, bietet die CASCOM-Architektur eine ad hoc Kommunikation und Zugriff auf relevante Daten von unterwegs aus.

Seit Anfang 2007 ist CASCOM im Praxistest. Die eingesetzten Geräte und die Software wurden einem Usability-Test unterzogen. Im Frühjahr starteten dann Feldversuche im Krankenhausumfeld. Dabei konnte das CASCOM-System unter realen Bedingungen mit Ärzten, Rettungsdiensten und Patienten getestet werden. Als Partner konnte hierfür die Tiroler - Landeskrankenhäuser GmbH (TILAK) in Innsbruck gewonnen werden. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse werden im Augenblick in die Software implementiert und in weiteren Feldversuchen getestet.

Ein CASCOM-Systemdemonstrator, der den aktuellen Entwicklungsstand der Software widerspiegelt, wird auf der diesjährigen SYSTEMS 2007 (Saarland-Stand, Halle B1, Stand 544) gezeigt.

Langfristig soll die gesamte CASCOM-Technologie als „Open Source“ veröffentlicht werden. Die zugrunde liegenden Verfahren sind so generisch gehalten, dass das System auch für andere Anwendungsbereiche außerhalb des medizinischen Umfelds eingesetzt werden kann.



Das Cascom-System im Feldversuch

Das Projekt wird von der Europäischen Kommission innerhalb des 6. Rahmenprogramms mit insgesamt 2,69 Mio. € gefördert und hat eine Laufzeit von September 2004 bis Dezember 2007. Insgesamt 8 Partnerinstitute und -firmen aus Deutschland, Finnland, Italien, Portugal, Schweiz und Spanien sind an dem Projekt beteiligt. Die Projekt-Koordination ist am DFKI angesiedelt.

Weitere Informationen
www.ist-cascom.org

Kontakt
 Dr. Oliver Keller
 Forschungsbereich Deduktion und Multiagentensysteme
 E-Mail: Oliver.Keller@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5327

Wie nutzen Praktiker die konzeptionelle Modellierung?

Der Nutzen der konzeptionellen Modellierung für die Entwicklung hochwertiger Softwaresysteme ist seit langer Zeit bekannt. Jedoch weiß man bisher nur wenig darüber, wie Praktiker die konzeptionelle Modellierung tatsächlich nutzen. Daher bestehen folgende Probleme und Unklarheiten:

- ▶ Aufgrund des Wildwuchses kann die praktische Relevanz einzelner Modellierungsansätze kaum abgeschätzt werden.
- ▶ Die Auswahl und Anpassung geeigneter Modellierungsansätze kann sich nur schwer am aktuellen Stand der Technik orientieren.
- ▶ Es besteht Unklarheit, in welchem Umfang in Modellierungswerkzeuge investiert werden soll.
- ▶ Der Methodenwildwuchs erschwert den Modellaustausch und die Wiederverwendung von Modellen.
- ▶ Training und Lehre von Modellierungsansätzen werden erschwert.

Vor dem skizzierten Hintergrund erforscht das Institut für Wirtschaftsinformatik im DFKI die tatsächliche Nutzung der konzeptionellen Modellierung in der Praxis. Beispielsweise wurden in einer Studie folgende Fragen beantwortet:

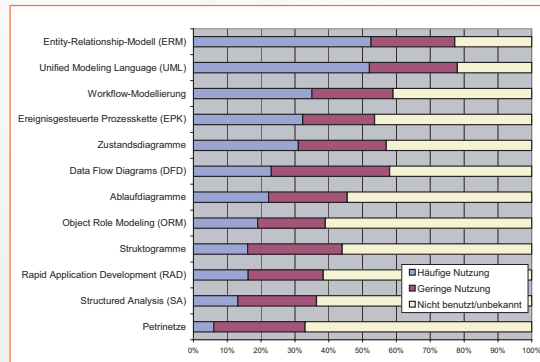
- ▶ Wie relevant ist die konzeptionelle Modellierung für verschiedene Anwendungszwecke?
- ▶ In welchem Umfang nutzen Praktiker Methoden und Werkzeuge der konzeptionellen Modellierung?
- ▶ Existieren Barrieren und Erfolgsfaktoren bei der Nutzung der konzeptionellen Modellierung?

Zur Beantwortung der Fragen wurde eine Web-Umfrage durchgeführt, an der mehr als 300 Modellierer aus Deutschland teilgenommen haben. Die Ergebnisse zeigen unter anderem:

1. Die konzeptionelle Modellierung wird neben der Software-Entwicklung insbesondere für den Datenbank-Entwurf sowie das Datenbank-Management und die Verbesserung von Geschäftsprozessen eingesetzt.
2. Auch wenn eine Fülle von Modellierungsmethoden bekannt ist, werden nur wenige Ansätze häufig eingesetzt. Überraschend ist, dass das Entity-Relationship-Modell (ERM), ein vor über 30 Jahren entwickelter Ansatz, noch von mehr als 50 Prozent der befragten Teilnehmer häufig genutzt wird. Damit nimmt das ERM noch vor der Unified Modeling Language (UML) den Spitzenplatz hinsichtlich der Nutzungshäufigkeit ein. Eine besondere

Bedeutung fällt der am Institut für Wirtschaftsinformatik entwickelten ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) für die Modellierung von Geschäftsprozessen zu.

3. Das Werkzeug Microsoft Visio wird von knapp 50 Prozent der Teilnehmer häufig genutzt. 20 Prozent nutzen auch das ARIS Toolset und Rational Rose häufig. Andere Werkzeuge haben nur eine geringe Bedeutung.



Nutzung der Modellierungsmethoden

4. Es konnten verschiedene Barrieren und Erfolgsfaktoren identifiziert werden. Beispielsweise ist der Einsatz einer adäquaten Modellierungsmethodik und die Unterstützung seitens des Top-Managements von zentraler Bedeutung für den Projekterfolg.

Weitere Ergebnisse liegen bereits zum Einsatz der konzeptionellen Modellierung bei der Einführung von Standardsoftware und zur Verständlichkeit unterschiedlicher Daten- sowie Prozessmodellierungssprachen vor. Aktuelle Arbeiten erkunden unter anderem Anforderungen an das Geschäftsprozessmanagement im technischen Kundendienst, die Nützlichkeit des Methoden-Engineering in der Praxis und Erfolgsfaktoren der Nutzung des Supply-Chain Operations Reference-Modells (SCOR) für das Supply Chain Management.

Weitere Informationen

<http://iwi.dfki.de>

Kontakt

Dr. Peter Fettke
 Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI) im DFKI
 E-Mail: Peter.Fettke@iwi.dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5142

Impressum

20. Ausgabe, Oktober 2007, ISSN 1615-5769

Herausgeber: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)

Redaktion: Heike Leonhard, Udo Urban

Redaktionsanschrift: Stuhlsatzenhausweg 3, Campus D3_2, D-66123 Saarbrücken, E-Mail: uk@dfki.de,

Tel.: +49 (0)681 302-5390, Fotonachweis: DFKI, wenn nicht anders vermerkt; Titelbild: J. Bonenberger

v.l.: Klaus Bouillon, Bürgermeister St. Wendel; Thomas Bruch, Geschäftsführer Globus SB-Warenhaus Holding;

Prof. Wolfgang Wahlster; Joachim Rippel, Wirtschafts- und Wissenschaftsminister des Saarlandes;

Prof. Volker Linneweber, Präsident Universität des Saarlandes

Layout, Grafik: Christof Burgard, Produktion: One Vision Design, V.i.S.d.P.: Heike Leonhard

Erscheinungsweise: halbjährlich, Newsletter online: www.dfki.de/newsletter

Erstes eGovernment Symposium SaarLorLux

BESTANDSAUFNAHME AUS POLITIK, VERWALTUNG UND WISSENSCHAFT



Die Großregion SaarLorLux ist eine dynamische Region im Herzen Europas. Das „eGovernment Symposium SaarLorLux“ will die Beziehungen im Bereich der öffentlichen

Verwaltung in SaarLorLux im zukunftsorientierten Feld „eGovernment“ intensivieren. Der Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie in der öffentlichen Verwaltung ist das zentrale Thema der politischen Diskussion über eine moderne, strategisch ausgerichtete Verwaltungsreform. Für die Verwaltungen geht es dabei um Effizienz und Effektivität durch neue Technologien, mehr Serviceorientierung und Bürgernähe. Die Wissenschaft liefert hierzu innovative Konzepte, Methoden und Technologien. Das erste eGovernment Symposium möchte den Austausch zwischen Politik, Verwaltung und Wissenschaft in Gang bringen und fördern.

Ziel soll es sein, gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Verwaltungspraxis der SaarLorLux-Region die aktuellen und künftigen eGovernment-Aktivitäten der

Nachbarregionen zu diskutieren, um

- ▶ Synergieeffekte zu identifizieren,
- ▶ die Netzwerkbildung verantwortlicher Akteure zu unterstützen und
- ▶ im Dialog Erfahrungen auszutauschen.

Das Symposium wird sich aktuellen und künftigen Themen der Verwaltungsmodernisierung und des eGovernment widmen. Das Symposium findet statt am 11.03.2008 von 9:30 – 18:00 Uhr im DFKI in Saarbrücken.



Weitere Informationen
<http://iwi.dfki.de>

Kontakt
 Jörg Zwicker
 Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI
 E-Mail: e-government-cc@iwi.dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-3106

Schau mir in die Augen, Computer!

MYMORY BEOBACHTET, VERSTEHT UND INFORMIERT SEINEN BENUTZER

Mymory, unter diesem Namen entwickelt das DFKI im Forschungsbereich Wissensmanagement ein System, das Anwender automatisch mit Informationen zu ihren aktuellen Arbeitsinhalten versorgt.



„Um im Dauerhagel von E-Mails, Dokumenten, Datenbanken und dem Internet gezielt die richtigen Informationen zu finden, investieren wir täglich mehr Zeit als uns lieb ist. Computernutzer möchten aber nicht erst zeitaufwändig nach diesen Informationen suchen. Sie wollen Programme, die diese Aufgabe übernehmen und ihnen die relevanten Informationen automatisch präsentieren“, charakterisiert Forschungsbereichsleiter Prof. Dr. Andreas Dengel die aktuelle Situation.

Mymory analysiert den persönlichen Informationsbedarf eines Lesers: Ein Eyetracker schaut Anwendern tief in die Augen und verfolgt deren Bewegungen während des Lesens. Dadurch kann der Computer erkennen, welche Abschnitte aufmerksam gelesen, nur überflogen oder gar nicht erst beachtet werden. Mymory erkennt beispielsweise, welchem Abschnitt des Dokuments sich der Leser besonders widmet.

Im Hintergrund sucht das System nach Informationen,

die im Kontext dieses Absatzes stehen, beispielsweise in Online-Enzyklopädien oder Fachdatenbanken und schlägt die gefundenen Daten in einer Art Angebotsliste vor.

Weitere Hinweise über den konkreten Informationsbedarf versprechen sich die Forscher durch die Interaktion zwischen den Anwendern und ihren Dokumenten: Welche Bereiche werden mit der Maus angeklickt, welche Verweise werden verfolgt, welche ignoriert? Welche Passagen werden mit digitalen Stiften markiert oder durchgestrichen? Dies erlaubt weitere Rückschlüsse auf das inhaltliche Interesse eines Anwenders und schärft das Informationsprofil.

Mymory wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Das Projekt startete am 1.01.2006 und hat eine Laufzeit von drei Jahren.

Weitere Informationen
www.dfki.de/mymory

Kontakt
 Ludger van Elst
 Forschungsbereich Wissensmanagement
 E-Mail: Ludger.van_Elst@dfki.de
 Tel.: +49 (0)631 20575-110

► **IVIP – Intelligente Vernetzung verteilter Informationsquellen zur betriebs- und standortspezifischen Planung der Energiepflanzenerzeugung**



Die Entscheidungsfindung im Pflanzenbau wird wesentlich von orts- bzw. raumbezogenen Informationen geprägt. Dies betrifft die Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen gleichermaßen.

Allerdings kann das aktuelle Interesse am Ausbau von Biorohstoffen auf betrieblicher oder regionaler Ebene zu größeren Eingriffen in die Fruchtfolgegestaltung oder die Anbausysteme führen. Dementsprechend sind Landwirte und regional zuständige Pflanzenbauberater im Bereich nachwachsender Rohstoffe besonders auf die Entwicklung neuer geodatenbasierter Werkzeuge zur Entscheidungsunterstützung angewiesen.

Im Forschungsprojekt RAPR entwickelten das DFKI in Kaiserslautern und der Landmaschinenhersteller John Deere in Zusammenarbeit mit den zuständigen geologischen und pflanzenbaulichen Beratungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz einen Prototypen, der die in Rheinland-Pfalz schon vorhandenen digitalisierten Geodaten der Bewirtschaftungsflächen und Bodenschätzungsdaten nutzt. Dieser Prototyp kann bereits Prognosen für ein Produktions- und Ressourcenmanagement von Biorohstoffen treffen.



GPS in der Mähdrescherkabine

IVIP heißt das Nachfolge-Projekt des DFKI, John Deere und Agricultural Management Solutions (AMS) in Zweibrücken im Auftrag des Landes Rheinland-Pfalz. Das Projekt IVIP soll nun die Brücke schlagen zwischen dem Angebot an digitalen Bodeninformationen und den im Aufbau befindlichen schlagspezifischen Beratungsdiensten.

Das Management der Bodennutzung, d.h. die betriebs- und standortspezifische Planung der Fruchtfolgegestaltung bei Energiepflanzen, soll durch die intelligente Verknüpfung unterschiedlicher Informationsquellen optimiert werden. Zur Abschätzung des Ertragspoten-



zials benötigt der im RAPR-Projekt entwickelte modellbasierte Biomasseplaner amtliche Geodaten. Vom Kooperationspartner John Deere stammt die Technik, um die GPS-gestützten Sensordaten in diesen Informationskreislauf einzubinden. Die Landmaschinen haben neben einem Bordcomputer, dessen Sensoren zum Beispiel Bodenbeschaffenheit und Ertragsmenge ermitteln, auch einen GPS-Sender an Bord, um jederzeit den aktuellen Standort zu ermitteln. Dadurch können die Sensordaten zielgerichtet erfasst und übermittelt werden. Die Berater erhalten so Rückmeldung über die Qualität ihrer Daten. Ändert sich beispielsweise die Bodenbeschaffenheit, können die Berater die Werte überprüfen und entsprechend ändern.

Ziel von IVIP ist es, dieses System zur Entscheidungsunterstützung soweit zu operationalisieren, dass es landesweit von den regionalen Pflanzenbauberatern genutzt werden kann. Dabei ist die betriebsspezifische Beschaffung raumbezogener Daten soweit wie möglich zu automatisieren sowie rechtlich und organisatorisch abzusichern.

Ein weiteres Ziel des Projektes ist es, die Qualität der Prognosen zu überprüfen: Landwirt Müller erntet mit seinem Mähdrescher Weizen. Die Sensoren seiner John-Deere Maschine zeichnen den Ertrag genauestens auf. Die Berater gleichen diese Werte nun mit dem vorausgesagten Ertrag ab und können durch diese Kennzahlen die Qualität ihrer Prognosen überprüfen. Durch den Einsatz erwarten sich alle Beteiligten eine Verbesserung der Prognosen, um langfristig sowohl Menge als auch Qualität des Ertrags zu steigern.

Kontakt

Christopher Tuot
 Forschungsbereich Wissensmanagement
 E-Mail: Christopher.Tuot@dfki.de
 Tel.: 49 (0)631 20575-127

DFKI eröffnet Projektbüro in Berlin

Das DFKI als die führende Forschungseinrichtung in Deutschland auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien verstärkt mit seinem neuen Projektbüro in Berlin seine Präsenz in der „Capital of Talent“.



Berlin gehört zu den forschungsintensivsten Regionen Europas und bietet viele wissenschaftliche und wirtschaftliche Anknüpfungspunkte. Bei der prominent besuchten offiziellen Eröffnung des Projektbüros am 9.07.2007 erklärte Prof. Dr. E. Jürgen Zöllner, Senator für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Jugend, Berlin: „Die außerordentlich erfolgreiche Entwicklung des DFKI als Ideenpartnerschaft von Wissenschaft und Wirtschaft freut mich außerordentlich. Dies ist ein richtiges und wichtiges Signal für das DFKI und für die Wissenschaftslandschaft Berlins.“

Hauptaufgaben des Projektbüros sind der weitere Ausbau der Kooperationen in diesem exzellenten Umfeld und die Umsetzung innovativer Lösungen mit industriellen Auftraggebern. Dazu Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, CEO der DFKI GmbH: „An Berlin hat uns einerseits die Intensivierung der Kooperation mit den Deutschen Telekom Laboratories gereizt, die als An-Institut der TU-Berlin mit Spitzenforschern aus aller Welt an Themen arbeiten, die zu den Kernkompetenzen des DFKI gehören. Andererseits können wir in unserem Hauptstadtlabor Entscheidungsträgern aus Regierung und Politik den konkreten Nutzen unserer Forschungen unmittelbar demonstrieren und Politikberatung zu IT-Themen noch direkter umsetzen.“

Der im BMBF für Informations- und Kommunikationstechnik zuständige Abteilungsleiter Dr. Wolf-Dieter Lukas begrüßte die Eröffnung des DFKI-Projektbüros in Berlin und bezeichnete Prof. Wahlster und das DFKI als Glücksfall für die Informatik in Deutschland. Prof. Dr. h.c. Hans A. Aukes, Deutsche Telekom und Aufsichtsratsvorsitzender DFKI, erläuterte: „Das DFKI ist eine Public-Private-Partnership mit einer einmaligen Struktur und einer beeindruckenden Leistungsbilanz. Internationale Gesellschafter aus ganz unterschiedlichen Branchen kooperieren mit den Forschern des DFKI über die gesam-

te Wertschöpfungskette der Innovation – von der Invention bis zu neuartigen Produktfunktionen.“ Mittlerweile gibt es bereits 4 Spin-Off-Firmen des DFKI mit Sitz in Berlin: drei davon im Bereich der Sprachtechnologie, Acrolinx, Semantic Edge, Yocoy, und eine im Bereich der Unterhaltung und intelligenter Spiele, PantAion.

Die Chancen des DFKI-Projektbüros Berlin präziserte Prof. Dr. Hans Uszkoreit, Wissenschaftlicher Direktor am DFKI: „In Berlin arbeiten wir bereits mit einer Reihe von Unternehmen an spannenden neuen Anwendungen. Darunter an einigen Themen im Bereich kognitiver Technologien, die in der exzellenten Berliner Forschungslandschaft bisher noch fehlten. Das Spektrum unserer Berliner Industriepartner reicht vom Avantgarde Start-Up bis zum Weltkonzern.“ Intelligente Dialogsteuerung und dynamische Informationsextraktion sind dabei nur zwei Themen, die das DFKI in seinem neuen Projektbüro bearbeitet.

Prof. Dr. Martin Kay, Professor der Stanford University und einer der international herausragendsten Sprachtechnologieforscher, erklärte zu den Hintergründen, Zielen und Aussichten der Arbeiten des DFKI: „Computer werden sehr viel nützlicher für uns werden, wenn wir mit ihnen so alltäglich sprechen können wie mit Menschen. Rechner mit diesen Fähigkeiten auszustatten, ist eine extreme Herausforderung, für sich genommen vielleicht sogar schwieriger als jede einzelne



Ministerialdirektor Dr. Wolf-Dieter Lukas, Abteilungsleiter im BMBF

Anwendung, die bisher entwickelt wurde. Mittlerweile mehren sich Anzeichen, dass die Arbeit der letzten Jahrzehnte Früchte trägt. Einer der Orte, wo diese Ergebnisse am klarsten erfahrbar sind, ist das DFKI, das seit seiner Gründung eine internationale Vorreiterrolle bei den Bemühungen einnimmt, den Rechner in die Lage zu versetzen, menschliche Sprache zu verstehen.“

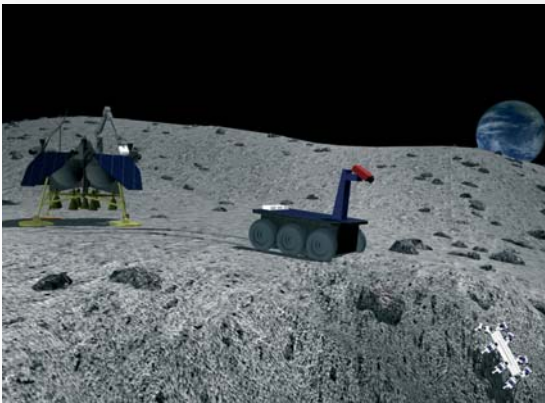
Im Rahmen der Eröffnung zeigte das DFKI Systeme und Forschungsprototypen aus Bereichen wie Mensch-Technik-Interaktion, Semantische Internetdienste, Cross-Reality oder Tangible Interfaces, Digitales Produktgedächtnis, Multilinguale Reiseführer, Sprachsynthese oder Informationsextraktion.

► LUNARES – Intelligentes Roboterteam auf Mondmission

Das DFKI, die EADS-Tochter Astrium und die OHB-System AG arbeiten zusammen an einem interdisziplinären Roboterteam, das die Beschaffenheit des Mondes erforschen soll.

Ziel des Projekts LUNARES ist die Verwendung von vorhandenen Robotertechnologien, die zur Untersuchung von Himmelskörpern und speziell zur Erforschung von Mondkratern eingesetzt werden können. In einem der Mondoberfläche nachempfundenen Explorationszenario soll die Vielseitigkeit und die gegenüber einzelnen Robotern größere Funktionalität eines Roboterteams untersucht und nachgewiesen werden. Die Mannschaft, die sowohl lokal autonom handeln als auch von einem bestehenden Kontrollzentrum aus ferngesteuert werden kann, setzt sich zusammen aus einem Landefahrzeug von OHB-System, einem Manipulatorarm und einem Rover von EADS Astrium sowie einem Laufroboter aus dem DFKI Robotik-Labor in Bremen. Mit diesem Szenario soll bewiesen werden, dass aus den einzelnen Elementen ein effizient kooperierendes Gesamt-Robotiksystem für heterogene extraterrestrische Missionen aufgebaut werden kann. Das Projekt, das im Juli 2007 gestartet ist, läuft bis 2009 und hat ein Volumen von insgesamt 2,2 Mio. Euro.

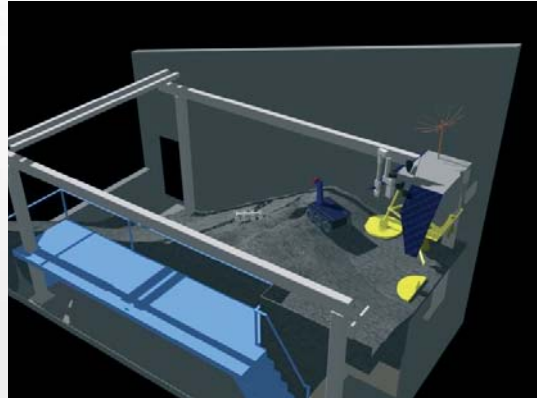
Die Komponenten des Roboterteams durchlaufen in der realistisch gestalteten Testumgebung eine komplette Mondmission, wobei sich das System selbst entsprechend der Aufgabe neu organisiert: Mit Hilfe des Manipulatorarms lassen sich die einzelnen Systeme immer



Designskizze zu LUNARES

wieder neu konfigurieren und können vor Ort auf dem Mond mit unterschiedlichen Ausrüstungen versehen werden. Der Rover dient als Transportmittel über längere Strecken auf dem Mond für die benötigte Forschungsausrüstung und für den Laufroboter SCORPION, den er von dem Landefahrzeug aus zu seinen Einsatzorten, den Mondkratern, bringen wird. Im steilen und unwegsamen Kratergelände entnimmt der achtbeinige SCORPION Gesteinsproben. Man hofft, an den Kraterwänden auf unterschiedliche Sedimentschichten zugreifen zu können, um exogeologische Untersuchungen

durchzuführen. Auf dem Mond sind insbesondere auch die Asteroidenkrater an den Polen für die Forschung von Interesse, wo alte (inter-)stellare Partikel sowie gefrorenes Wasser erwartet werden.



Entwurf des LUNARES-Explorationszenarios

„Die weitere Erforschung, aber ganz besonders die wirtschaftliche Nutzung des Weltraums, wird auf dem Einsatz von Teams mobiler Roboter beruhen, die Methoden der Künstlichen Intelligenz nutzen und durch Kooperation komplexe Aufgaben im Weltraum gemeinsam lösen. Diese Aufgaben können Roboter jedoch nur erfüllen, wenn sie neben außergewöhnlicher Robustheit, um der feindlichen Umgebung gewachsen zu sein, auch über lokale Autonomie und eine ausgefeilte Sensorik verfügen“, erläuterte Prof. Dr. Wolfgang Wahlster das Projekt.

Das Projekt LUNARES wird vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Bremer Investitions-Gesellschaft (BIG) gefördert.

Die Zusammenarbeit von DFKI, Astrium und OHB-System im Projektverbund ist ein Ergebnis der Verortung des DFKI-Robotik-Labors in der Hansestadt: Bremen und das DFKI-Modell der Public-Private-Partnership bieten ein exzellentes Umfeld für interdisziplinäre Forschungsprojekte von Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich der Weltraumforschung. Die 100%-ige EADS-Tochter Astrium hat die Chancen der Public-Private-Partnership genutzt und einen DFKI-Gesellschaftsanteil erworben.

Weitere Informationen

www.dfki.de/robotik

Kontakt

Dr. Dirk Spenneberg
Forschungsgruppe Robotik
E-Mail: Dirk.Spenneberg@dfki.de
Tel.: + 49 (0)421 218-64102

Deutsche Messe AG und Astrium sind neue DFKI-Gesellschafter



Deutsche Messe
Hannover · Germany

Im Rahmen der 41. Aufsichtsratsitzung, 9.05.2007, konnte das DFKI die

Deutsche Messe AG als neuen Industriegesellschafter begrüßen. Die jahrelange Zusammenarbeit wird durch den Anteilserwerb weiter intensiviert. Seit 2002 ist das DFKI in die Koordination und Moderation des CeBIT future talks eingebunden. Seit 2005 ist Prof. Wahlster der Vorsitzende der TOP Jury des „HERMES AWARD – Internationaler Technologiepreis der HANNOVER MESSE“. Der mit 100.000 Euro dotierte HERMES AWARD, wird im festlichen Rahmen der offiziellen Eröffnungsfeier der HANNOVER MESSE überreicht.

Astrium und DFKI gaben auf einer Pressekonferenz am 27.09.2007 bekannt, dass das EADS-Tochterunternehmen neuer Gesellschafter des DFKI ist. „Mit unserem Engagement beim DFKI eröffnen wir eine vielverspre-



v. l. Prof. Frank Kirchner; Prof. Wolfgang Wahlster; Evert Dudok, Geschäftsführer Astrium; Dr. Heiner Heseler, Staatsrat der Freien Hansestadt Bremen

chende Kooperation für wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Bremen. Die vorhandenen Kompetenzen beider Partner ergänzen sich in idealer Weise bei der Entwicklung neuer intelligenter Systeme für künftige Weltraummissionen“, sagte Evert Dudok, Geschäftsführer Astrium Deutschland, am Donnerstag in Bremen. „Wir sind sehr stolz, dass Bremen seit Februar 2006 neben Kaiserslautern und Saarbrücken auch ein DFKI-Standort ist. Es passt mit seinem breiten Forschungs-Spektrum hervorragend in unsere wissenschaftliche Landschaft. Das über das Land Bremen und vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt geförderte Projekt „LUNARES“, in dem sowohl Wissenschaft wie auch Industrie ihre Kompetenzen gebündelt haben, zeigt die exzellente Verbundforschung, für die Bremen über seine Landesgrenzen hinaus bekannt ist“, so Dr. Heiner Heseler, Staatsrat beim Senator für Wirtschaft und Häfen der Freien Hansestadt Bremen.

Astrium, eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der EADS, ist spezialisiert auf zivile und militärische Raumfahrtssysteme



sowie weltraumgestützte Dienstleistungen. Im Jahr 2006 erzielte Astrium einen Umsatz von 3,2 Milliarden Euro und beschäftigte rund 11.000 Mitarbeiter in Frankreich, Deutschland Großbritannien, Spanien und den Niederlanden. Das Kerngeschäft gliedert sich in drei Bereiche: die beiden Business Units Astrium Space Transportation für Trägerraketen und Weltraum-Infrastrukturen, Astrium Satellites für Satelliten und Bodensegmente sowie die 100-prozentige Tochter Astrium Services für die Entwicklung und Lieferung satellitenbasierter Dienstleistungen.

DFKI auf dem Bremer Forum für Wissenschaftsjournalismus „WISSENSWERTE“

Vom 26. - 27.11.2007 zeigt das DFKI Exponate und Demonstratoren aus den Forschungsbereichen Bildverstehen und Mustererkennung, Wissensmanagement, Sprachtechnologie und Intelligente Benutzerschnittstellen auf der Bremer Fachkonferenz für Journalisten. Im Rahmen einer Exkursion steht das DFKI-Labor Bremen den Teilnehmern am 28.11. offen.

Im DFKI-Labor Bremen arbeiten Forscher an mobilen und autonomen Robotersystemen, die an Land, zu Wasser, in der Luft- oder Raumfahrt eingesetzt werden können. Das Roboterdesign profitiert von der Vielfalt der Natur: biomimetische Systeme – vier- oder achtbeinige Kletter- oder Laufroboter, schlangenförmige Unterwassersysteme – ahmen Vorbilder in der natürlichen Umwelt nach und verbinden die Vorteile neuer Materialien mit evolutionär erfolgreichen Bewegungsmustern und Formen.

Kletter-Roboter Aramies demonstriert seine Fähigkeiten an einer Sprossenwand mit 70° Neigung, die er problemlos herauf- und herunterklettert. Wer selbst aktiv werden möchte, kann beispielsweise dem Laufroboter Scorpion Steuerungsbefehle erteilen oder beim Austausch von einzelnen Roboterbauteilen mit Hand

anlegen. Die Forschungsgruppe „Sichere Kognitive Systeme“ lädt zu einer Probefahrt mit dem intelligenten Rollstuhl Rolland ein.



Im Projekt CManipulator wird an der Steuerung eines Manipulatorarms geforscht, der in 6.000 m Tiefe Steckverbindungen herstellen soll. Um die Einflüsse in der Tiefsee zu simulieren, ist ein Unterwassertestlabor eingerichtet worden. Eine der Mondoberfläche nachempfundene Landschaft zur Erprobung eines extraterrestrischen Roboterteams wird im Projekt LUNARES (siehe Seite 10) aufgebaut.

Weitere Informationen

www.dfki.de/robotik
www.wissenswertes-bremen.de

Kontakt

Franziska Martin
DFKI-Labor Bremen
E-Mail: Franziska.Martin@dfki.de
Tel.: +49 (0)421 218-64121

DFKI-Mitarbeiterportrait Dr. Dirk Spenneberg



Dr. Dirk Spenneberg ist Stellvertretender Leiter der Forschungsgruppe Robotik.

Welche Anwendungspotenziale prägen Ihre Forschungsarbeiten?

Ich beschäftige mich primär mit der Entwicklung von Robotern zur zukünftigen Erforschung fremder Planeten und zur Unterstützung von Sicherheits- und Rettungspersonal, z.B. zum schnellen Aufspüren von Personen im Katastrophenfall.

Seit wann befassen Sie sich mit Künstlicher Intelligenz und wie haben sich die KI-Verfahren seitdem entwickelt?

Seit mehr als 10 Jahren. In dieser Zeit hat z.B. die autonome Navigation und Selbstlokalisierung in der Robotik große Fortschritte gemacht. Allgemein lässt sich aber feststellen, dass sich die mechatronischen Möglichkeiten der Roboter schneller fortentwickelt haben als die KI-Verfahren zu ihrer Steuerung.

Was sind die heutigen Herausforderungen und Chancen für KI-Systeme?

Nur wenn es uns gelingt, für diese mechatronisch immer komplexer werdenden Roboter adäquate KI-Konzepte zu entwickeln, werden wir deren riesiges Potenzial voll nutzen können.

Was ist ihre Lieblingsbeschäftigung neben Ihrer Arbeit als Forscher?

Die Zeit mit meinen drei kleinen Kindern zu verbringen.

Sehen Sie Parallelen zu Ihrer beruflichen Arbeit?

Betrachtet man die kindliche Entwicklung wird deutlich, wie weit wir mit unseren KI-Ansätzen noch davon entfernt sind, menschliche Lern- und Anpassungsfähigkeit nachzuahmen. Da gibt es noch viel zu lernen und zu erforschen.

An welchen Projekten arbeiten Sie zur Zeit?

In erster Linie an den Weltraum-Projekten LUNARES (s. Artikel Seite 10) und Spaceclimber. In Spaceclimber entwickeln wir für die DLR und ESA einen semi-autonomen Kletterroboter für steile Kraterabhänge, in die bisherige Roboter nicht vordringen können.

E-Mail: Dirk.Spenneberg@dfki.de

Tel.: + 49 (0)421 218-64102

OFFIS Ehrenmitgliedschaft für Prof. Wahlster

Vor mehr als 150 Wissenschaftlern, Niedersachsens Wissenschaftsminister Stratmann und Forschungschefs von IT-Unternehmen übergab der OFFIS Vorstandsvorsitzende Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel am 13.06.2007 die Ehrenmitgliedschaft mit den Worten: „Wir ehren mit Herrn Prof. Wahlster einen der profiliertesten Informatiker, der OFFIS über mehr als 15 Jahre im Aufbau und der Strategiefindung exzellent beraten hat und maßgeblich zum Erfolg unseres Instituts beigetragen hat.“



v.l. Prof. Wolfgang Wahlster und Prof. Wolfgang Nebel

Als An-Institut der dortigen Universität erforscht das „Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme“, kurz OFFIS, neue Formen computergestützter Informationsverarbeitung in Hard- und Softwaresystemen und setzt die Ergebnisse in anwendungsnahe Entwicklungen um.

Die Aufnahme als Ehrenmitglied ist die höchste Auszeichnung, die das Forschungsinstitut für Informatik zu vergeben hat und wurde seit der Gründung des OFFIS vor 16 Jahren erst fünfmal verliehen. Sie wird nur an besondere Weggefährten des Instituts übergeben, als Anerkennung für ihr jahreslanges Wirken zum Auf- und Ausbau des OFFIS. „Diese hohe Auszeichnung bestärkt mich darin, weiterhin gezielt für die Förderung unabhängiger An-Institute wie OFFIS als dritte Säule der deutschen Forschungslandschaft neben Universitäten und staatlichen Forschungseinrichtungen einzutreten.“, so Wahlster bei der feierlichen Übergabe der Ehrenmitgliedschaft „Centers of Excellence wie OFFIS sind gerade für die in der Hightech-Strategie der Bundesregierung angestrebte enge Verzahnung von Wirtschaft und Wissenschaft der entscheidende Faktor, weil sie internationale Spitzenforschung mit regionaler Ausstrahlung und Kooperation auch mit dem Mittelstand kombinieren.“

InViRe-InFiRe – Inhaltsbasiertes Video-Retrieval

Das Aufkommen von digitalen Videokameras, Online-Videoportalen (www.youtube.com, www.revver.com) sowie digitaler Fernsehempfang ermöglicht es Anwendern, schnell große Mengen digitalen Videomaterials zu erzeugen, zu speichern und zu veröffentlichen. Im Gegensatz zu digitalen Bildern ist es bei Videos hingegen schwierig, einen Überblick über den Inhalt zu gewinnen, was oft nur in Originalgeschwindigkeit möglich und daher sehr zeitaufwändig ist.

Im Projekt InViRe entwickeln Forscher des DFKI ein prototypisches System für die inhaltsbasierte Suche in großen Videodatenbanken (Content-Based Video Retrieval). Für den Prototypen InFiRe konnten die Wissenschaftler aus dem Forschungsbereich Bildverstehen und Mustererkennung zurückgreifen auf ihre Arbeiten zum Image-Retrieval Systems FiRe das auf der CeBIT 2007 vorgestellt wurde. Die Suche von InViRe erfolgt dabei nach visuellen Eigenschaften des Videomaterials – ein Ansatz, der herkömmliche text-basierte Verfahren wahlweise ersetzen oder ergänzen kann.

Mit der Auswahl eines Keyframes aus der Videodatenbank wird die Suche nach ähnlichen Videos gestartet. Der Vergleich des Datenbankinhalts zur Anfrage erfolgt über eine Reihe von visuellen Merkmalen wie Farbe, Textur oder Bewegung. Durch Variation der verwendeten Merkmale und deren Gewichtung zueinander kann der Anwender Einfluss auf die Eigenschaften des Suchergebnisses nehmen. Eine Gewichtung einzelner Suchergebnisse hinsichtlich ihrer Relevanz erlaubt eine weitere Verbesserung des Resultats. Eine online-Demo kann unter <http://demos.iupr.org/cgi-bin/infire.cgi> abgerufen werden. Bei der Verwendung spezieller Videomerkmale und Distanzmaße lässt sich auch eine explizite Suche nach identischen Videoinhalten durchführen, was z.B. zum Auffinden von urheberrechtlich geschütztem Material in Videodatenbanken genutzt werden kann. Insbesondere durch die Robustheit

gegenüber leichten Veränderungen des Materials ist dies eine Anwendung, die mit dem rasanten Wachstum der Videoportale zunehmende Wichtigkeit erlangt.



Momentan liegt der Schwerpunkt der Entwicklung auf der automatischen Verschlagwortung von Videodaten aus Online-Videoportalen. Das System lernt dabei die visuellen Eigenschaften der Videos zu einem Schlagwort (z.B. Fußball) vollkommen autonom, indem es automatisch Videos aus den Online-Portalen herunterlädt und deren Merkmale lernt. Die Schlagworte können dann automatisch einem Benutzer zur Auswahl vorgeschlagen werden (<http://demos.iupr.org/cgi-bin/videotagging.cgi>). In Kombination mit anderen Merkmalen können sie auch wiederum für das Video-Retrieval eingesetzt werden.

Neben dem Forschungsschwerpunkt intelligente Videosuche arbeitet das Projektteam an der Entwicklung einer Benutzerschnittstelle zur Darstellung inhaltlicher Zusammenhänge der Videodatenbank. Der Fokus liegt hierbei auf einer intuitiven Bedienbarkeit und auf der logischen und strukturierten Anzeige des Datenbankinhalts. Die gewählte Darstellung soll die inhaltlichen Zusammenhänge der Videodatenbank abbilden.

Die Arbeiten zum Content-Based Video Retrieval werden im Rahmen des Projektes InViRe von der Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation gefördert.

Weitere Informationen
www.iupr.org

Kontakt
Prof. Dr. Thomas Breuel
Forschungsbereich Bildverstehen und Mustererkennung
E-Mail: Thomas.Breuel@dfki.de
Tel.: +49 (0)631 20575-400



▶ SmartFactory^{KL}: Generierung aufgabenorientierter Benutzungsschnittstellen in intelligenten Produktionsumgebungen

Die Zeiten, als zahlreiche Benutzer sich wenige Computer teilen mussten, gehören in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen längst der Vergangenheit an. Der Personal Computer verliert seine Position als dominierendes Instrument in der Arbeitswelt: Mit Mobiltelefonen, Personal Digital Assistants (PDA's), Navigationsgeräten, Notebooks ausgestattet besitzen die meisten Menschen inzwischen eine Vielzahl elektronischer Helfer. Dieser Trend hält verstärkt Einzug auch in Produktionsumgebungen.

Die zunehmende Verbreitung von Prozessoren beispielsweise in Bediengeräten oder eingebetteten Systemen führt zu einer häufigeren und komplexeren Interaktion von Menschen mit technischem Equipment oder Umgebungen. Diese immer komplexeren Systeme werden jedoch nicht mehr nur von Experten bedient, sondern von Benutzern jedes Ausbildungsgrades und Alters, die verschiedenste Aufgaben auf verschiedenste Art und Weise bewältigen müssen. Die Diversität der Benutzungssituationen bringt eine ebenso vielfältig einsetzbare Software mit sich. Bereits heute wird deutlich, dass eben nicht mehr jede Software im Vorfeld entwickelt werden kann, insbesondere wenn unvorhersehbare Benutzungssituationen eintreten können.

Um nicht mehr jede mögliche Benutzungssituation von Programmierern vorab kodieren lassen zu müssen, bietet sich eine modellbasierte Vorgehensweise zur Generierung der Software an.



Testproduktion in der SmartFactory^{KL}

Zu diesem Zweck werden adäquate Modelle nicht nur des technischen Systems und dessen Zustands, sondern des gesamten soziotechnischen Systems, also einschließlich der Mensch-Maschine-Schnittstelle sowie des Benutzers und seiner Situation benötigt. Das Forschungsprojekt „Generierung aufgabenorientierter Benutzungsschnittstellen in intelligenten Produktionsumgebungen“ rückt daher den Menschen mit seinen



SmartFactory^{KL} Entwicklungsanlage

Aufgaben und damit seinen Interaktions- und Informationsbedürfnissen in den Vordergrund der Bediensystementwicklung und zielt auf die optimale Aufgabenorientierung der automatisch erzeugten Benutzungsschnittstellen ab.

Kernpunkt der Arbeit ist daher ein Benutzungsmodell, in dem die Aufgaben potenzieller Nutzer strukturiert werden. Deren Eigenheiten und Präferenzen fließen in ein persönliches Benutzungsmodell ein. Zusätzlich werden Umgebung, Interaktionsgerät und Nutzungskontext analysiert und modelliert. Somit entsteht ein Referenzmodell der Benutzungssituation, aus dem heraus geeignete Benutzungsschnittstellen generiert werden müssen.

Die Auswahl von Interaktionskomponenten, Darstellungsformen, Eingabemethoden u.ä. erfolgt mit Hilfe einer Datenbank von Usability Patterns. Dabei handelt es sich um Standardlösungen für häufig auftretende Probleme, die flexibel angepasst und aufbereitet werden können. So kann beispielsweise eine einfache Tabelle nachträglich mit einem speziellen Kopfzeilenformat versehen und ihr Inhalt alphabetisch nach der ersten Spalte sortiert werden. Auf diese Weise lassen sich selbst komplexe Benutzungsschnittstellen aus einer Reihe grundlegender Interaktionskomponenten heraus generieren.

Weitere Informationen
www.zmmi.de

Kontakt
 Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke
 Zentrum für Mensch-Maschine-Interaktion
 E-Mail: Zuehlke@mv.uni-kl.de
 Tel.: +49 (0)631 205-3570

SmartFactory^{KL}: Die Universelle Fernbedienung für die intelligente Fabrik der Zukunft

Moderne Fabrikanlagen umfassen eine Vielzahl von Feldgeräten verschiedenster Hersteller zur Messung und Übertragung physikalischer Daten, die eine kaum überschaubare Anzahl proprietärer Bediensysteme mit sich bringen. Kleine Sensoren ebenso wie komplexe mechanische Einheiten bieten dabei stationäre, unflexible Bedienelemente an, die von einzelnen Blinklichtern und Tasten bis hin zu Windows-basierten Industrie-PC's reichen.

Fehlende Standards und eine immer umfangreicher werdende Palette an Funktionalitäten führen zu hochkomplexen Bediensystemen. Trotz erheblicher Einarbeitungszeiten bleibt das Risiko der Fehlbedienung hoch. Allein die Ausstattung von Feldgeräten mit Bediensystemen erhöht sowohl die Entwicklungs-



Mobile Bediensysteme

auch die Produktionskosten, verlangt zusätzliche Wartungsarbeiten, Reparaturen und Schulungen.

Die Entkopplung von Feldgerät und Bediensystem kann hier einen erheblichen Mehrwert generieren: Durch den Einsatz von Funktechnologien wie Bluetooth, WLAN oder ZigBee wird es möglich, ein serienmäßig hergestelltes und daher kostengünstiges und leicht ersetzbares Bediengerät zu nutzen, das über Funk auf Feldgeräte verschiedenster Hersteller zugreifen kann. Ein weitgehend einheitliches, konsistentes Bedienkonzept erhöht die Lernförderlichkeit eines solchen Systems und vermeidet Fehlbedienungen. Ortsungebundenheit, zusätzliche Rechenleistung sowie erweiterte Darstellungs- und Interaktionsmöglichkeiten ermöglichen eine deutliche Flexibilitätssteigerung bei der Anlagenbedienung.

Im Rahmen der mehrjährigen Projektreihe „universelles Bediensystem“ hat das Zentrum für Mensch-Maschine-Interaktion - ZMMI für die *Smart-Factory*^{KL} einen Demonstrator entwickelt, der die Anwendbarkeit handelsüblicher Mobiltelefone zur funkbasierten Parametrierung von Anlagenkomponenten aufzeigt. Mittels einer Java-Software, die auf Mobiltelefonen verschiedener

Anbieter läuft, können so 20 Feldgeräte unterschiedlicher Komplexität in der *SmartFactory*^{KL} überwacht und parametrierbar werden. Verfügbare Feldgeräte und Funkverbindungen werden automatisch identifiziert.

Eine einheitliche Bedienphilosophie erleichtert darüber hinaus den Umgang mit den Feldgeräten und ermöglicht den Zugriff auf jedes Gerät von beliebigen Standorten innerhalb der Produktionshalle der *SmartFactory*^{KL}. Schnelles Umschalten von einem Feldgerät zu jedem anderen ist ohne Wechsel des Standorts möglich.



Zur Zeit wird am ZMMI ein Tablet PC mit Eingabestift und Touchscreen an die vorhandene Kommunikationsarchitektur angepasst. Ziel ist es, ein portables Windows-Programm zu entwickeln, das auf Personal Digital Assistants (PDA's) und Tablet PC's läuft.

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit namhaften Entwicklern von Bluetooth-Lösungen und Bedienfeldern wird ein dediziertes, den Ansprüchen von Produktionsumgebungen genügendes Funkbediensystem auf Bluetooth-Basis entwickelt.

Weitere Projekte sind derzeit in der Vorbereitung. So werden zum Beispiel zusätzliche Funktechnologien und eine größere Zahl von Geräteplattformen avisiert, die herstellerindividuelle Konfigurierbarkeit von Bedienoberflächen untersucht und die Selbstbeschreibungsfähigkeiten heutiger Feldgeräte genutzt.

Weitere Informationen
www.zmmi.de

Kontakt
Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke
Zentrum für Mensch-Maschine-Interaktion
E-Mail: Zuehlke@mv.uni-kl.de
Tel.: +49 (0)631 205-3570

Kurz gemeldet

AUS DEM FORSCHUNGSBEREICH WISSENSMANAGEMENT

Prof. Andreas Dengel wurde als DFKI-Vertreter in den Lenkungsausschuss für grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Informatik zwischen den Regionen Wallonien, Luxemburg, Saarland, Lothringen und Rheinland-Pfalz berufen. Außerdem wurde er für vier weitere Jahre in den ICDAR-Advisory Board (International Conference on Document Analysis and Recognition) gewählt.

Das Kooperationsnetzwerk Science Alliance Kaiserslautern hat Prof. Andreas Dengel zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Prof. Andreas Dengel hielt die Keynote auf der Jahrestagung des Beirats der Deutschen Gesellschaft für Informatik und Recht (DGIR).

Siegfried Wirth gewann mit seinem Beitrag „Semantic MFP“ die deutsche Ausscheidung des SUN/Ricoh Java Programming Contest 2007.

Georg Buscher hat für sein Paper „Attention-Based Information Retrieval“ den Best Paper Award des Doctoral Consortium auf der international sehr bedeutenden ACM SIGIR Conference erhalten.

Ralf Biedert, Diplomand im Forschungsbereich Wissensmanagement, hat für sein System "eyeBook" den COGAIN Student Competition on Creative Gaze Award gewonnen. Die Schwerpunkte des Wettbewerbs lagen auf den Gebieten Innovation und Behindertenfreundlichkeit der Einsendungen, sowie deren Unterhaltungswert. Das System agiert als interaktives Buch. Beim Lesen bestimmter Passagen werden Sounds abgespielt und Bilder angezeigt.

AUS DEM FORSCHUNGSBEREICH INTELLIGENTE BENUTZERSCHNITTSTELLEN

Für seinen Beitrag zu natürlichem Gestenverhalten animierter Charaktere erhielt Dr. Michael Kipp den Best Paper Award der IVA-International Conference on Intelligent Virtual Agents 2007. Den im Rahmen der Konferenz verliehenen GALA-Award erhielt Martin Strauss für seinen am DFKI entwickelten virtuellen Sportreporter ERIC.

Als Juryvorsitzender des VOICE Awards hielt Prof. Wolfgang Wahlster die Laudatio bei der Preisübergabe. Die Auszeichnung wurde im Rahmen der VOICE Days im Alten Bundestag in Bonn bereits zum vierten Mal verliehen und zeichnet die besten deutschsprachigen Sprachapplikationen und ihre Betreiber in vier Kategorien aus. Die Nominierten werden auf Basis eines umfassenden und objektiven Testverfahrens ermittelt, welches in Zusammenarbeit mit dem DFKI durchgeführt

wird. Außer Konkurrenz zeigte das DFKI auf den VoiceDays 2007 den Ligabot, einen anthropomorphen Agenten, der im Dialog mit dem Nutzer Fragen rund um die Erste Bundesliga beantwortet. Der Ligabot kennt aktuelle Spielergebnisse, Spielorte, nächste Begegnungen und die Tabellensituation der laufenden Fußballbundesliga-Saison. Entwickelt wurde er in Zusammenarbeit mit der Sympalog Voice Solutions GmbH und der Charamel GmbH.

ARAMIES UND SCORPION AUF DER PARIS AIR SHOW 2007 IN LE BOURGET

Die Laufroboter ARAMIES und SCORPION des DFKI Robotik-Labors waren vom 18.-24. Juni 2007 auf der 47. Internationalen Paris Air Show – Le Bourget 2007 vertreten. Im Pavillon der ESA (European Space Agency), der unter dem Motto „L'Europe de l'Espace, Europe in Space“ stand, wurden die beiden Systeme in einer der Mondlandschaft nachempfundenen Umgebung gezeigt.

ARAMIES, der von der ESA und der DLR gefördert worden ist, demonstrierte seine Fähigkeiten im extrem steilen Gelände, indem er eine Sprossenwand mit einer Neigung von 70° herauf- und herunterkletterte. SCORPION stellte unter Beweis, dass er in der Lage ist, sich spontan auf verschiedene Untergründe einzustellen und sich dort problemlos fortzubewegen.



Demo-Aufbau Paris Air Show

Die Laufroboter ARAMIES und SCORPION wurden speziell für die Fortbewegung im unwegsamen Gelände konzipiert. Sie sollen auf extraterrestrischen Missionen dort zum Einsatz kommen, wo radgetriebene Roversysteme an ihre Grenzen stoßen. Dazu gehören neben Geröllfeldern vor allem Canyons und Krater auf dem Mond oder Mars.

Die Live-Demonstrationen der Roboter waren der Publikumsmagnet im ESA-Pavillon. An den öffentlichen Besuchertagen war das Interesse zum Teil so groß, dass die Präsentationen vor den ESA-Pavillon verlegt werden mussten.

IM FOLGENDEN PRÄSENTIEREN WIR EINE AUSWAHL DER AKTUELLEN WISSENSCHAFTLICHEN PUBLIKATIONEN DER DFKI-MITARBEITER

- J. Alexandersson; T. Becker
Efficient Computation of Overlay for Multiple Inheritance Hierarchies in Discourse Modeling. In: H. Bunt; R. Muskens (Eds.). *Computing Meaning*, Vol. 3, Pages 423-455, *Studies in Linguistics and Philosophy*, Vol. 83, Springer, Netherlands, 2007.
- S. Autexier; C. Benz Müller (Eds.)
Proceedings of the 7th Workshop on User Interfaces for Theorem Provers (UITP-2006), August 21, 2006, Seattle, WA, USA, *Electronic Notes in Theoretical Computer Science (ENTCS)*, Vol. 174, Issue 2, Elsevier, 2007.
- S. Autexier; A. Friedler; T. Neumann; M. Wagner
Supporting User-Defined Notations When Integrating Scientific Text-Editors with Proof Assistance Systems. In: M. Kauers; M. Kerber; R. Miner; W. Windsteiger (Eds.). *Towards Mechanized Mathematical Assistants. 14th Symposium (Calculemus-2007) and 6th International Conference (MKM-2007)*, June 27-30, Hagenberg, Austria, Pages 176-190, LNAI 4573, Springer, 2007.
- D. Bahlis; T. Roth-Berghofer
Explanation Support in the Case-Based Reasoning Tool myCBR. In: *Proceedings of the 22nd Conference on Artificial Intelligence (AAAI-2007)*, July 22-26, Vancouver, BC, Canada, Pages 1844-1845, The AAAI Press, 2007.
- S. Baumgärtner; A. Ebert; M. Deller
Dimensional Congruence for Interactive Visual Data Mining and Knowledge Discovery. In: *Joint Eurographics/IEEE-VGTC Symposium on Visualization (EuroVis-2007)*, May 23-25, Norrköping, Sweden, Pages 99-106, 2007.
- S. Baumgärtner; A. Ebert; M. Deller; S. Agne
2D Meets 3D: A Human-Centered Interface for Visual Data Exploration. In: M.B. Rossion; D.J. Gilmore (Eds.). *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI-2007)*, Extended Abstracts, April 28 - May 3, San José, CA, USA, Pages 2273-2278, ACM, 2007.
- M. Brunzel; M. Spiliopoulou
Domain Relevance on Term Weighting. In: Z. Kedad et al. (Eds.). *12th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB-2007)*, June 27-29, Paris, France, Pages 427-432, LNCS 4592, Springer, 2007.
- G. Buscher
Attention-Based Information Retrieval. In: *Proceedings of the 30th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR-2007)*, July 23-27, Amsterdam, The Netherlands, Page 918, ACM Press, 2007.
- S. Busemann (Ed.)
Natural Language Generation. *Proceedings of the 11th European Workshop (ENLG-2007)*, June 17-22, Schloss Dagstuhl, Germany, DFKI Document, D-07-01, 2007.
- Y. Chen; A. Eisele; C. Federmann; E. Hasler; M. Jellinghaus; S. Theison
Multi-Engine Machine Translation with an Open-Source Decoder for Statistical Machine Translation. In: *Proceedings of the 2nd Workshop on Statistical Machine Translation (WMT-2007) in Conjunction with (ACL-2007)*, June 23, Prague, Czech Republic, Pages 93-196, ACL, 2007.
- J. Costa Da Silva; M. Klusch
Privacy-Preserving Discovery of Frequent Patterns in Time Series. In: I. Bichindaritz; P. Perner (Eds.). *Advances in Data Mining. Proceedings of the 7th Industrial Conference on Data Mining (ICDM-2007)*, July 16-17, Leipzig, Germany, icdm, 2007.
- P. Fetteke
Supply Chain Management: Stand der empirischen Forschung. In: G. Fandel (Ed.). *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, Vol. 77, No. 4, Pages 447-461, Gabler, 2007.
- P. Fetteke; P. Loos
Ontological Evaluation of Scheer's Reference Model for Production Planning and Control Systems. In: *International Journal of Interoperability in Business Information Systems (IBIS)*, Special Issue on Information Modeling and Ontologies, Vol. 2, No. 1, Pages 9-28, University of Oldenburg, 2007.
- U. Frese
6-DOF SLAM with Treemap as a Generic Backend. In: *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA-2007)*, April 10-14, Rome, Italy, Pages 4814-4819, IEEE, 2007.
- A. Figueroa; G. Neumann
Identifying Protein-Protein Interactions in Biomedical Publications. In: *Proceedings of the 2nd Workshop BioCreative Challenge Workshop: Critical Assessment of Information Extraction in Molecular Biology*, April 22-25, Madrid, Spain, Pages 217-225, Fundacion CNIO Carlos III, 2007.
- G. Goguaдзе; I. Tsjigler
Authoring Interactive Exercises in ActiveMath. In: *Proceedings of the Mathematical User-Interfaces Workshop (MathUI-2007) at the 6th Mathematical Knowledge Management Conference (MKM-2007)*, Linz, Austria, June 27, Online-Proceedings, 2007.
- C. Hahn; C. Madrigal-Mora; K. Fischer
Interoperability through a Platform-Independent Model for Agents. In: R. J. Gonçalves; J. Müller; K. Mertins; M. Zelm (Eds.). *Enterprise Interoperability II - New Challenges and Approaches*, Pages 195-206, Springer, 2007.
- A. Heyl; G. Neumann
An Information Extraction Based Approach to People Disambiguation. *Proceedings of the 4th International Workshop on Semantic Evaluations (SemEval-2007) in Conjunction with (ACL-2007)*, June 23-24, Prague, Czech Republic, Pages 137-140, ACL, 2007.
- S. Jacobi; E. León Soto; C. Madrigal Mora; K. Fischer
MasDISPO: A Multiagent Decision Support System for Steel Production and Control. In: *Proceedings of the 22nd Conference on Artificial Intelligence (AAAI-2007)*, July 22-26, Vancouver, BC, Canada, Pages 1707-1714, The AAAI Press, 2007.
- K. Kahl; J. Zinnikus; S. Roser; C. Hahn; J. Ziemann; J.P. Müller; K. Fischer
Architecture for the Design and Agent-based Implementation of Cross-organizational Business Processes. In: R. J. Gonçalves; J. Müller; K. Mertins; M. Zelm (Eds.). *Enterprise Interoperability II - New Challenges and Approaches*, Pages 207-218, Springer, 2007.
- Y. Kassahun; M. Edgington; J. H. Metzger; G. Sommer; F. Kirchner
A Common Genetic Encoding for Both Direct and Indirect Encodings of Networks. In: D. Thierens et al. (Eds.). *Proceedings of the 9th Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation (GECCO-2007)*, a ReCombination of the 16th International Conference on Genetic Algorithms (ICGA-2007) and the 12th Annual Genetic-Programming Conference (GP-2007), July 7-11, London, UK, Pages 1029-1036, ACM, 2007.
- D. Keyers; T. Deselaers; T. M. Breuel
Optimal Geometric Matching for Patch-Based Object Detection. In: *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis (ELCVIA)*, Vol. 6, No. 1, Pages 44-45, CVC Press, 2007.
- D. Keyers; T. Deselaers; C. Gollan; H. Ney
Deformation Models for Image Recognition. In: *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI)*, Vol. 29, No. 8, Pages 1422-1435, IEEE, 2007.
- F. Kirchner; J. Albiez
Künstliche Intelligenz in der Meerestechnik. In: *Schiff & Hafen - International Publication for Shipping & Marine Technology*, No. 3, Page 88, Maritime Trade Press, 2007.
- F. Kirchner; S. Bartsch; J. de Ga Fernandez
Experiments on Embodied Cognition: A Bio-Inspired Approach for Robust Biped Locomotion. In: A.C. de Pina Filho (Ed.). *Humanoid Robots. New Developments*. Pages 487-504, I-Tech Education and Publishing, 2007.
- F. Kirchner; W. P. Foth; R. Janovsky
Reconfigurable Robot Teams for Lunar Exploration. In: *Space Robotics Workshop, IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA-2007)*, April 14, Rome, Italy, IEEE, 2007.
- A. Krüger; J. Baus; D. Heckmann; M. Kruppa; R. Wasinger
Adaptive Mobile Guides. In: P. Brusilovsky; A. Kobsa; W. Nejdl (Eds.). *The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization*, Pages 521-549, LNCS 4321, Springer, 2007.
- S. Krstulovic; A. Hunecke; M. Schröder
An HMM-Based Speech Synthesis System applied to German and its Adaptation to a Limited Set of Expressive Football Announcements. In: *Interspeech 2007*, August 27-31, Antwerp, Belgium, 2007.
- G.-J. Kruijff; H. Zender; P. Jensfelt; H.I. Christensen
Situating Dialogue and Spatial Organization: What, Where... and Why? In: *International Journal of Advanced Robotic Systems (ARS) - Special Issue on Human-Robot Interaction*, Vol. 4, No. 1, Pages 125-138, Ars International, 2007.
- K. Leyking; P. Chikova; P. Loos
Competency- and Process-Driven e-Learning - A Model-Based Approach. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on e-Learning (ICEL-2007)*, June 28-29, New York, NY, USA, Pages 287-298, CD-ROM, 2007.
- K. Leyking; P. Chikova; P. Johnscher; O. Bohl; M. Hofer
Towards Technology-Enhanced Workplace Learning. Integrating Knowledge Management and Corporate Learning Processes. In: N. Gronau (Ed.). *Proceedings of the 4th Conference on Professional Knowledge Management - Experiences and Visions (WM-2007)*, Volume 2, Pages 317-324, GITO-Verlag, 2007.
- P. Libbrecht; E. Melis; C. Ullrich; G. Goguaдзе
How ActiveMath Supports Moderate Constructivist Mathematics Teaching. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Technology in Mathematics Teaching*, July 1-4, Hradec Králové, Czech Republic, 2007.
- C. Mandel; U. Frese; T. Röfer
Design Improvements for Proportional Control of Autonomous Wheelchairs Via 3DOF Orientation Tracker. In: F. Sandoval; A. Prieto; J. Cabestany; M. Graña (Eds.). *Computational and Ambient Intelligence. Proceedings of the 9th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN-2007)*, June 20-22, San Sebastián, Spain, Pages 1052-1059, LNCS 4507, Springer, 2007.
- C. Mandel; T. Röfer; U. Frese
Applying a 3DOF Orientation Tracker as a Human-Robot Interface for Autonomous Wheelchairs. In: *Proceedings of the 10th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR-2007)*, June 13-15, Noordwijk, The Netherlands, IEEE, 2007.
- O. Martínez Mozos; P. Jensfelt; H. Zender; G.-J.M. Kruijff; W. Burgard
From Labels to Semantics: An Integrated System for Conceptual Spatial Representations of Indoor Environments for Mobile Robots. In: *Workshop Semantic Information in Robotics (ICRA-2007)*, April 10, Rome, Italy, Pages 33-40, Online-Proceedings, 2007.
- T. Matheis; D. Werth; P. Loos
Kollaboratives Data Warehouse - Konzeption und prototypische Realisierung flexibler Schema- und Datenintegration. In: A. Oberweis; C. Weinhardt; H. Gimpel; A. Koschmidler; V. Pankratius; B. Schnizler (Eds.). *eOrganisation: Service-, Prozess-, Markt-Engineering*, Band 1, 8. Internationale Wirtschaftsinformatik (WI-2007), February 28 - March 02, Karlsruhe, Germany, Pages 569-586, Universitätsverlag Karlsruhe, Online-Proceedings, 2007.
- H. Maus
Workflow-Kontext zur Realisierung prozessorientierter Assistenz in Organisational Memories. Dissertation TU Kaiserslautern, dissertation.de - Verlag im Internet GmbH, 2007.
- R. McCasland; A. Bundy; S. Autexier
Automated Discovery of Inductive Theorems. In: R. Matuszewski; A. Zalewska (Eds.). *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric. From Insight to Proof. Festschrift in Honour of Andrzej Trybulec*, Vol. 10, No. 23, Pages 135-150, University of Białyсток, 2007.
- B. McLaren; O. Scheuer; M. De Laat; R. Hever; R. De Groot; C. Rosé
Using Machine Learning Techniques to Analyze and Support Mediation of Student E-Discussions. In: R. Luckin; K.R. Koedinger; J. Greer (Eds.). *Artificial Intelligence in Education. Building Technology Rich Learning Contexts that Work*, Pages 331-340, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 158, IOS Press, 2007.
- E. Melis; R. Shen; J. Siekmann; C. Ullrich; F. Yang; P. Han
Challenges in Search and Usage of Multi-media Learning Objects. In: R. Lu; J. H. Siekmann; C. Ullrich (Eds.). *Cognitive Systems. Joint Chinese-German Workshop*, March 7-11, 2005, Shanghai, China, Revised Selected Papers, Pages 36-44, LNAI 4429, Springer, 2007.
- M. Mammel; E. Ras; K.-P. Jantke; M. Yacci
Approaches to Learning Object Oriented Instructional Design. In: A. Koohang; K. Harman (Eds.). *Learning Objects and Instructional Design*, Chapter 10, Pages 281-326, Informing Science Press, 2007.
- T. Mossakowski; J. Goguen; R. Diaconescu; A. Tarlecki
What is a Logic? In: *Memorian Joseph Goguen*. In: J.-Y. Béziau (Ed.). *Logica Universalis. Towards A General Theory of Logic*, 2nd Edition, Pages 112-133, Birkhäuser Verlag, 2007.
- T. Mossakowski; C. Maeder; K. Lüthich
The Heterogeneous Tool Set, HETS. In: O. Grumberg; M. Huth (Eds.). *Proceedings of the 13th International Conference on Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems (TACAS-2007)*, Braga, Portugal, March 24 - April 1, Pages 519-522, LNCS 4424, Springer, 2007.
- T. Mossakowski; U. Montanari; M. Haveranen (Eds.)
Proceedings of the 2nd International Conference on Algebra and Coalgebra in Computer Science (CALCO-2007), Bergen, Norway, August 20-24, LNCS 4624, Springer, 2007.
- T. Mossakowski; M. Roggenbach
Structured CSP - A Process Algebra as an Institution. In: J. L. Fiadeiro; P.-Y. Schobbens (Eds.). *Recent Trends in Algebraic Development Techniques. 18th International Workshop (WADT-2006)*, La Roche en Ardenne, Belgium, June 1-3, 2006, Pages 92-110, LNCS 4409, Springer, 2007.

- J. Nemrava; V. Svátek; M. 'imÜnek; P. Buitelaar
Mining over Football Match Data: Seeking Associations among Explicit and Implicit Events. In: P. Mikulek; J. Dvorský; M. Krátek (Eds.). Proceedings of Znalosti 2007, Ostrava, Czech Republic, February 21-23, Pages 340-343, 2007.
- G. Peters; J. Kerdesl
Image Segmentation Based on Height Maps. In: W.G. Kropatsch; M. Kampel; A. Hanbury (Eds.). Computer Analysis of Images and Patterns. Proceedings of the 12th International Conference (CAIP-2007), August 27-29, Vienna, Austria, Pages 612-619, LNCS 4673, Springer, 2007.
- T. Roth-Berghofer; S. Schulz; D.B. Leake (Eds.)
Proceedings of the AAAI-2007 Workshop on Explanation-Aware Computing (ExaCt-2007), July 22-23, Vancouver, BC, Canada, Technical Report WS-07-06, The AAAI Press, 2007.
- U. Schäfer
Integrating Deep and Shallow Natural Language Processing Components - Representations and Hybrid Architectures, Saarbrücken Dissertations in Computational Linguistics and Language Technology, Vol. 22, DFKI Language Technology Lab / Universität des Saarlandes, 2007. <http://www.dfki.de/lt/diss>
- O. Scheuer; M. Mühlbrock; E. Melis
Results from Action Analysis in an Interactive Learning Environment. In: Journal of Interactive Learning Research (IJLR), Vol. 18, No. 2, Pages 185-205, AACE, 2007.
- O. Scheuer; C. Zinn
How Did the e-Learning Session Go? - The Student Inspector. In: R. Luckin; K.R. Koedinger; J. Greer (Eds.). Artificial Intelligence in Education. Building Technology Rich Learning Contexts that Work, Pages 487-497, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 158, IOS Press, 2007.
- N. Schmitz; J. Wltsch; E. Deines; P. Dannenmann; M. Hering-Bertram; K. Berns; H. Hagen
Simulation and Visualization of Indoor-Acoustics for Robot Control. In: The 9th IASTED International Conference on Computer Graphics and Imaging (CGIM-2007), February 13-15, Innsbruck, Austria, Pages 100-107, IASTED, 2007.
- L. Schröder
A Finite Model Construction for Coalgebraic Modal Logic. In: Journal of Logic and Algebraic Programming, Special Issue on Foundations of Software Science and Computation Structures 2006 (FOSSACS-2006), Vol. 73, Issues 1-2, Pages 97-110, 2007.
- L. Schröder
Bootstrapping Types and Cotypes in HASCAL. In: T. Mossakowski; U. Montanari; M. Haveranen (Eds.). Proceedings of the 2nd International Conference on Algebra and Coalgebra in Computer Science (ALCO-2007), Bergen, Norway, August 20-24, Pages 447-462, LNCS 4624, Springer, 2007.
- L. Schröder; T. Mossakowski
Coalgebraic Modal Logic in CoCAsL. In: J. L. Fiadeiro; P.-Y. Schobbens (Eds.). Recent Trends in Algebraic Development Techniques. 18th International Workshop (WADT-2006), La Roche en Ardenne, Belgium, June 1-3, 2006, Pages 127-141, LNCS 4409, Springer, 2007.
- L. Schröder; D. Pattinson
Rank-1 Modal Logics are Coalgebraic. In: W. Thomas; P. Weil (Eds.). Proceedings of the 24th Annual Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS-2007), February 22-24, Aachen, Germany, Pages 573-585, LNCS 4393, Springer, 2007.
- L. Schröder; D. Pattinson
Modular Algorithms for Heterogeneous Modal Logics. In: L. Arge; C. Cachin; T. Jurdzki; A. Tarlecki (Eds.). Proceedings of the 34th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP-2007), Collocated with LIOS-2007, and PPDP-2007, July 9-13, Wrocław, Poland, Pages 459-471, LNCS 4596, Springer, 2007.
- M. Schröder; A. Batliner; C. d'Alessandro (Eds.)
Paralinguistic Speech - between Models and Data. Proceedings of the International Workshop (ParaLing-07), August 3, Saarbrücken, Germany, DFKI Document, D-07-02, 2007.
- M. Schröder; A. Hunecke
MARY TTS Participation in the Blizzard Challenge 2007. In: Blizzard 2007 (BLZ-2007) in Conjunction with the 6th ISCA Workshop on Speech Synthesis, August 25, Bonn, Germany, Online-Proceedings, 2007.
- M. Schröder; E. Zovato; H. Pirker; C. Peter; F. Burkhardt (Eds.)
W3c Emotion Incubator Group Final Report, W3C, 2007.
<http://www.w3.org/2005/Incubator/emotion/XGR-emotion-20070710>
- K. Schumacher
Four Methods for Supervised Word Sense Disambiguation. In: Z. Kedad; N. Lammar; E. Métails; F. Mezziane; Y. Rezgui (Eds.). Natural Language Processing and Information Systems. Proceedings of the 12th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB-2007), June 27-29, Paris, France, Pages 317-328, LNCS 4592, Springer, 2007.
- F. Shafait; J. van Beusekom; D. Keysers; T. M. Breuel
Page Frame Detection for Marginal Noise Removal from Scanned Documents. In: B.K. Ersbøll; K.S. Pedersen (Eds.). Proceedings of the 15th Scandinavian Conference on Image Analysis (SCIA-2007), June 10-14, Aalborg, Denmark, Pages 651-660, LNCS 4522, Springer, 2007.
- J. Siekmann; S. Autexier
Computer Supported Formal Proof: Towards a Digital Mathematical Assistant. In: R. Matuszewski; A. Zalewska (Eds.). Studies in Logic, Grammar and Rhetoric. From Insight to Proof. Festschrift in Honour of Andrzej Trybulec, Vol. 10, No. 23, Pages 231-248, University of Białystok, 2007.
- D. Sonntag; R. Engel; G. Herzog; A. Pfalzgraf; N. Pfeifer; M. Romanelli; N. Reithinger;
SmartWeb Handheld - Multimodal Interaction with Ontological Knowledge Bases and Semantic Web Services (Extended Version). In: T.S. Huang; A. Nijholt; M. Pantic; A. Plataniou (Eds.). Artificial Intelligence for Human Computing, Pages 172-295, LNAI 4451, Springer, 2007.
- D. Spenneberg; J. Albiez; F. Kirchner; J. Kerdesl; S. Fechner
C-Manipulator: An Autonomous Dual Manipulator Project for Underwater Inspection and Maintenance. In: Proceedings of OMAE 2007, ASME 2007 International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, June 10-15, San Diego, CA, USA, ASME, 2007.
- J. Steigner; M. Schröder
Cross-Language Phonemisation in German Text-To-Speech Synthesis. In: Interspeech 2007, August 27-31, Antwerp, Belgium, 2007.
- N. Thiels; D. Zühlke
Personalisation of User Interfaces by Elevating Individual Differences. In: The Ergonomics Society Annual Conference, April 17-19, Nottingham, UK, Pages 266-271, 2007.
- O. Thomas
Industrielles Versions- und Variantenmanagement in der Referenzmodellierung. In: H.-P. Fröschle; S. Strahinger (Eds.). HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 256, August, 2007.
- O. Thomas; K. Leyking; F. Dreifus
Prozessmodellierung im Kontext serviceorientierter Architekturen. In: H.-P. Fröschle; S. Strahinger (Eds.). HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 255, Februar, 2007.
- O. Thomas; P. Walter; P. Loos; M. Schlicker; M. Nüttgens
Hybride Wertschöpfung im Maschinen- und Anlagenbau - Prozessorientierte Integration von Produktentwicklung und Serviceokumentation zur Unterstützung des technischen Kundendienstes. In: A. Oberweis; C. Weinhardt; H. Gimpel; A. Koschmider; V. Pankratius; B. Schnizler (Eds.). eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering, Band 1, 8. Internationale Wirtschaftsinformatik (WI-2007), February 28 - March 02, Karlsruhe, Germany, Pages 403-422, Universitätsverlag Karlsruhe, Online-Proceedings, 2007.
- O. Thomas; P. Walter; P. Loos; M. Nüttgens; M. Schlicker
Mobile Technologies for Efficient Service Processes: A Case Study in the German Machine and Plant Construction Industry. In: Proceedings of the 9th Americas Conference on Information Systems (ACMIS-2007), August 9-12, Keystone, CO, USA, 2007.
- D. Traum; J. Alexandersson; A. Jönsson; I. Zukerman (Eds.)
Knowledge and Reasoning in Practical Dialogue Systems. Proceedings of the 5th IJCAI Workshop, Co-located with the 20th International Joint Conference of Artificial Intelligence (IJCAI-2007), January 6-8, Hyderabad, India, Online-Proceedings, 2007.
- H. Uszkoreit; F. Xu; W. Liu
Challenges and Solutions of Multilingual and Translingual Information Service Systems. In: Proceedings of the 12th International Conference on Human-Computer Interaction, HCI Applications and Services (HCI-2007), July 22-27, Beijing, China, Pages 132-141, LNCS 4553, Springer, 2007.
- H. Uszkoreit; F. Xu; W. Liu; J. Steffen; I. Aslan; J. Liu; C. Müller; B. Holtkamp; M. Wojciechowski
A Successful Field Test of a Mobile and Multilingual Information Service System COMPASS2008. In: Proceedings of the 12th International Conference on Human-Computer Interaction, HCI Applications and Services (HCI-2007), July 22-27, Beijing, China, Pages 1047-1056, LNCS 4553, Springer, 2007.
- D. Vanderhaeghen; A. Hofer; F. Kupsch
Process-Driven Business Integration Management for Collaboration Networks. In: G.D. Putnik; M.M. Goncalves; J.P. Koo; K. Mertins; M. Zelny (Eds.). Enterprise Interoperability: Issues, Trends, Opportunities and Solutions, Chapter VIII, Pages 190-210, IGI Publishing, 2007.
- D. Vanderhaeghen; T. Kahl; D. Werth; P. Loos
Service- and Process Matching - An Approach towards Interoperability Design and Implementation of Business Networks. In: G. Doumeings; J. Müller; G. Morel; B. Vallespir (Eds.). Enterprise Interoperability. New Challenges and Approaches, Part IV, Pages 189-198, Springer, 2007.
- A. Villavicencio; V. Kordoni; Y. Zhang; M. Ildiart; C. Ramisch
Validation and Evaluation of Automatically Acquired Multiword Expressions for Grammar Engineering. In: Proceedings of the 2007 Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Natural Language Learning (EMNLP-CoNLL-2007), June 28-30, Prague, Czech Republic, Pages 1034-1043, ACL, 2007.
- P. Walter; D. Werth; P. Loos
Managing the Lifecycle of Cross-organizational Collaborative Business Processes. In: G. Doumeings; J. Müller; G. Morel; B. Vallespir (Eds.). Enterprise Interoperability. New Challenges and Approaches, Part VII, Pages 397-406, Springer, 2007.
- P. Walter; D. Werth; P. Loos
Peer-to-Peer Supported Design Infrastructure for Collaborative Business Processing. In: R. J. Gonzalez; J.P. Koo; K. Mertins; M. Zelny (Eds.). Enterprise Interoperability II - New Challenges and Approaches, Pages 51-62, Springer, 2007.
- R. Wang; G. Neumann
Recognizing Textual Entailment Using Sentence Similarity based on Dependency Tree Skeletons. In: Proceedings of the ACL-PASCAL RTE Challenge Workshop on Textual Entailment and Paraphrasing (TextEntail-2007) in Conjunction with (ACL-2007), June 28, Prague, Czech Republic, Pages 36-41, ACL, 2007.
- R. Wang; G. Neumann
Recognizing Textual Entailment Using a Subsequence Kernel Method. In: Proceedings of the 22nd Conference on Artificial Intelligence (AAAI-2007), July 22-26, Vancouver, BC, Canada, Pages 937-943, The AAAI Press, 2007.
- D. Werth; P. Walter; P. Loos
Conceiving an Environment for Managing the Lifecycle of Collaborative Business Processes. In: A. Oberweis; C. Weinhardt; H. Gimpel; A. Koschmider; V. Pankratius; B. Schnizler (Eds.). eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering, Band 1, 8. Internationale Wirtschaftsinformatik (WI-2007), February 28 - March 02, Karlsruhe, Germany, Pages 805-822, Universitätsverlag Karlsruhe, Online-Proceedings, 2007.
- S. Wüßfitt; T. Mossakowski; L. Schröder
Qualitative Constraint Calculi: Heterogeneous Verification of Composition Tables. In: Proceedings of the 20th International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference (FLAIRS-2007), May 7-9, Key West, FL, USA, Pages 665-670, The AAAI Press, 2007.
- F. Xu; H. Uszkoreit; H. Li
A Seed-driven Bottom-up Machine Learning Framework for Extracting Relations of Various Complexity. In: Proceedings of the 45th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL-2007), June 25-27, Prague, Czech Republic, Pages 584-591, ACL, 2007.
- Y. Zhang; T. Baldwin; V. Kordoni
The Corpus and the Lexicon: Standardising Deep Lexical Acquisition Evaluation. In: Proceedings of ACL 2007 Workshop on Deep Linguistic Processing (DeepLingProc-2007) in Conjunction with (ACL-2007), June 28, Prague, Czech Republic, Pages 152-159, ACL, 2007.
- Y. Zhang; S. Oepen; J. Carroll
Efficiency in Unification-Based N-best Parsing. In: Proceedings of the 10th International Conference on Parsing Technologies (IWPT-2007) in Conjunction with (ACL-2007), June 23-24, Prague, Czech Republic, Pages 48-59, ACL, 2007.
- Y. Zhang; V. Kordoni; E. Fitzgerald
Partial Parse Selection for Robust Deep Processing. In: Proceedings of ACL 2007 Workshop on Deep Linguistic Processing (DeepLingProc-2007) in Conjunction with (ACL-2007), June 28, Prague, Czech Republic, Pages 128-135, ACL, 2007.
- H. Zender; P. Jensfelt; O. Martinez Mozos; G.-J. Kruijff; W. Burgard
An Integrated Robotic System for Spatial Understanding and Situated Interaction in Indoor Environments. In: Proceedings of the 22nd Conference on Artificial Intelligence (AAAI-2007), July 22-26, Vancouver, BC, Canada, Pages 1584-1589, The AAAI Press, 2007.
- H. Zender; P. Jensfelt; G.-J. Kruijff
Human- and Situation-Aware People Following. Proceedings of the 16th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (IEEE RO-MAN-2007), August 26-29, Jeju Island, Korea, Pages 1131-1136, IEEE, 2007.
- H. Zender; G.-J. Kruijff
Multi-Layered Conceptual Spatial Mapping for Autonomous Mobile Robots. In: H. Schultheis; T. Barkowsky; B. Kuipers; B. Hommel (Eds.). Papers from the AAAI Spring Symposium on Control Mechanisms for Spatial Knowledge Processing in Cognitive / Intelligent Systems, March 26-28, Stanford, CA, USA, Pages 62-66, Technical Report SS-07-01, The AAAI Press, 2007.
- J. Zwicker; B. Hermes; P. Loos; C. Ege
Ein integrativer Ansatz zur Optimierung von Förderleistungsprozessen am Beispiel der saarländischen Landesverwaltung. In: ERP Management - Zeitschrift für unternehmensweite Anwendungssysteme, Vol. 3, No. 2, Pages 24-27.



Standort Saarbrücken

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI GmbH) mit Sitz in Kaiserslautern, Saarbrücken, Bremen und dem Projektbüro in Berlin ist auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien die führende wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung in Deutschland. In der internationalen Wissenschaftswelt zählt das DFKI zu den weltweit wichtigsten "Centers of Excellence", dem es gelingt, Spitzenforschung rasch in praxisrelevante Anwendungslösungen umzusetzen.

1988 von namhaften deutschen Unternehmen der Informationstechnik und zwei Forschungseinrichtungen als gemeinnützige GmbH gegründet, hat sich die DFKI GmbH inzwischen durch ihre proaktive und bedarfsorientierte Projektarbeit national und international den Ruf eines kompetenten und zuverlässigen Partners für Innovationen in der Wirtschaft erworben.

Da durch zunehmend kürzere Innovationszyklen in der Informationstechnik Vorlauforschung, anwendungsnahe Entwicklung und die Umsetzung in Produkte immer enger zusammenwachsen, wird in DFKI-Projekten das gesamte Spektrum von der anwendungsorientierten Grundlagenforschung bis zur markt- und kundenorientierten Entwicklung von Produktfunktionen abgedeckt.

Die Geschäftsführung der DFKI GmbH bilden Prof. Dr. Wolfgang Wahlster (Vorsitzender der Geschäftsführung und Technisch-Wissenschaftlicher Geschäftsführer) und Dr. Walter G. Olthoff (Kaufmännischer Geschäftsführer).

Forschung am DFKI findet in den Bereichen statt:

- ▶ Bildverstehen und Mustererkennung (Prof. Dr. Thomas Breuel)
- ▶ Wissensmanagement (Prof. Dr. Andreas Dengel)
- ▶ Deduktion und Multiagentensysteme (Prof. Dr. Jörg Siekmann)
- ▶ Sprachtechnologie (Prof. Dr. Hans Uszkoreit)
- ▶ Intelligente Benutzerschnittstellen (Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster)
- ▶ Institut für Wirtschaftsinformatik im DFKI (Prof. Dr. Peter Loos)
- ▶ Robotik (Prof. Dr. Frank Kirchner)
- ▶ Sichere Kognitive Systeme (Prof. Dr. Bernd Krieg-Brückner)



DFKI-Projektbüro Berlin

sowie dem assoziierten Zentrum für Mensch-Maschine-Interaktion (Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke).

Das am 9.07.2007 offiziell eröffnete DFKI-Projektbüro in Berlin widmet sich hauptsächlich dem weiteren Ausbau von bestehenden Kooperationen im Berliner

DFKI – Innovation pur

Forschungsumfeld und der Umsetzung innovativer Lösungen mit industriellen Auftraggebern.

Das Ziel der DFKI-Kompetenzzentren, in denen technologisches und fachliches Können des DFKI thematisch fokussiert ist, ist die Bearbeitung forschungsbereichsübergreifender Fragestellungen.

Innovationen zum Anfassen: In den Living Labs werden innovative Technologien getestet, evaluiert und demonstriert:

- ▶ Innovative Retail Laboratory
- ▶ Robotics Exploration Laboratory
- ▶ SmartFactory Laboratory

Der Auftrag des DFKI-Transferzentrums ist es, Forschungsergebnisse des DFKI in kommerzielle Anwendungen zu transferieren.



Standort Kaiserslautern

Mit einem Finanzierungsvolumen von über 21 Mio. € für das Geschäftsjahr 2006 konnte das bisherige Rekordeergebnis des Vorjahres von 18,1 Mio. € nochmals übertroffen und ein wiederum positiver Jahresüberschuss erzielt werden. Zum Kreis der Industriegesellschafter des DFKI gehören unter anderem: Daimler AG, Deutsche Telekom AG, SAP AG, IDS Scheer AG, Bertelsmann AG, Microsoft Deutschland GmbH, Deutsche Post World Net (DPWN) und BMW AG. Durch den Erwerb eines Gesellschaftsanteils kommen in 2007 die Deutsche Messe AG, Astrium GmbH sowie Ricoh Ltd. hinzu.

Alle Arbeiten sind in Form zeitlich befristeter und klar fokussierter Projekte organisiert, die u.a. zu patentierten Lösungen, Prototypen oder Produktfunktionen führen. Es werden derzeit über 72 Projekte bearbeitet. Der Projektfortschritt wird einmal im Jahr durch eine unabhängige



Labor Bremen

Gutachtergruppe namhafter internationaler Experten überprüft. Neben BMBF- und EU-Zuwendungen für große Verbundvorhaben konnten in 2006 auch bedeutende Aufträge von Industriefirmen eingeworben werden. Dabei gelang wiederholt der Transfer von DFKI-Forschungsergebnissen in Produktfunktionen. Das DFKI-Modell einer gemeinnützigen Public-Private-Partnership (PPP) wurde bei zahlreichen Präsentationen positiv aufgenommen und national und international als Vorbild empfohlen. Zuletzt 2004 wurde das DFKI gemäß einem 5-Jahres-Turnus vom BMBF erneut und positiv evaluiert. Es wird die Aufnahme dieser PPP-Organisationsform in das Förderhandbuch des Bundes und in einschlägige Gesetzestexte angestrebt, um die Vorteile dieser Förderstruktur national anwenden zu können. Die DFKI GmbH ist gesellschaftsrechtlich an dem in Trient angesiedelten Center for the Evaluation of Languages and Technologies (CELCT) und an der Yocoy Technologies GmbH (Berlin) beteiligt.

Intelligente Lösungen

für die

Wissensgesellschaft

- Wissensmanagement und Dokumentanalyse
- Intelligente P2P-Lösungen
- E-Learning und E-Government
- Entwicklung beweisbar korrekter Software
- Informationsextraktion aus Textdokumenten
- Intelligentes Webretrieval und Web Services
- Multi-Agentensysteme und Agententechnologie
- Multimodale Benutzerschnittstellen und Sprachverstehen
- Intelligente Visualisierung
- Bildverstehen und Mustererkennung
- Usability Engineering
- Mobile Robotersysteme
- Einkaufsassistentz und intelligente Logistik
- Intelligente Produktsuche, Data Mining und Text Mining
- Sichere kognitive Systeme
- Organizational Memory und Benutzermodellierung
- Semantisches Web und Web 3.0
- Ambient Intelligence und Assisted Living
- Intelligente Sicherheitslösungen
- Fahrerassistenzsysteme und Car2X-Kommunikation



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
German Research Center for Artificial Intelligence

Standort Kaiserslautern
Trippstadter Straße 122
D-67663 Kaiserslautern
Tel.: +49 (0)631 20575-0
Fax: +49 (0)631 20575-503

Standort Saarbrücken
Stuhlsatzenhausweg 3
D-66123 Saarbrücken
Tel.: +49 (0)681 302-5151
Fax: +49 (0)681 302-5341

DFKI-Labor Bremen
Robert-Hooke-Straße 5
D-28359 Bremen
Tel.: +49 (0)421 218-8748
Fax: +49 (0)421 218-8751

www.dfki.de
info@dfki.de

Deutschland
Land der Ideen
●●●●●●●●●●

IDEEN ZÜNDEN!
Die Hightech-Strategie für Deutschland