

FORSCHUNGSBEREICHE

BILDVERSTEHEN UND MUSTERERKENNUNG

WISSENSMANAGEMENT

ROBOTIK

SICHERE KOGNITIVE SYSTEME

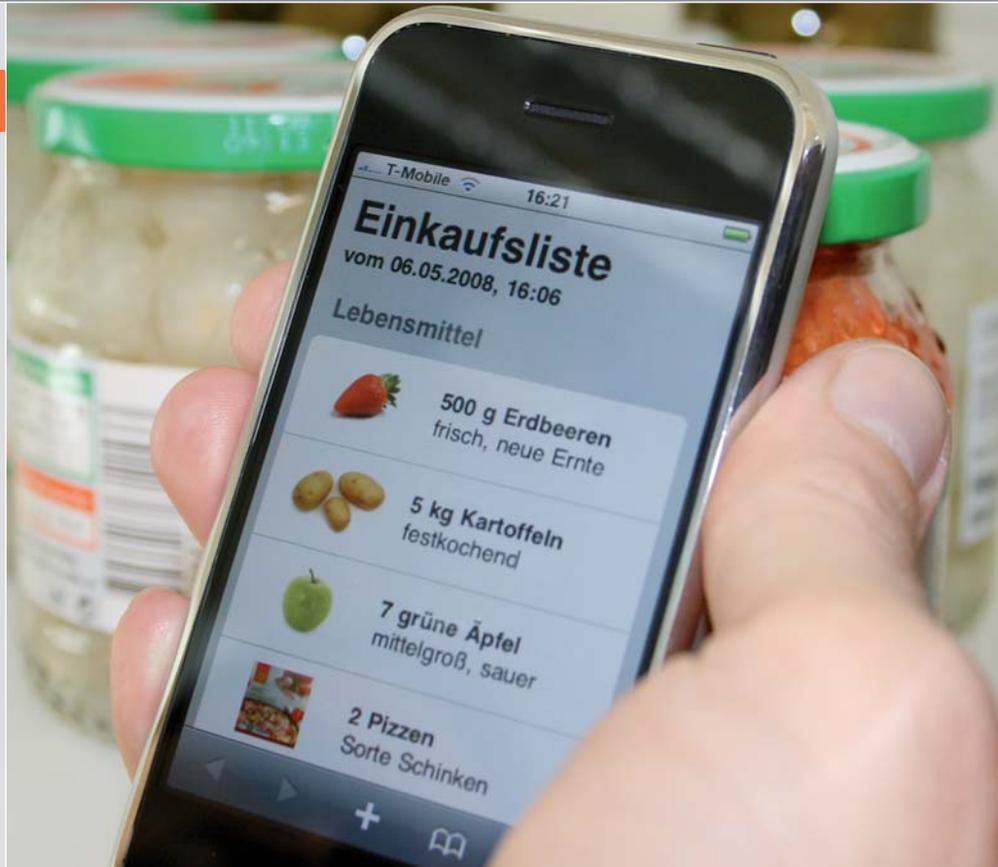
INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSINFORMATIK

AGENTEN UND SIMULIERTE REALITÄT

ERWEITERTE REALITÄT

SPRACHTECHNOLOGIE

INTELLIGENTE BENUTZERSCHNITTSTELLEN



DFKI auf der CeBIT 2009 

ADiWa – Allianz Digitaler Warenfluss

Deutschland
Land der Ideen



IRL – Ort der Ideen 2009



Ausstellungsschwerpunkt

Mobile Roboter & Autonome Systeme


**HANNOVER
MESSE**
20.-24. APRIL 2009



Intelligente mobile Systeme und Komponenten für die industrielle Produktion, den öffentlichen Bereich und den Dienstleistungssektor.

Robotik im Fokus

Auch 2009 wird sich das DFKI im Rahmen des Ausstellungsbereiches Mobile Roboter & Autonome Systeme (Halle 22, Stand A56) auf der HANNOVER MESSE präsentieren und aktuelle Projekte, Perspektiven im Vortragsforum diskutieren.

Exploration Immersion
Systemautonomie
Logistik Consumer Maschinelles Produktion
KI Weltraumrobotik Kletterroboter Systemdesign inspiriertes Visual
Robotik Mensch-Maschine-Schnittstellen basierte Visuelle
Lernen SAR Systemarchitekturen Neurowissenschaftlich Robotermorphologie Sicherheitsrobotik Methoden Kognitive
Unterwasserrobotik Transferbereiche Biologisch Servoing
Flugrobotik Lauf Mobilitätskonzepte Innovative Alternative Simulation



20.-24. April 2009

9.00 bis 18.00 Uhr,
Halle 22, Stand A56

www.dfki.de/robotik



„Allianz Digitaler Warenfluss“ startet am Tag der Forschung

Die größten deutschen Anbieter von Unternehmenssoftware beabsichtigen gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie im Rahmen eines Forschungsprojektes die Nutzung des „Internet der Dinge“ in intelligenten Geschäftsprozessen voranzutreiben. Geplant ist die Nutzung aller prozessrelevanten Informationen aus dem Internet der Dinge, um Prozesse in Unternehmen flexibler zu gestalten und dynamisch anzupassen.



v.l. Dr. Wolf-Dieter Lukas, Ministerialdirektor im BMBF; Prof. Henning Kagermann, SAP; Prof. Wolfgang Wahlster; Gerrit Kahl, DFKI

Zu den Initiatoren der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 17,7 Millionen Euro geförderten „Allianz Digitaler Warenfluss“ (ADiWa) gehören neben dem Koordinator SAP AG das DFKI, die Fraunhofer-Gesellschaft, die IDS Scheer AG, die Software AG sowie die Technische Universität Darmstadt und das Institut für Angewandte Informatik der Technischen Universität Dresden.

Mit der Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung durch die Projektpartner und der Übergabe des Bewilligungsbescheides durch den Parlamentarischen Staatssekretär im BMBF, Andreas Storm, am Tag der Forschung des BMBF am 5. Februar 2009 in Darmstadt nimmt die Allianz ihre Arbeit auf.

„Unsere Stärken liegen im Bereich der Waren, der Güter und der Produktion. Mit dem Internet der Dinge hat Deutschland die Chance, eine führende Rolle bei der Gestaltung des Internet der Zukunft und seiner Anwendungen einzunehmen“, sagte Staatssekretär Andreas Storm, Bundesministerium für Bildung und Forschung. Ziel des Forschungsprojektes „Allianz Digitaler Warenfluss“ (ADiWa) ist es, Technologien für Unternehmensanwendungen zu erforschen, die komplexe und dynamische Geschäftsprozesse über das „Internet der Dinge“ planen, steuern und ausführen. Bisher wurden Technologien des Internet der Dinge in der Praxis eingesetzt, um Objekte zu identifizieren oder die Datenerfassung an einzelnen Prozessschritten wie Warenein- oder -ausgang zu automatisieren. Mit den in ADiWa zu erforschenden Methoden und Werkzeugen wird beabsichtigt, alle am Objekt auftretenden Ereignisse strukturiert zu erfassen und zu analysieren, um den gesamten

Geschäftsprozessverlauf mit Waren- und Informationsfluss unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten automatisiert planen, steuern und optimieren zu können.

„Mit der „Allianz Digitaler Warenfluss“ werden zwei Stärken der deutschen Informatikforschung zusammengeführt: eingebettete Systeme als Grundlage für das Internet der Dinge und Unternehmenssoftware als Basis für das Internet der Dienste. Auf beiden Gebieten sind deutsche Unternehmen Weltmarktführer. Für das Saarland sind mit DFKI, IDS Scheer und Globus drei starke Partner in dieser Südwestallianz vertreten“ erläuterte Prof. Wahlster den Beitrag des DFKI zum Tag der Forschung.

Das DFKI zeigte Vorarbeiten zu ADiWa und einen Demonstrator aus dem Forschungsverbund SemProm (Semantic Product Memory), der Ideen aus beiden Vorhaben kombiniert. Anhand eines mobilen Fabrikationsmoduls demonstrierten Wissenschaftler des DFKI einen industriellen Fertigungsprozess, bei dem die Integration verschiedenster Informations- und Kommunikations-



v.l. Andreas Storm, Staatssekretär im BMBF; Prof. Dieter Rombach, Fraunhofer IESE; Prof. Wolfgang Wahlster; Dr. Wolfram Jost, IDS Scheer; Dr. Peter Kürpick, Software AG; Prof. Henning Kagermann, SAP

technologien in Systeme der Automatisierungstechnik berücksichtigt wurde. Bei der Abfüllung von Vitaminskapseln nach Kundenspezifikation wurden die Prozessdaten mittels RFID-Technologie direkt auf dem Produktbehälter hinterlegt – ein digitales Produktgedächtnis entsteht, dessen Daten am fertigen Produkt ausgelesen werden können. Ziel von ADiWa ist es, diese Informationen aufzubereiten und zu nutzen, um komplexe dynamische Geschäftsprozesse auszuwählen, zu komponieren, zu steuern oder sogar komplett neu zu entwickeln.

Weitere Informationen

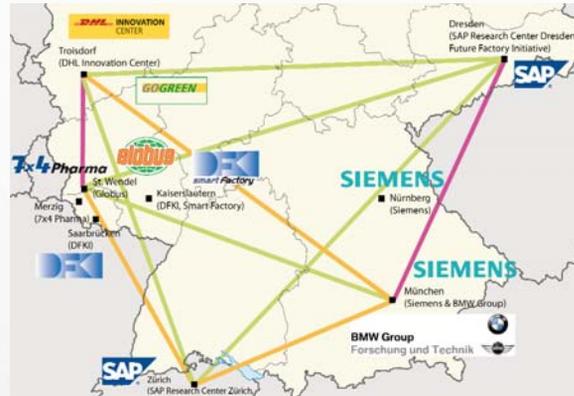
www.adiwa.net
www.semprom.org

Innovationsallianz SemProM – Produkte führen Tagebuch

Produkte führen Tagebuch, kennen Herstellungsort, Datum, Temperatur, wissen, welche Einzelteile verbaut sind, welche Eigenschaften sie haben und welche davon ein spezifischer Kunde bestellt hat, wie sie gelagert, wohin sie transportiert und wie sie bedient werden sollten. Zusammen mit seinen Konsortialpartnern zeigt das DFKI den Weg zum Internet der Dinge, Ideen, technologische Zukunftsvisionen und Chancen semantischer, digitaler Produktgedächtnisse, die im Rahmen von SemProM (Semantic Product Memory) entwickelt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden.



Unter dem Titel „Leben 2020 – Blicken Sie in die Welt von morgen“ werden erste SemProM –Ergebnisse aus den DFKI-Forschungsbereichen Intelligente Benutzerschnittstellen unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Wahlster und Robotik unter der Leitung von Prof. Dr. Frank Kirch-



SemProM-Logistikdemonstrator

ner sowie der DFKI-SmartFactory^{KL} unter der Leitung von Prof. Dr. Detlef Zühlke gezeigt.

Das SemProM-Demonstrationssystem auf dem CeBIT-Stand des BMBF (Halle 9, B40) zeigt sechs unterschiedliche Aspekte des Digitalen Produktgedächtnisses. Dem Besucher bietet sich anhand eines individuell konfigurierten Beispielprodukts die Möglichkeit, dessen Lebenszyklus beginnend bei der Produktion über verschiedene logistische Stationen bis hin zur Verwendung beim Endverbraucher durch direkte Interaktion mit dem Digitalen Produktgedächtnis zu bestimmen und nachzuvollziehen.

Gezeigt wird ein Open-Loop Prozess, dessen Grundlage eine unternehmensübergreifende Kommunikation basierend auf Digitalen Produktgedächtnissen darstellt. Als konkrete Beispiele dienen die digitalen Gedächtnisse

SEMProM Produktgedächtnis-Browser Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH



Befüllung bei Smart Factory

- ⊕ 1 x DextroVital
- ⊕ 2 x VitaFit
- ⊕ 3 x Mineralia
- ⊕ Informationen zur Abfüllung



der in den verschiedenen Schritten der SemProM-Fertigungskette hergestellten Produkte und verschiedener ausgewählter Produkte aus dem täglichen Leben.

Der SemProM-Logistikdemonstrator zeigt anhand der Eingabe einer virtuellen Route, wie beliebige Produktinstanzen zwischen den Stationen „Fertigung“ und „Anzeige im Gedächtnisbrowser“ unterschiedliche Gedächtnisinhalte aufbauen, die durch verschiedene Logistikereignisse generiert werden. Auf der Reise können neben regulären Logistikereignissen (z.B. Transport mit Bahn, LKW, etc.) auch verschiedene Störereignisse (Ausfall der Kühlung, Hagelschauer, Stau etc.) auftreten. Mit diesen Ereignissen werden dynamische Daten wie CO₂-Bilanz (Carbon Footprint), Temperatur, Erschütterung und Zeit im Gedächtnis festgehalten.

Technische Grundlage bilden stark miniaturisierte eingebettete Elemente, RFID-Technologie, instrumentierte Umgebungen und intelligente Sensornetze, die die Erfassung und Auswertung produktbezogener Beobachtungen auf der Ebene einzelner Gegenstände unterstützen. Der Informationsfluss basiert auf semantischen Technologien, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) und multimodaler Interaktion. Anhand der Abfüllung von Nahrungsergänzungsmitteln am mobilen Modul der DFKI-SmartFactory^{KL} wird ein durch Gedächtnistechnologien optimierter Produktionsprozess präsentiert, der die adaptive Herstellung von Produkten nach Kundenvorgabe erlaubt.



Die Parametrierung des gesamten Herstellungsprozesses basiert auf der Grundlage von Auftragsdaten, welche direkt im digitalen Gedächtnis eines jeweiligen Produkts hinterlegt werden. Darüber hinaus erfolgt eine Anreicherung der Gedächtnisinhalte mit Informationen, die im Laufe des Herstellungsprozesses anfallen und für die Rückverfolgbarkeit insbesondere von sensiblen bzw. hochwertigen Produkten von Bedeutung sind.

Ein mobiles zweiarmiges Robotersystem zur automatisierten Handhabung von nicht uniformem Stückgut liest die Informationen z.B. zu Größe, Gewicht und Aufnahmepunkten aus dem Produktgedächtnis aus. In Kombination mit Objekterkennung und Visual Servoing ermöglichen diese Gedächtnisinformationen autonome Greif-

und Handlingoperationen und somit einen adaptiven Handover-Prozesses von halbfertigen Produkten zwischen verschiedenen Fertigungsstationen.

Bei der koordinierten Zwei-Arm-Steuerung werden im Visual Servoing Verfahren mehrere Kameras eingesetzt, welche die Manipulation überwachen und unterstützen. Die zusätzliche Ausstattung des Roboters mit einem



beweglichen Torso führt zu einer optimalen Anpassung an die Arbeitsumgebung und die zu handhabenden Objekte. Vergleichbar einem Informationskiosk ermöglicht ein Gedächtnisbrowser das Abrufen und Durchmischen der jeweiligen Gedächtnisinhalte. Legt der Benutzer das Produkt auf, wird zunächst das Objekt identifiziert. Dann macht sich das System die semantische Repräsentation von Gedächtnisinhalten zu Nutze, um Inhalte mittels einer „semantischen Produktlupe“ in einer für den Benutzer verständlichen Sprache zu formulieren.

So wird beispielsweise für Deklarationen wie E-Nummern „E306“ als Vitamin E angezeigt, verbunden mit einem Hinweis, ob der Stoff als potenzielles Allergen einzuordnen ist.

Das Digitale Produktgedächtnis ermöglicht es dem Benutzer, den gesamten Herstellungs- und Vertriebsprozess einer individuellen Produktinstanz entlang der Wertschöpfungskette detailliert nachzuvollziehen und zu überprüfen. Durch den Gedächtnisbrowser ist der Benutzer in der Lage, die für ihn relevante Information zu finden und zu verstehen.

Weitere Informationen
www.semprom.org

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B40**
 Dr. Anselm Blocher
 Projektmanagement SemProM
 E-Mail: Anselm.Blocher@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5262

► In Touch mit THESEUS: CoMET – Collaborative Media Exchange Terminal

CoMET – ein Ergebnis des BMWi-Projekts THESEUS – zeigt, wie mehrere Nutzer über gesprochene Sprache und Gestik gemeinsam und intuitiv an einem Multitouch-Terminal Informationen und Medien austauschen: Bild-, Video- und Musikdateien können gruppiert, annotiert, gemeinsam betrachtet oder einfach nur abgespielt werden.

Das am DFKI Saarbrücken entwickelte CoMET-System (Collaborative Media Exchange Terminal) macht die Faszination des Social Semantic Web oder Web 3.0 erfahrbar. CoMET und seine verschiedenen Modalitäten vermitteln einen Eindruck, wie zukünftige Interaktionen mit dem semantischen Internet aussehen könnten.

Als Eingabemenge für das CoMET-System werden auf einem mobilen Endgerät gespeicherte Medien genutzt. Mit dieser für gewöhnlich heterogenen Datenmenge kann per Geste oder Sprache interagiert werden. Zur weiteren Verarbeitung eines oder mehrerer Medienobjekte dienen intelligente Agenten (Spotlets), die diverse Interaktionsmöglichkeiten bieten, zum Beispiel die Aktivierung semantischer Operationen oder die Abfrage von externen Webservices.

Der Umgang mit den Ansätzen und neuartigen Technologien des Semantic Web ist für Nicht-Spezialisten oftmals sehr komplex. Mittels des einfachen und intuitiven Interaktionskonzepts von CoMET soll der Benutzer in die Lage versetzt werden, mit diesen Technologien umzugehen, ohne dass die Darstellung der Details verwendeter semantischer Technologien dies unnötig verkompliziert. Dazu bietet das Framework Schnitt-

stellen zur multimodalen Interaktion, wie zum Beispiel eine Kombination aus Sprache und Gestik.

Ziel des CoMET-Projekts ist die Entwicklung eines Frameworks, das auf der Grundlage von Technologien des semantischen Internet Medieninhalte unterschiedlichster Art verarbeiten und austauschen kann. Dieser Ansatz ermöglicht eine flexible Integration des Systems in zahlreiche Kontexte und Anwendungen. Das Framework unterstützt den Benutzer durch einen intuitiven, GUI-basierten Zugang mit gängigen Social Software-Funktionalitäten und intelligenten Tag Recommendation-Verfahren.

Das multimodale Dialogsystem basiert auf ODP-Technologie (Ontology-based Dialogue Platform). Es interpretiert die Eingabemodalitäten Sprache und Gestik und ermöglicht zudem einen schnellen Zugriff auf die ontologische Repräsentation von extrahierten Medien-daten wie MP3 und Video.

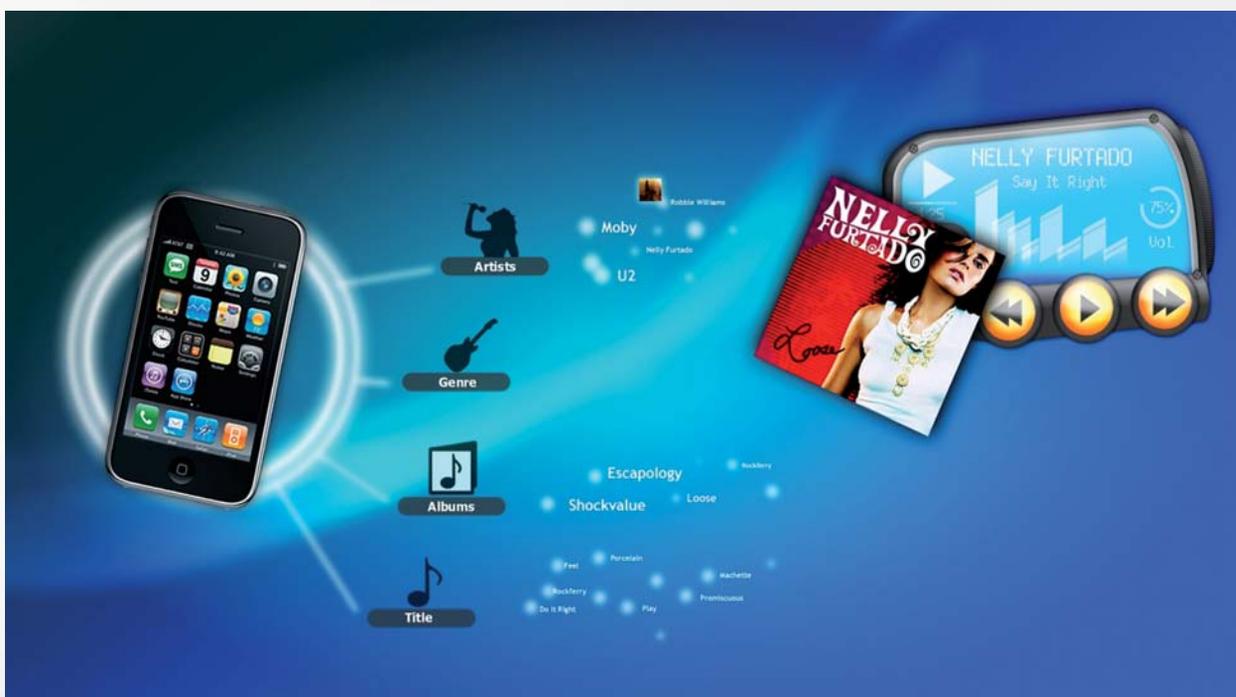
Weitere Informationen und Video

www.dfki.de/iui/advantilab

<http://tr.im/cometvideo>

Kontakt **CoBIT** HALLE 9, STAND B45

Simon Bergweiler und Matthieu Deru
 Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen
 E-Mail: advantilab@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5266



Intelligente Assistenten für Rollstuhlfahrer



Auf Basis des Rollstuhls Xeno der Otto Bock Healthcare GmbH entwickelt und evaluiert das DFKI intelligente Assistenten zur Kompensation nachlassender physischer und kognitiver Fähigkeiten: der Sicherheitsassistent bremst rechtzeitig; der Fahrassistent weicht Hindernissen aus und erleichtert die Türdurchfahrt; der Navigationsassistent leitet den Weg oder fährt autonom; ein Kopf-Joystick und Dialog in gesprochener natürlicher Sprache erleichtern die Interaktion und schaffen neue und sichere Mobilität.

Ein Navigationsassistent, der den Weg leitet oder autonom fährt, eröffnet neue Mobilität durch vollautomatisches Fahren auf bekannten Routen, auch ggf. durch Zuschaltung bei Müdigkeit. Die Ausgrenzung von Gefahrenzonen wie Treppen, Stufen oder Fahrbahnen erhöht die Verkehrssicherheit. Der Benutzer kann eine Zielposition auswählen, die der Rollstuhl dann selbstständig ansteuert, oder er gibt – ähnlich wie bei einem PKW-Navigationssystem – die notwendigen Fahrhinweise und steuert selbst. Während fest vorgegebene Routen die Kollisionsfreiheit mit der statischen Umgebung sicherstellen, garantiert sie der Sicherheitsassistent für dynamische Hindernisse, wie z.B. Passanten.

Die Interaktion über gesprochene natürliche Sprache oder einen berührungsempfindlichen Bildschirm bietet dem Rollstuhlfahrer natürliche Kanäle, um mit dem Rollstuhl zu kommunizieren, und ermöglicht es Nutzern, die aufgrund von motorischen oder kognitiven Störungen keinen Joystick bedienen können, dennoch einen elektrischen Rollstuhl zu lenken. Die Steuerung des Rollstuhls wird durch die Integration der oben genannten Assistenten unterstützt. Beim Navigationsassistenten erfolgt die Vereinbarung einer Route durch natürliche Sprache oder mittels Touchscreen. Im Fall von



Missverständnissen oder Fehlinterpretationen generiert das System einen Klärungsdialog.

Die Assistenten wurden im Rahmen des EU-geförderten Projekts „SHARE-it – Supported Human Autonomy for Recovery and Enhancement of cognitive and motor abilities using information technologies“ entwickelt, in dem das DFKI einer von acht Partnern ist. Projektlaufzeit ist von Anfang 2007 bis Ende 2009.



Die Interaktion über natürliche Sprache wurde im Teilprojekt I3 –[SharC] innerhalb des Sonderforschungsbereichs SFB/TR 8 „Spatial Cognition“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft entwickelt. Ausgewählte Assistenten werden in dem gerade gestarteten Teilprojekt T1 – [Rolland] in Kooperation mit Otto Bock zu industriellen Prototypen weiterentwickelt.



Weitere Informationen

www.ist-shareit.eu
www.sfbtr8.uni-bremen.de

Kontakt **CeBIT** HALLE 9, STAND B45

Dr. Thomas Röfer
 Forschungsbereich Sichere Kognitive Systeme
 E-Mail: Thomas.Roefer@dfki.de
 Tel.: +49 (0)421 218-64200

► **Mobile Autonome Systeme – Innovative Robotiklösungen aus Bremen**



Die Forschungsgruppe Robotik unter der Leitung von Prof. Dr. Frank Kirchner entwickelt mobile Robotersysteme, die in der Lage sind, an Land, zu Wasser oder in der Luft komplexe Aufgaben zu lösen. Das Design der Systeme orientiert sich dabei oftmals an Vorbildern aus der Natur: vier-, sechs-, oder achtbeinige Kletter- und Laufroboter, schlangenförmige Unterwasserfahrzeuge und zweiarmige Transportroboter ahmen Vorbilder aus der natürlichen Umwelt nach und verbinden die Vorteile neuer Materialien mit evolutionär bewährten Bewegungsmustern und Formen.

Die Wissenschaftler des Robotik-Labors entwickeln anwendungsnahe Lösungen für die Bereiche Unterwasser- und Weltraumrobotik, Logistik, Produktion und Consumer (LPC), SAR- (Search and Rescue) und Sicherheitsrobotik sowie Kognitive Robotik. Das Labor nutzt dabei die grundlagenorientierte Forschung der von Prof. Dr. Frank Kirchner geleiteten Arbeitsgruppe Robotik der Universität Bremen.



Im Rahmen öffentlich geförderter Verbund- und Forschungsprojekte oder im direkten Auftrag der Industrie werden im Forschungsbereich Robotik intelligente, kognitiv adäquate Robotersysteme und komplexe, integrierte Gesamtsysteme für die unterschiedlichsten Anwendungen konzipiert und umgesetzt, wobei der Fo-

kus aller Aktivitäten auf einem schnellen Transfer von Ergebnissen der Grundlagenforschung in reale Anwendungen liegt. Ein in der Forschungsgruppe Robotik entwickeltes zweiarmiges Robotersystem zur automatisierten Handhabung von nicht uniformem Stückgut wird zudem auf dem Stand des BMBF (Halle 9, Stand B40) gezeigt. Dieser Roboter zeichnet sich dadurch aus, dass er aus einem digitalen Produktgedächtnis Informatio-



nen beispielsweise zu Größe, Gewicht oder Aufnahme- punkten des Produktes ausliest und auf diese Weise einen deutlichen Geschwindigkeitsgewinn bei der Erkennung relevanter Objektparameter erreicht.

Weitere Informationen
www.dfki.de/robotik

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45
 Prof. Dr. Frank Kirchner
 Forschungsbereich Robotik
 E-Mail: Frank.Kirchner@dfki.de
 Tel.: +49 (0)421 218-64100

AVILUSplus – Handgesteuerte Visualisierung von Prozess- und Produktdaten

Ein neuartiges, hochspezialisiertes Bauteil soll in eine Produktionsmaschine integriert werden. Ingenieure, Werkmeister und Monteure diskutieren in der Fabrikhalle, was beim Fertigungsprozess zu beachten ist. Durch einfaches Zeigen auf ein Maschinenteil können konkrete Informationen wie Datenblätter, aktuelle Prozessdaten, Reparatur- und Demontageanleitungen vor Ort abgerufen und visualisiert werden. Für den Monteur kann z.B. die Anleitung für den nächsten Fertigungsschritt in ein Head-Mounted Display eingeblendet werden.



Am Beispiel einer Pumpe hat der DFKI-Forschungsbereich Erweiterte Realität exemplarisch einen Demonstrator realisiert, der auf der CeBIT 2009 erstmals vorgestellt wird: Informationen werden

durch Fingerzeig auf Einzelteile der Pumpe gezielt angefordert und durch die Geste der „offenen Hand“ abgerufen. Die Rolle des Head-mounted Display übernimmt hier ein hinter dem Exponat montierter Bildschirm, der die ausgewählten Daten in Überblendung mit der Pumpe anzeigt. Eine entscheidende Voraussetzung für dieses Augmented-Reality-Verfahren ist das „Tracking“

von realen Objekten, hier die Verfolgung der Hand, um Informationen über ihre Lage und den Verlauf ihrer Bewegung zu erhalten. Hier ist es ein wesentliches Ziel, insbesondere die Verfahren des markierungsfreien Trackings hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit zu verbessern.

Das verwendete Hand- und Fingerdetektionsverfahren dient im Rahmen der DFKI-Forschung als Basis für eine umfassende Handstellungserkennung. Dabei wird mit einem anatomisch korrekten Handmodell mit 27 Freiheitsgraden gerechnet, das neben reiner Handstellungsklassifikation auch Gelenkwinkel ermittelt. Da Augmented Reality sehr harte Echtzeitanforderungen an die gesamte Verarbeitungskette stellt, die zusätzlich oft mit der Anforderung der Hardware-Mobilität einhergehen, müssen entsprechende Algorithmen ein sehr effizientes Laufzeitverhalten zeigen.

Weitere Informationen

www.dfki.de/av

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B40

Nils Petersen

Forschungsbereich Erweiterte Realität

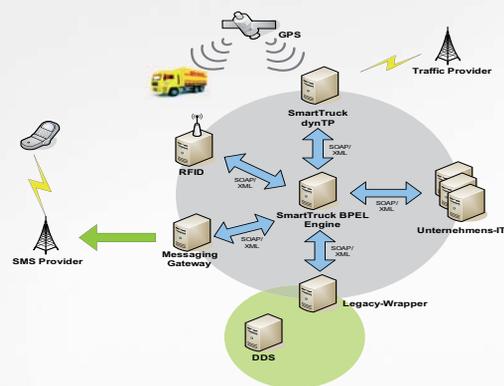
E-Mail: Nils.Petersen@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-354

SmartTruck – Intelligente Logistik im Güter- und Wirtschaftsverkehr

Das Projekt SmartTruck hat sich zum Ziel gesetzt, die Supply Chain im Güter- und Wirtschaftsverkehr speziell in Bezug auf die sogenannte „erste und letzte Meile“ – d.h. von der Abholung beim Versender bis ins Verteilzentrum bzw. vom Verteilzentrum bis zur Zustellung beim Empfänger – zu optimieren. Hierbei sollen Verbesserungspotenziale durch neue Technologien identifiziert und prototypisch umgesetzt werden. Fahrzeug- und Telematik-Daten wie Fahrzeugposition, Beladung und Staumeldungen, ermöglichen den Abgleich mit Systemen für Transportplanung und Disposition, um optimierte Alternativrouten zu berechnen und diese für den Fahrer zu visualisieren. Zur Erfassung, Verarbeitung und Verteilung der relevanten Informationen werden verschiedene Technologien aus den Bereichen interaktive Routenplanung, RFID sowie Geo- und Telematik-Daten integriert. SmartTruck führt diese neuartigen Technologien sinnvoll zu einem transportunterstützten System zusammen, das in einem dreimonatigen Pilotversuch bei DHL Express Deutschland eingesetzt und in Berlin getestet wird.

Konsortialführer des Projektes ist die Deutsche Post World Net, Technology & Innovation Management. Weitere Partner sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das DFKI. Das DFKI verantwortet in diesem Projekt die Konzeption und Implementierung der zentralseitigen IT-Systeme zur Fahrzeugdisposition und -steuerung sowie deren Integration mit den Fahrzeugkomponenten. Darüber hinaus unterstützt es das Projekt von der Anforderungserhebung über die Konzeption der neuartigen Geschäftsprozesse und das



Testmanagement bis hin zur Pilotierung. Auf der CeBIT stellt das DFKI einen Softwareprototypen vor, der veranschaulicht, wie einzelne Geschäftsvorfälle für ein Logistik-Dispositionssystem von der SmartTruck-Software verarbeitet und an die jeweiligen Systemkomponenten weitergeleitet werden können.

Weitere Informationen

www.intelligente-logistik.org/projekte/smarttruck.html

www.dhl-innovation.de/de/projekte/smarttruck.php

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45

Dr. Dirk Werth

Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI

E-Mail: Dirk.Werth@dfki.de

Tel.: +49 (0)681 302-5236

PIPE – Hybride Wertschöpfung im Maschinen- und Anlagebau



Im Projekt PIPE wird ein prozessorientiertes Informationssystem zur mobilen, internetbasierten Unterstützung des technischen Kundendienstes (TKD) im Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Über interaktive mobile Anwendungen wie z.B. auf einem PDA oder einem Notebook werden den Kundendienstmonteuren Serviceinformationen zu der Anlage an der sie arbeiten bereitgestellt. Neben statischen Informationen wie

Texten, Bildern und Videos zählen hierzu auch interaktive Schritt-für-Schritt-Anleitungen, die den Techniker durch den Serviceprozess führen. Im Mittelpunkt des Projekts steht der Lebenszyklus dieser prozessorientierten Serviceinformationen. Diese werden in Zusammenarbeit mit Anlagenherstellern, spezialisierten Dienstleistungsunternehmen und TKD-Anwendern entwickelt, bereitgestellt, genutzt und kontinuierlich verbessert. Zusammen mit der technischen Produktentwicklung und den TKD-Abteilungen wird die Vielzahl von Dienstleistungen, die um die Serviceinformationen angesiedelt ist, ganzheitlich betrachtet und behandelt. Dadurch werden die technischen Anlagen sowie die entsprechenden Dienstleistungen zu hybriden Produk-

ten kombiniert, die von den Kundendienstorganisationen optimal genutzt werden können. Anhand realer Fallbeispiele aus dem Bereich Sanitär, Heizungs- und Klimatechnik (SHK) wird das Potenzial des Systems veranschaulicht.

Konsortialführer des Projektes PIPE ist das Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI. Zum PIPE-Konsortium gehören weiterhin: Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG, Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Hessen, DIN Deutsches Institut für Normung e.V., INTERACTIVE Software Solutions GmbH Saarbrücken, Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik der Universität Hamburg.



Auf der CeBIT 2009 zeigt das DFKI das mobile Anwendungssystem aus der aktuellen Entwicklungsphase.

Weitere Informationen
www.pipe-projekt.de

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45
 Thorsten Dollmann
 Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI
 E-Mail: Thorsten.Dollmann@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-58300

EXPLAIN – Expertengestütztes Toolset zur entwicklungsbegleitenden Erstellung von Trainingsmedien im Product Life Cycle in Industrieunternehmen



Die Produktion digitaler Trainingsmedien für Aus- und Weiterbildungsprozesse in der Unternehmenspraxis ist ein komplexes und ressourcenintensives Problem. Trotz der gewachsenen Bedeutung von „eLearning“ und „technology-enhanced learning“ sind monetärer und personeller Aufwand für solche Eigenentwicklungen ein Hemmnis. Zur effizienten und effektiven Content-Entwicklung in Unternehmen fehlt es an einer Infrastruktur die einfach zu handhaben ist, mit den bildungsspezifischen Bedürfnissen wächst und eine bedarfsgerechte Unterstützung für die Umsetzung didaktischer und technologischer Anforderungen bereitstellt.

Eine derartige Infrastruktur wird mit der Web 2.0-basierten „Authoring Management Plattform EXPLAIN“ vorgestellt, deren Entwicklung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert wurde. Auf der CeBIT 2009 zeigen wir unter anderem, dass EXPLAIN sowohl für die Unterstützung operativer Content-Entwicklungsprozesse, als auch für das übergeordnete Content-Projektmanagement eingesetzt werden kann.

Weitere Anschauungsobjekte sind die intelligenten Mehrwertdienste zur Integration vorhandener Autoren-

tools und verteilter Ressourcenpools, die aus Angeboten von in- und externen Content-Providern bestehen, die Bereitstellung eines didaktischen Assistenten zur Planung und Realisierung unterschiedlicher pädagogischer Szenarien, sowie Team Services zur projektinternen und unternehmensübergreifenden Kommunikation und Kollaboration.

Darüber hinaus wird die marktorientierte Weiterentwicklung der EXPLAIN-Plattform am Beispiel von Systemverbindungen zu handelsüblichen Autorentools (z. B. Dynamic Powertrainer) und Web 2.0 Content-Handelsplattformen (z. B. SLIDESTAR) dargestellt. Damit wird zugleich der erfolgreiche Technologietransfer von anwendungsorientierten Forschungsprototypen hin zu marktreifen Produkten im Bereich des Authoring-Managements und der Content-Produktion deutlich.

Weitere Informationen
www.explain-project.de

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45
 Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI
 Gunnar Martin
 E-Mail: Gunnar.Martin@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-3644

Agiles Business Engineering mit PROWIT – Einsatz von Web 2.0-Technologien bei der Gestaltung von Geschäftsprozessen

Nach der Verbreitung von Web 2.0-Technologien im Endanwenderbereich zeigen sich zunehmend Applikationsmöglichkeiten für das Management von Geschäftsprozessen. So verspricht der Einsatz von Web 2.0-Technologien die Effektivität und Effizienz des Geschäftsprozessmanagements erheblich zu verbessern. Aber wie können Blogs, Wikis, Mashups, Podcasts etc., die im Alltag inzwischen eine weite Verbreitung gefunden haben, erfolgreich im Geschäftsleben angewendet werden?

Die am Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) durchgeführten Analysen zeigen vielfältige Potenziale von Web 2.0-Technologien im Geschäftsprozessmanagement:

- ▶ **Definition und Modellierung:** Modelle von Geschäftsprozessen können gemeinschaftlich erstellt werden.
- ▶ **Implementierung:** Über Veränderungen und Neuerungen bei der Prozesseinführung können Blogs Auskunft geben, Videocasts können wichtige Lerninhalte über Veränderungsprozesse multimedial aufbereiten.
- ▶ **Ausführung:** Während der Prozessausführung bilden sich Gemeinschaften aller an einem Prozess beteiligten Personen, die wichtige Informationen problemlos austauschen können und über anstehende Aufgaben informiert werden („process community“).

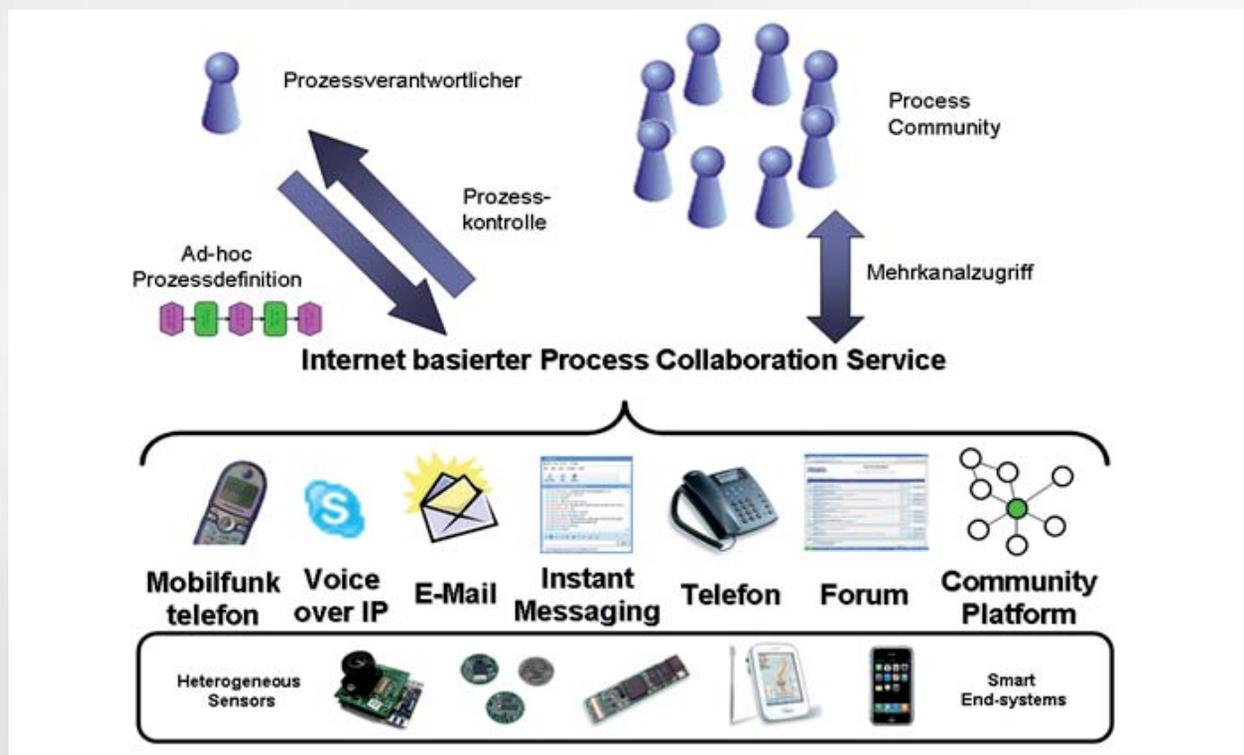
- ▶ **Monitoring und Controlling:** Wichtige Prozesskennzahlen aus verschiedenen Systemen werden über ein Mashup zusammengeführt.
- ▶ **Optimierung und Weiterentwicklung:** Mitarbeiter können die Leistungsfähigkeit bestehender Prozesse bewerten und Verbesserungsvorschläge für das Modell anbringen.

In den kommenden drei Jahren werden in dem vom BMBF geförderten Projekt PROWIT diese und weitere Anwendungsmöglichkeiten anhand von Demonstrationsszenarien implementiert. Dabei arbeitet das Institut für Wirtschaftsinformatik mit renommierten Partnern wie der IDS Scheer AG, der imc AG und dem Fachgebiet Multimedia Kommunikation an der Technischen Universität Darmstadt zusammen.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder Interesse an einer Pilotanwendung haben, antwortet das IWi im DFKI gerne auf Ihre Anfrage.

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

Kontakt
 Prof. Dr. Peter Loos
 PD Dr. Peter Fettke
 Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im DFKI
 E-Mail: Peter.Fettke@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-3106



► Commius – E-Mail-basierte kollaborative Geschäftsprozesse für KMU's



E-Mails haben sich im Bereich kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) als zentrales Kommunikationsmedium etabliert. Obwohl Information und Kommunikation über das Medium E-Mail in hohem Maß unstrukturiert erfolgen, wird es dennoch häufig zur Koordination und Durchführung komplexer Geschäftsprozesse genutzt. Vor diesem Hintergrund verfolgt das europäische Projekt Commius (Community-Based Interoperability for SMEs) das Ziel, kollaborative Geschäftsprozesse möglichst einfach und benutzerfreundlich zu gestalten. Dazu werden diese in drei Interoperabilitätssebenen unterteilt: technische, semantische und prozessuale Interoperabilität. Hierzu verbindet sich das Commius System mit bereits existierenden E-Mail-Infrastrukturen (technische Interoperabilität) und reichert, basierend auf ihrem Inhalt (semantische Interoperabilität), ankommende E-Mails kontextsensitiv mit Zusatzinformationen und Empfehlungen bzgl. weiterer Schritte innerhalb des Geschäftsprozesses an (prozessuale Interoperabilität). Art und Detaillierungsgrad dieser Zusatzinformationen können im Einzelnen durch Nutzung eines einfachen Custom-

izing Tools auf das jeweilige Nutzerverhalten sowie die konkrete Anwendungsdomäne angepasst werden. Dieses Szenario wird im Rahmen der CeBIT anhand eines Prototypen präsentiert, der es dem Nutzer erlaubt, verschiedene Standardprozesse, wie beispielsweise die Bearbeitung einer eingehenden Bestellung, interaktiv abzuwickeln und anzupassen. Da Commius insbesondere an den Bedürfnissen von KMU's ausgerichtet ist, wird das System so entwickelt, dass möglichst geringe Einführungs- und laufende Kosten anfallen – dadurch wird sichergestellt, dass es für eine möglichst große Anzahl von Anwendern verfügbar ist. Dieser Grundgedanke wird durch den modularen Aufbau sowie den Open-Source-Gedanken des Projektes unterstützt.

Weitere Informationen

www.commius.eu

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**

Thomas Burkhart

Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI) im DFKI

E-Mail: Thomas.Burkhart@dfki.de

Tel.: +49 (0)681 302-5082

► RASCALLI – Klatsch und Tratsch mit Gossip Galore

Die Menge an Informationen, die uns im Internet zur Verfügung steht, ist schier überwältigend. Um sich in ein bestimmtes Thema einzuarbeiten und über die aktuellen Entwicklungen im Bild zu bleiben, müssen passende Quellen im Netz gefunden und ausgewertet werden. Angesichts der Größe und der Heterogenität des Internet ist dies eine zeitraubende Aufgabe. Wäre es da nicht effizienter, wenn der Computer die Webseiten für uns lesen und auswerten würde und wir ihn zu dem Thema befragen könnten?



Im Rahmen des Projekts RASCALLI hat das DFKI den Agenten Gossip Galore entwickelt. Gossip Galore ist eine virtuelle Person, die sich bestens mit Musikern und Bands aus der Welt der Pop- und Rock-Musik auskennt

und auch zu den neuesten Gerüchten etwas zu sagen hat. Nutzer unterhalten sich mit ihr, indem sie Fragen in eine Chatbox eingeben. Gossip Galore antwortet darauf multimodal. Antworten werden mithilfe des Sprachsynthesystems MARY gesprochen, durch Gesten unterstützt und – wo möglich – durch passende Grafiken ergänzt. So ist es zum Beispiel möglich, das soziale Netzwerk von Künstlern grafisch zu erkunden und Verbindungen zu entdecken, die einem vorher unbekannt waren.

Die Stärke von Gossip Galore liegt in der dahinter liegenden Wissensbasis. Nach der Modellierung der Domäne wird die Wissensbasis durch den Einsatz aktueller Informationsextraktionsmethoden befüllt. Dabei kommt einerseits Information Wrapping zum Einsatz, um strukturierte oder semi-strukturierte Webseiten wie Wikipedia gezielt abzufragen. Andererseits wird die Wissensbasis durch das Relationsextraktionssystem DARE angereichert. DARE lernt mit minimaler menschlicher Überwachung Abbildungsmuster von linguistischen Analysen auf Relationsinstanzen. Mithilfe dieser Muster werden dann Relationen aus freiem Text extrahiert und zur Wissensbasis hinzugefügt.

Weitere Informationen

www.ofai.at/rascalli

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**

Prof. Dr. Hans Uszkoreit & Dr. Feiyu Xu

Forschungsbereich Sprachtechnologie

E-Mail: [\[Hans.Uszkoreit | Feiyu.Xu\]@dfki.de](mailto:[Hans.Uszkoreit | Feiyu.Xu]@dfki.de)

Tel.: +49 (0)30 3949-1800

Innovative Retail Lab: Ausgewählter Ort 2009 – Land der Ideen

Deutschland Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2009

Das Innovative Retail Lab des DFKI und der GLOBUS SB-Warenhaus Holding ist einer der „365 Orte im Land der Ideen“, die im Jahr 2009 jeweils an einem Tag ihre Ideen präsentieren können. Die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ steht unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten. Mit seinem Wettbewerbsbeitrag konnte sich das IRL im Feld der 2000 Mitbewerber durchsetzen. Die Öffentlichkeit ist eingeladen, am 18. Mai 2009 ab 11:00 Uhr die Arbeiten des Innovative Retail Lab (IRL) in St. Wendel kennen zu lernen.

Im IRL erforscht das DFKI intelligente Dienste und Interaktionskonzepte für das Einkaufen der Zukunft: Eine Einkaufsliste, die sich mit dem Supermarkt abstimmt und aktuelle Angebote prüft; ein Einkaufswagen, der Kunden zu den gesuchten Produkten navigiert, Rezepte vorschlägt und hilft, dass man nichts vergisst; eine digitale Produktlupe, die über Herkunft, Inhaltsstoffe oder Allergene informiert, aber auch persönlicher Berater mit emotionalem Charakter und optionalen Ernährungstipps ist; eine Kühlbox, die die aktuelle Temperatur eines Tiefkühlprodukts kennt und zu Hause mit dem Kühlschrank das beste Verzehrsdatum „bespricht“.

„Mit dem IRL-Forschungslabor in der Zentrale der saarländischen GLOBUS SB-Warenhaus Holding haben DFKI-Forscher die ideale Infrastruktur für eine ganzheitliche Betrachtung intelligenter Einkaufsumgebungen“, erklärt Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, Vorsitzender der DFKI-Geschäftsführung. „Mein Dank gilt daher ganz besonders auch Thomas Bruch, der als Chef der GLOBUS Holding diese Möglichkeit in seinem Unternehmen eröffnet hat und so einen wichtigen Beitrag leistet für die konkrete Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft.“

In instrumentierten, mit Sensorik ausgestatteten vernetzten Heim- und Marktbereichen werden neue Formen der Interaktion mit Kunden und eine intelligente Logistik für den Kaufmann realitätsnah getestet, angebunden an reale Warenhausdaten und -prozesse und in direkter Zusammenarbeit mit Praktikern.

Erforscht und realisiert werden auch Konzepte der Innovationsallianz Digitales Produktgedächtnis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung: Im Projekt SemProM – Semantic Product Memory – werden Schlüsseltechnologien für das Internet der Dinge entwickelt. Produkte führen Tagebuch, Smarte Labels geben ihnen ein Gedächtnis und unterstützen intelligente Logistik. Durch integrierte Sensoren werden Herstellungszusammenhänge transparent, Lieferketten und Umwelteinflüsse nachvollziehbar. Der Produzent wird unterstützt, der Verbraucher besser informiert.

Über benutzergerechte Schnittstellen eröffnet das Internet der Dinge neue Chancen für den Einzelhandel. Die Potenziale „intelligenter“ Produkte gehen weit über die reine Identifikationsfunktion heutiger RFID-Kennzeichnungen hinaus. Sie sollen die Daten verschiedener eingebetteter Sensoren (z.B. Temperatur, Helligkeit, Feuch-

tigkeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Lage) auswerten und daneben alle relevanten Produkt- und Betriebsdaten erfassen. Im Sinne eines „Internet der Dinge“ sollen diese Informationen mit ihrer Umgebung, ihren Nutzern und mit anderen Produkten aktiv ausgetauscht werden können.



Ort der Veranstaltung am 18.05.2009

„Tag des offenen Labors“

DFKI GmbH IRL-Labor
GLOBUS SB-Warenhaus Holding
Leipzigerstr. 8
66606 St. Wendel

Weitere Informationen

www.dfki.de/irl
www.land-der-ideen.de
www.land-der-ideen.de/MEDIA/12983,o.pdf

Kontakt

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

► **KI 2008 – 31. Deutsche Konferenz über Künstliche Intelligenz in Kaiserslautern**

Über 230 Wissenschaftler aus aller Welt kamen Anfang September zur 31. Deutschen Konferenz über Künstliche Intelligenz, KI 2008, in Kaiserslautern zusammen. Die KI ist die bedeutendste Konferenz auf dem Gebiet der Wissensverarbeitung im deutschen Sprachraum. Neben mehreren gut besuchten Workshops und Tutorials, etwa 20 Vorträgen, 30 Posterpräsentationen und der Vorstellung von 6 innovativen Systemdemonstratoren konnten sich die Teilnehmer auf einer begleitenden Ausstellung über aktuelle Prototypen, Robotersysteme und neueste Entwicklungen in unterschiedlichen Bereichen der Künstlichen Intelligenz informieren. Damit war die KI 2008 ein großer Erfolg für das DFKI und die TU Kaiserslautern.

Um Kräfte zu bündeln und die Veranstaltung noch interessanter zu machen, fand die 6. Konferenz für Multi-Agenten Systemtechnologien (MATES) parallel zur KI ebenfalls an der TU Kaiserslautern statt. Alle registrierten Teilnehmer konnten dabei beliebig zwischen den Konferenzen wechseln.



Das Hauptprogramm der KI 2008 umfasste fünf Sessions zu den Themenfeldern „Machine Learning“, „Planning“, „Vision“, „Reasoning“ und „Information Retrieval“. Das Programm wurde weiter ergänzt durch drei hochkarätige eingeladene Vorträge. Prof. Yuzuru Tanaka berichtete aus 15 Jahren Forschung am Meme Media Laboratory der Hokkaido Universität in Sapporo. Prof. Michael Wooldrige, University of Liverpool, stellte als gemeinsamer Redner von KI und MATES in seinem Vortrag die Sozialwahltheorie und ihre Anwendung im Bereich der Multiagentensysteme vor. Der Vortrag von Prof. Randy Goebel, University of Alberta, setzte sich unter einem neuen Blickwinkel mit dem schwierigen Thema der Reduzierbarkeit auseinander. Eine Industrial Session mit Beiträgen von John Lefor (Microsoft) und Udo Bub (Telekom-Laboratories) unmittelbar vor der Poster- und Demo-Session wertete das Programm zusätzlich auf.

Das traditionelle Konferenzdinner stand in diesem Jahr ganz im Zeichen des 20. Geburtstages des DFKI und fand in der Städtischen Fruchthalle statt. Das DFKI feierte an



diesem Abend gleichzeitig sein 20. Gründungsjubiläum mit zahlreichen hochrangigen Gästen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.

Als Sponsoren der Konferenz engagierten sich neben dem DFKI weitere namhafte Firmen wie Microsoft, die Deutsche Telekom, SAP, IDS-Scheer, living-e und der Springer Verlag.

Ausblick KI 2009:

Die KI 2009 findet vom 15. – 18. September 2009 unter der Leitung von Prof. Bärbel Mertsching an der Universität Paderborn statt.

Weitere Informationen
<http://ki2009.upb.de>

future talk CeBIT 2009



Ideen, Ergebnisse, Perspektiven der IT-Forschung

Der future talk ist das zentrale Kommunikationsforum des future parc, der CeBIT Forschungshalle (Halle 9, A54). Mehr als 100 kompakte Vorträge, Live-Präsentationen, Podiumsdiskussionen und Projektdemonstrationen bieten exzellente Einblicke in die technologischen Standards der Zukunft.

Im Rahmen der offiziellen Eröffnung diskutiert Prof. Wahlster mit SAP Forschungschef Prof. Dr. Lutz Heuser, Ministerialdirektor Dr. Wolf-Dieter Lukas, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF, Peter Möckel, Managing Director Deutsche Telekom Laboratories, Prof. Dr. Dieter Rombach, Institutsleiter Fraunhofer IESE, und Ministerialdirektor Dr. Andreas Schuseil, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, BMWi, über das Internet der Dinge und Dienste, innovative Geschäftsprozesse und Chancen für die Wirtschaft.

FUTURE TALK-PROGRAMM
DIENSTAG, 3. MÄRZ 2009 **CeBIT HALLE 9, STAND A54**

**Eröffnungspodiumsdiskussion
Future Web**

11.45-12.30

Vom Internet der Dinge und Dienste zu innovativen Geschäftsprozessen

Podiumsdiskussion mit den Teilnehmern:

- Prof. Dr. Lutz Heuser, SAP AG
- Ministerialdirektor Dr. Wolf-Dieter Lukas, Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF
- Peter Möckel, Deutsche Telekom AG
- Prof. Dr. Dieter Rombach, Fraunhofer Gesellschaft
- Ministerialdirektor Dr. Andreas Schuseil, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, BMWi
- Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, DFKI

Moderation: Reinhard Karger, DFKI

Innovationsallianz SemProM - Das Digitale Produktgedächtnis

13.00-13.15

SemProM - Produkte führen Tagebuch

Dr. Alexander Kröner, DFKI

13.15-13.30

Produkte steuern ihre Entstehung - Die intelligente Fabrik der Zukunft!

Florian Flörchinger, DFKI

Informatik-Exzellenzcluster

14.20-14.40

Unsere Welt im Rechner:

Simulierte Realität statt Second Life

Statt bunter Bilder konkrete Planungsgrundlagen durch

die Integration von hoch-detaillierten und komplexen 3D-Modellen, numerischen Simulationen, semantischer Annotation sowie Methoden der Künstlichen Intelligenz mit diversen Anwendungen in der Bioinformatik, GeoInformation, bis hin zur Stadtplanung und Kulturgeschichte

Prof. Dr. Philipp Slusallek, DFKI

THESEUS - Neue Technologien für das Internet der Dienste

THESEUS Start-ups

15.15-15.25

tiqqer - das startup für blogmonitoring

Dr. Stephan Baumann, DFKI / tiqqer

15.25-15.35

SemVox - Semantic Technologies and Voice Solutions

Dr. Norbert Pflieger, SemVox

GPS-unterstützte Echtzeit-Fahrzeugdisposition in der Logistik

16.40-17.00

Wer? Wo? Wohin? Sofort!

Boris Paul, Deutsche Post World Net, Technology & Innovation Management

Dr. Dirk Werth, DFKI

MITTWOCH, 4. MÄRZ 2009

Ambient Assisted Living

14.00-14.20

Intelligente Assistenten für Rollstuhlfahrer

Auf Basis des Rollstuhls Xeno von Otto Bock: Sicherheits-, Brems-, Fahrassistenten erleichtern die Fahrt; der Navigationsassistent leitet den Weg oder fährt autonom; ein Kopf-Joystick und Dialog in gesprochener natürlicher Sprache erleichtern die Interaktion.

Dr. Thomas Röfer, DFKI

DONNERSTAG, 5. MÄRZ 2009

Space Innovations für die Raumfahrt

12.00-12.30

Intelligente Roboter für extraterrestrische Missionen

Prof. Dr. Frank Kirchner, DFKI

futureTainment

13.00-13.20

Unerwartete Verbindungen entdecken

Wie der Computer aus Beispielen lernt, Zusammenhänge aufzuspüren

Prof. Dr. Hans Uszkoreit, DFKI

SONNTAG, 8. MÄRZ 2009

3GT - Girl Geek Get Together

12.30-13.30

3GT- Girl Geek Get Together

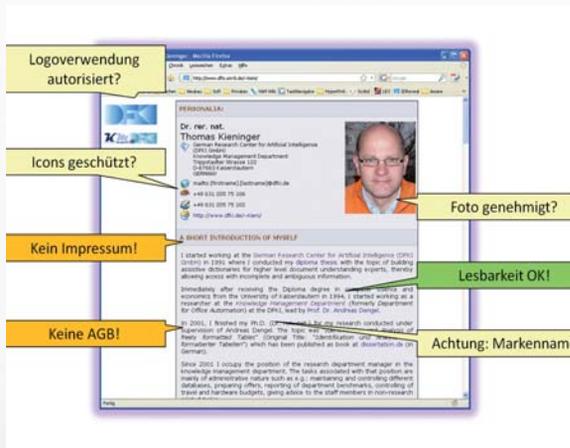
Nicole Y. Männl, NY DesignBeratung

Gesche Roy, DFKI / schuehsch.net

Programmkoordination future talk CeBIT 2009:

Reinhard Karger, DFKI

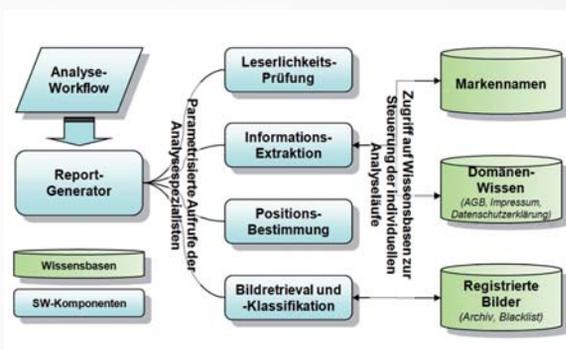
AWARE – Analysetool zur automatischen Webseitenprüfung auf Rechtskonformität



Ein ansprechendes Foto aus dem Internet für die eigene Homepage, die Verwendung von Markennamen im Text, um von Suchmaschinen besser gefunden zu werden, veraltete Angaben im Impressum...

Webseiten bergen juristische Stolperfallen, so dass Betreiber oder Autoren schnell ins Visier von Abmahnern geraten können, selbst wenn sie keine wirtschaftlichen Interessen verfolgen und sich keiner Schuld bewusst sind.

Das Assistenzsystem AWARE ist ein Analysetool zur automatischen Webseitenprüfung auf Rechtskonformität auf der Grundlage einer webbasierten, service-orientierten Architektur. AWARE verknüpft Webmining-Technologien mit spezifischem juristischem Fachwissen und ermöglicht so einem breiten Anwenderkreis die automatische Prüfung von Webseiten auf Rechtskonformität.



Zur angestrebten Anwenderunterstützung gehört die Prüfung des Internetauftritts auf notwendige Inhalte wie Impressum, AGB oder Datenschutzbestimmungen, aber auch deren inhaltliche Auswertung. Bildbasierte Retrieval-Verfahren erkennen völlig ohne manuelle Indexierung die Verwendung von Bildern oder auch nur von Bildausschnitten mit hoher Treffsicherheit. Die verwendeten Bilder werden analysiert, ihr rechtli-

cher Status geprüft. Auf mögliche Verstöße gegen das Urheberrecht wird ebenso hingewiesen wie auf die Verwendung von Markennamen im Text. Als Ergebnis der Analyse erzeugt AWARE einen übersichtlichen Report, der alle Auffälligkeiten der Webseite in Form einer Checkliste zusammenstellt und dem Anwender zeigt, wo Handlungsbedarf besteht.

AWARE ist ein interdisziplinäres Verbundprojekt, in dem sowohl juristische Fachexperten als auch Wissenschaftler der Künstlichen Intelligenz zusammenarbeiten. Das Gesamtsystem soll im Verlauf seines Lebenszyklus – also insbesondere auch nach Projektende – alleine von den juristischen Fachexperten an sich ändernde Rechtslagen angepasst werden können. Aus diesem Grund konzipierten die Systementwickler eine auf strikte Trennung von Algorithmen und Wissensbasen aufbauende Architektur.

Weitere Projektpartner:

- ▶ Europäische EDV-Akademie des Rechts (EEAR)
- ▶ e.Consult AG
- ▶ mineway GmbH

AWARE wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über eine Laufzeit von 18 Monaten gefördert.

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45

Dr. Thomas Kieninger
 Forschungsbereich Wissensmanagement
 E-Mail: Thomas.Kieninger@dfki.de
 Tel.: +49 (0)631 20575-106

Nepomuk – Semantischer Sinn für persönliche Dokumente



Menschen denken assoziativ und können Beziehungen zwischen Informationen intuitiv handhaben. Das menschliche Gehirn verknüpft einzelne Elemente,

die es zeitgleich wahrgenommen und memoriert hat und ist so in der Lage, z.B. Tagungsunterlagen mit Sprechern oder Terminen zu verbinden. Auf dem Computer sind solche Zusammenhänge oft schwer darstellbar.

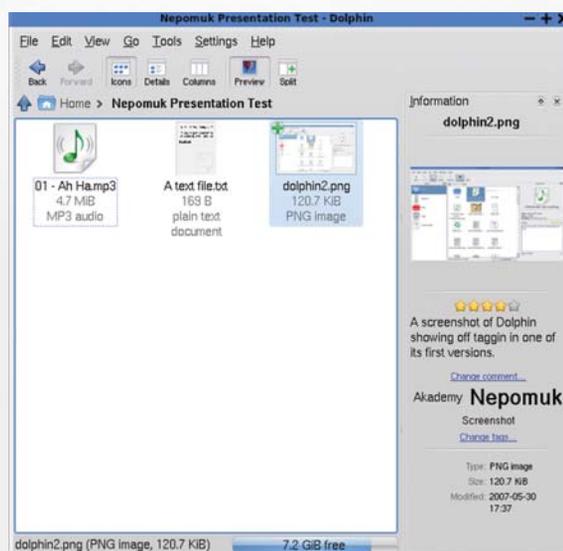
Im NEPOMUK Projekt wurde eine Arbeitsumgebung entwickelt, die persönliches Informationsmanagement durch semantische Technologien unterstützt. Das in Ordnerstrukturen und Dateiinhalt des persönlichen Computers verborgene Wissen wird zunächst automatisch in ein explizites „Persönliches Informationsmodell“ überführt, so werden z.B. E-Mails mit Kontaktdaten und weiteren Dateien auf der Festplatte verknüpft. Die Nutzer können diese Modelle jederzeit ihren individuellen Vorlieben und Denkweisen anpassen. Die entstehenden Verknüpfungen zwischen Informationen und Konzepten werden bei Ablage und Suche verwendet: Algorithmen zur Inhaltsanalyse machen Vorschläge, wie neue Dokumente in das bestehende persönliche Ordnungssystem eingebracht werden sollten. Wird später nach Unterlagen gesucht, wobei etwa nur noch die Kontaktperson im Gedächtnis geblieben ist, hilft das entstandene semantische Netz dabei, das Gesuchte wiederzufinden. Das vom DFKI koordinierte EU-Projekt NEPOMUK hat während seiner dreijährigen Laufzeit bestehende Technologien zu einer offenen Standardlösung verbunden.

Aufbauend auf den W3C Standards für Semantic Web, RDF und Ontologien, wurden Desktop-Betriebssysteme um semantische Schnittstellen ergänzt, mit denen bestehende Software – etwa Office Anwendungen und Webbrowser – um entsprechende Verknüpfungsfunktionen erweitert werden. Dieser Ansatz erhöht die Akzeptanz der neuen Techniken und reduziert die Kosten ihrer Einführung, da vertraute Anwendungen weiterverwendet werden können. Offene Standards ermöglichen auch anderen Marktteilnehmern auf der Technologie aufbauend eigene Dienste und Entwicklungen anzubieten.

Die Ergebnisse sind zum Einsatz auf MS Windows, Linux und Mac OS geeignet und stehen als Open Source Software frei zur Verfügung. Große Teile der NEPOMUK-Technologie wurden inzwischen standardmäßig in die populäre KDE-Benutzeroberfläche für Linux integriert und werden damit an Millionen Anwender ausgeliefert. Die entwickelte Open Source Referenzimplementierung der Indizierungssoftware Aperture.sourceforge.net wurde mehr als 10.000 Mal aus dem Netz heruntergeladen und ist seit 2008 auch Teil der Eclipse.org Initiative „SMILA“ für semantische Indizierung im Unternehmensumfeld.

NEPOMUK wurde in industriellen Fallstudien in der Biotechnologie, im Consulting-Bereich, in industrieller Forschung und Entwicklung sowie in Community Helpdesks praktisch erprobt und wird für kommerzielle Anwendungen weiterentwickelt.

Weitere Arbeiten am Semantic Desktop werden von der neu gegründeten Open Semantic Collaboration Architecture Foundation (<http://oscaf.org>) koordiniert. Das DFKI bietet Anpassungen der Open Source Software als kommerzielle Leistung an, das Spin-Off „Gnowsis.Com“ wird zur weiteren Kommerzialisierung der Ergebnisse am Consumer Markt und im Web gegründet.



DFKI-Leistungsangebot

Anpassung der Semantic Web Plattform für Unternehmen, Desktop- und Unternehmenssuche, individuelles prozessorientiertes Wissensmanagement, Auftragsforschung

Weitere Informationen

<http://nepomuk.semanticdesktop.org>

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45

Dr. Ansgar Bernardi

Forschungsbereich Wissensmanagement

E-Mail: Ansgar.Bernardi@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-105

Social Media Sharing mit ALOE

ALOE ist eine „Social Media Sharing-Plattform“, die nach Web 2.0 Designparadigmen entwickelt wurde und es Nutzern ermöglicht, beliebige multimediale Ressourcen zu organisieren und auszutauschen. Formale Metadatenätze verschiedenster Formate können zusätzlich mit den Ressourcen assoziiert werden.

ALOE erlaubt es, Benutzergruppen und multimediale Inhalte zu verwalten, Bookmarks und Tags zu setzen, und Ressourcen und Metadaten gestaffelt (privat/öffentlich/Gruppe) freizugeben. Ressourcen lassen sich durch verschiedene Such- und Filterverfahren auffinden, das Ranking von Ergebnissen wird anhand verschiedener Kriterien berechnet. Außerdem stehen eine Web Service Schnittstelle (SOAP) sowie Feeds zur Verfügung.

Durch seine offene Architektur erlaubt ALOE die Nutzung von formalen und statischen Ressourcenbeschreibungen genauso wie von für das Web 2.0 charakteristischen benutzergenerierten Informationen in unterschiedlichen Applikationen und Kontexten.

In Unternehmen kann ALOE als Plattform zur Realisierung von sozialen (Intranet-) Portalen genutzt werden.

Das System bietet hier die Möglichkeit, existierende Inhalte und Applikationen zu integrieren; seine soziale Komponente liefert die Basis für Methoden zur Nutzung „kollektiver Intelligenz“, Expertenlokation, sowie zur Bildung sozialer Netzwerke und Förderung von Kollaboration.

ALOE wird unter anderem in dem von der Europäischen Union im Rahmen des eContentplus-Programms geförderten Projekts MACE (<http://www.mace-project.eu>) als Backbone der Community-Dienste, sowie als Basis des Tool C-LINK (<http://c-link.dfki.uni-kl.de>) zur Vernetzung von Konferenzteilnehmern eingesetzt.

Weitere Informationen

<http://aloe-project.de>

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**

Martin Memmel & Rafael Schirru

Forschungsbereich Wissensmanagement

E-Mail: [Martin.Memmel | Rafael.Schirru]@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-121 oder -160

eyeBook – Multimediales Lesen

Die am DFKI entwickelte eyeBook-Applikation realisiert inhaltsabhängig, interaktiv und multimedial die Kombination digitaler Medien wie Sounds oder Bilder mit klassischem Text. Mit einem Eyetracker wird das Leseverhalten der Benutzer analysiert. Das System gibt den Lesern multimodales, kontextsensitives Feedback zu der Textstelle, an der sie sich gerade befinden.

Angeboten werden beispielsweise Sound-Effekte, Musik, Bilder oder Farbschema-Änderungen passend zum Spannungsbogen des gerade gelesenen Textes. Die Art der multimedialen Rückmeldung wird über spe-

zielle, für den Benutzer unsichtbare Annotationen definiert. Auf der CeBIT 2009 stellt das DFKI für das eyeBook-Framework ausgewählte und nachbearbeitete Kapitel verschiedener Bücher vor, die mit den multimedialen Inhalten angereichert wurden. Zusätzlich werden neue Anwendungen im Gebiet Edutainment skizziert und mittels eines neuen Prototyps erfahrbar gemacht.

Neben Anwendungsmöglichkeiten in der Unterhaltungsindustrie und im Buchsektor untersucht das DFKI im Forschungsbereich Wissensmanagement, wie sich die Applikation auf andere Szenarien übertragen lässt. Sprachlernprogramme, Edutainment oder andere Arten textbasierter Informationssysteme bieten weitere spannende Entwicklungspotenziale.

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**

Ralf Biedert

Forschungsbereich Wissensmanagement

E-Mail: Ralf.Biedert@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-119



MoViMoS – Modulare Visuelle Mobile Suche

Digitalkameras haben ihre analogen Vorgänger nahezu abgelöst, und die meisten Mobiltelefone besitzen eine integrierte, hochauflösende Kamera. Diese Fülle und Vielfalt von Bilddaten schafft völlig neue Herausforderungen an deren Nutzung, Verwaltung und Archivierung. Fotos sollen schnell gefunden oder nach inhaltlichen Kriterien gruppiert werden.

Geforscht wird auf dem Gebiet der inhaltsbasierten Bildsuche schon seit einigen Jahren, dennoch sind die Techniken heute nur vereinzelt in kommerzielle Anwendungen integriert und nicht für die allgemeine Nutzung verfügbar. MoViMoS schlägt die Brücke zwischen prototypischen Laborsystemen und kommerziellem Einsatz der inhaltsbasierten Bildsuche.

Kern von MoViMoS ist die Realisierung eines modularen, effizienten und skalierbaren Bild-Retrieval-Systems. Existierende Verfahren der inhaltsbasierten Bildsuche und neue Verfahren zur Merkmalsextraktion und zur effizienten ähnlichkeitsbasierten Bildsuche werden in Form einzelner Module integriert.

MoViMoS bietet unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten: Als touristisches Informationssystem kann es Reisende über fotografierte Sehenswürdigkeiten informieren: Die Anwender senden Fotos von ihrer Handykamera an das System und erhalten Informationen über den Bildinhalt zurück. MoViMoS kann als Basis für weitere Anwendungen mit mobilen Benutzerschnittstellen, aber auch die PC-basiert verwendet werden.

Seine Modularität erlaubt die Anpassung des MoViMoS-Systems an spezielle Anforderungen unterschiedlicher



Problemstellungen. So kann nach Farben, Texturen oder Objekten gesucht werden und je nach Kombination der Module werden unterschiedliche Suchergebnisse erzielt.

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45

Christian Schulze

Forschungsbereich Bildverstehen und Mustererkennung

E-Mail: Christian.Schulze@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-422

Bildbasierte Erkennung von Drucktechniken

Durch moderne Technologien der digitalen Bildverarbeitung und Reproduktion für Anwender ist es einfach, innerhalb kurzer Zeit auch mit handelsüblichen Tintenstrahl- oder Laserdruckern hochwertige gefälschte Dokumente zu erzeugen. Ein entscheidender Ansatz zur Identifizierung von Fälschungen ist daher die Erkennung ihres Entstehungsprozesses.

Die Unterscheidung zwischen lasergedruckten und fotokopierten Dokumenten ist dabei eine wesentliche Herausforderung. Beide Druckprinzipien sind nahezu identisch; beide Techniken nutzen ein elektrostatisches Prinzip zur Übertragung des Tons. Nur durch das Einscannen beim Kopieren eines Dokumentes entstehen Unterschiede in der abgebildeten Kantenschärfe im Vergleich zum direkten Laserdruck, welche zur Analyse herangezogen werden können.

Deutlich stärker unterscheiden sich Ausdrücke von Tintenstrahl und Laserdruckern. Durch das Aufspritzen der Tinte beim Tintenstrahl-Druck entstehen u.a. winzige Spritzer in der Umgebung der gedruckten Objekte.

Zusätzlich ist die erreichbare Kantenschärfe beim Tintenstrahlverfahren signifikant niedriger als beim Laserdruck.

Mit Methoden der digitalen Bildverarbeitung und Mustererkennung wurde ein Verfahren zur Unterscheidung der drei Druckklassen Laser, Tinte, und Kopie entwickelt. Das eingescannte Dokument wird mittels DCT (Diskrete Kosinustransformation) in den Frequenzraum transformiert und diese Darstellung wird als Grundlage zur Auswertung benutzt. Damit ist es möglich, die zugrunde liegenden Drucktechniken digitalisierter Dokumente bei einer geringen Scan-Auflösung von 400 dpi mit über 90%iger Genauigkeit voneinander zu unterscheiden.

Kontakt CeBIT HALLE 9, STAND B45

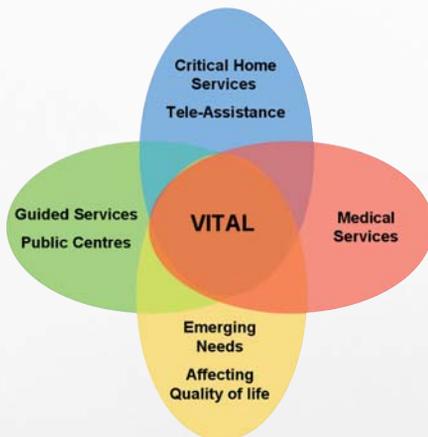
Christian Schulze

Forschungsbereich Bildverstehen und Mustererkennung

E-Mail: Christian.Schulze@dfki.de

Tel.: +49 (0)631 20575-422

VITAL – Umfassende Assistenzdienste für ältere Menschen



Ziel des europäischen Forschungsprojekts VITAL ist die Entwicklung neuer Technologien, Plattformen, Anwendungen und Dienste, die die Lebensqualität älterer Anwender signifikant erhöhen.

VITAL beabsichtigt, über die traditionellen Assistenzdienste hinausgehende Unterstützung zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort im Rahmen einer integrierten häuslichen Umgebung zu gewährleisten. Dabei werden multimodale Benutzerschnittstellen eingesetzt, die beispielsweise über Sprache und Gestik die Bedürfnisse des Anwenders erkennen und erweiterte



audiovisuelle Inhalte liefern, ohne dessen Aktivitäten zu sehr einzuschränken. Beliebige Endgeräte wie Fernseher oder Mobiltelefone sorgen dafür, dass

agentenbasierte VITAL-Dienste wie die intelligente Bereitstellung von Information, die Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation, sowie Dienste zur Beratung, Hilfestellung, Unterhaltung und Weiterbildung zur Verfügung stehen.

Der Benutzer kann die VITAL-Plattform während jeder relevanten Lebensphase in seiner vertrauten Umgebung nutzen, ohne seine Endgeräte wechseln zu müssen. Die jeweils bedarfsgerechten Dienste werden ausgewählt und können im Laufe der Zeit ausgebaut werden.

Die VITAL-Schlüsselinnovationen beruhen auf der Forschungsarbeit in den folgenden Gebieten:

- ▶ Agentensysteme, die aktiv personalisierte Informationen und Dienste liefern
- ▶ Spracherkennungstechnologien, die natürlichsprachliche Dialoge mit einer Maschine und deren automatische Zusammenfassung ermöglichen
- ▶ Intelligente Benutzerschnittstellen auf Basis von bereits existierenden Geräten, die speziell auf ältere Menschen zugeschnitten sind.

VITAL adressiert folgende State-of-the-Art Forschungsfelder der heutigen Informationsgesellschaft: Anywhere/Anytime Computing (orts- und zeitunabhängige Rechnernutzung), intelligente Agentensysteme, echte Personalisierungen, mobile und TV-Anwendungen, aktive Systeme, die Verarbeitung natürlicher Sprache, Location Sensing (Lokalisierungsdienste) und fortgeschrittene Videodienste.

Das Projekt wird von der Europäischen Kommission innerhalb des 6. Rahmenprogramms mit insgesamt 2,09 Mio. € gefördert und hat eine Laufzeit von Januar 2007 bis September 2010. Insgesamt 9 Partnerinstitute und -firmen aus Deutschland, England, Frankreich, Italien, Portugal, Spanien und Tschechien sind an dem Projekt beteiligt. Die Projektkoordination liegt beim DFKI.

Weitere Informationen
www.ist-vital.org

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**
 Dr. Oliver Keller
 Forschungsbereich Agenten und Simulierte Realität
 E-Mail: Oliver.Keller@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5327

Impressum

23. Ausgabe, Februar 2009, ISSN 1615-5769

Herausgeber: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)
 Redaktion: Heike Leonhard, Michael Bruss, Christof Burgard, Ute Ihlenfeldt, Reinhard Karger, Franziska Martin, Helga Riedel, Gesche Roy, Udo Urban
 Redaktionsanschrift: Campus D3 2, D-66123 Saarbrücken, E-Mail: uk@dfki.de, Tel.: +49 (0)681 302-5390
 Fotonachweis: DFKI, wenn nicht anders vermerkt.
 Layout, Grafik: Christof Burgard, Produktion: One Vision Design, V.i.S.d.P.: Heike Leonhard
 Erscheinungsweise: halbjährlich, Newsletter online: www.dfki.de/newsletter

3-D-Simulation für Architekten: Damit Gebäude besser in die Landschaft passen

Viele Gebäude werden heute nicht mehr am Reißbrett entworfen, sondern mit Hilfe von Konstruktionsprogrammen am Computer. Was dort bisher fehlt, ist eine realistische interaktive Darstellung der Häuser in ihrer zukünftigen Umgebung. Saarbrücker Informatiker haben jetzt eine Visualisierungstechnik entwickelt, mit der Architekten komplexe Modelle von Gebäuden perfekt in die Landschaft einpassen können.

Um Landschaften auf realistische Weise im Computer zu simulieren, greifen die Saarbrücker Forscher auf die Angaben der Katasterämter zurück. Dazu kommen Fotos und Geländedaten, die mit Laserscannern aus dem Flugzeug heraus aufgenommen werden und mit typischerweise fünf Messpunkten pro Quadratmeter eine sehr genaue Datenbasis liefern. Diese Daten werden dann im Computer zu virtuellen Dörfern und Städten in dem jeweiligen dreidimensionalen Gelände zusammengefügt. Am Bildschirm oder einer stereoskopischen Leinwand kann man die Häuser dann dreidimensional drehen und wenden, sie umfliegen und sogar die Innenräume begehen. Wenn dabei das Design eines Neubaus nicht in die Umgebung passt oder den Garten des Nachbarn abschattet, lässt sich das per Mausclick schnell verändern. Dank der dreidimensionalen und naturgetreuen Darstellung der Umgebung können sich Architekten und Landschaftsplaner in Zukunft teure Gipsmodelle ersparen.



Grundlage für die genauen Bilder ist das so genannte Echtzeit-Raytracing, eine interaktive Visualisierungstechnik, die von Prof. Philipp Slusallek und seinem Team in den vergangenen Jahren zur Marktreife gebracht wurde. Sie eröffnet Designern und Konstrukteuren neue virtuelle Welten, in denen auch Spiegelungen, Reflexionen und Lichtbrechungen realistisch dargestellt werden. Für die Präsentationen auf der CeBIT 2009 haben die Computergrafiker beispielhaft den Campus der Universität des Saarlandes modelliert und die neuen Gebäude der Fachrichtung Informatik sowie einen geplanten Anbau an das DFKI eingepasst. Messebesucher können mit 3-D-Brillen an einer großen Leinwand den Campus interaktiv begehen.

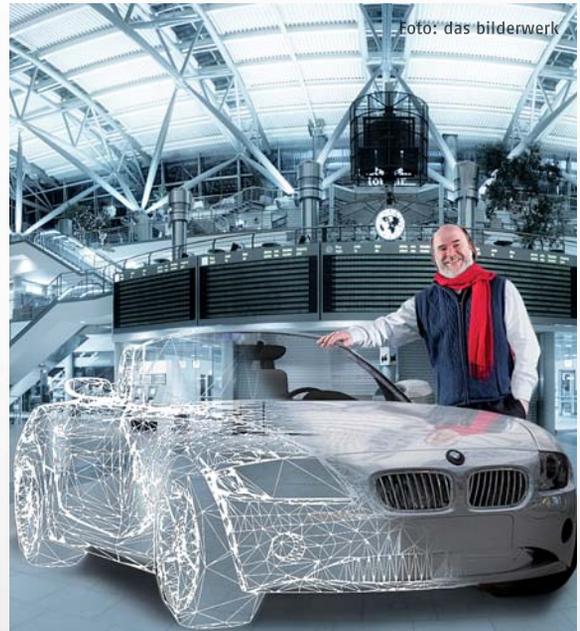


Foto: das bilderwerk

In einem weiteren Forschungsprojekt arbeiten die Saarbrücker Informatiker daran, wie man zusätzlich so genannte semantische Informationen in die virtuellen Landkarten einbauen kann. Kommunen verfügen zum Beispiel über Datenbanken zur Straßenführung, zu Straßenschildern, Abwasserleitungen oder gar Bäumen. Diese werden bisher nur als Symbole, nicht aber in ihrer echten Geometrie in den 3D-Karten abgebildet. In diesem Zusammenhang sollen neue Visualisierungsverfahren erforscht werden, um diese Daten in der 3D-Umgebung darzustellen. Anhand der semantischen Angaben könnten dann zum Beispiel auch historische Gebäude im Wandel der Jahrzehnte abgebildet werden – für die virtuelle Reise in Raum und Zeit.



Foto: das bilderwerk

Weitere Informationen und Fotos
<http://graphics.cs.uni-sb.de/vc>
www.informatik-saarland.de

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**
 Prof. Dr. Philipp Slusallek
 Forschungsbereich Agenten und Simulierte Realität
 E-Mail: Philipp.Slusallek@dfki.de
 Tel.: +49 (0)681 302-5377

► Competence Center eLearning engagiert sich für die Region

Das Saarland ist Pilotregion des Programms „Unternehmen für die Region“ der Bertelsmann Stiftung. Mit ihren Projekten engagieren sich die Unternehmer in den Bereichen Bildung, Integration und Beschäftigung in ihrer Region.

Als Vertreter des CcEL–Competence Center eLearning im DFKI nahmen Elke Rieder und Andre Günther am 4. Februar 2009 an der bundesweiten Konferenz und dem Festakt der Initiative „Unternehmen für die Region“ in Berlin teil. Während des Festakts überreichten Unternehmer der Initiative ein Positionspapier zum gesellschaftlichen Engagement von Unternehmen an Peter Müller, Ministerpräsident des Saarlandes und Präsident des Bundesrates. In seiner Impulsrede unterstrich Peter Müller, welche Bedeutung die gemeinschaftliche Übernahme von Verantwortung hat: „Im Saarland überwinden wir die Barrieren zwischen Politik und Wirtschaft und bündeln unser Engagement, um gemeinsam Ziele zu erreichen, die sowohl im Interesse des Gemeinwohls als auch im Unternehmerinteresse sind.“

Im begleitenden Vortragsprogramm stellte das CcEL das Projekt „Neue Technologien für den Unterricht“ vor. Unter der Leitung von Ralf Zastrau, Vorstandsvorsitzender der nanogate AG, entwickelt das CcEL eine „Info- und Kontaktbörse“ für Schulen, Unternehmen und Hochschulen. Hier können Angebote zur Zusammenarbeit wie Praktikumsstellen, eLearning-Einführungen, Labor-Tage veröffentlicht werden. Als konkretes Angebot platziert das CcEL selbst ein niedrigschwelliges Einführungskonzept „In 3-Schritten zum e-Learning“ in der Info- und Kontaktbörse.

Die nächste große Projektpräsentation engagierter Unternehmer, Schulen, Kindergärten und weiterer Institutionen aus dem Saarland findet im Rahmen des Wissenschaftssommers statt, der vom 20. – 26. Juni 2009 seine Zelte in Saarbrücken aufschlägt. In dieser Woche präsentiert das CcEL unter anderem die SelbstLernZentren Saar.

Das CcEL engagiert sich damit für eine stärkere Verzahnung von Schulen und Unternehmen, aber auch für eine engere Zusammenarbeit von Forschungs-, Bildungseinrichtungen und Unternehmen in Netzwerken. Unter Leitung von Dr. Josef Burgard wurde das Bildungsnetzwerk „SaarLernNetz“ geschaffen, das seit acht Jahren besteht und stetig wächst.

In den vergangenen drei Jahren wurden als ergänzende Bildungseinrichtungen die drei SelbstLernZentren Saarbrücken, Merzig und St. Ingbert im Saarland vom CcEL eingerichtet. Damit hat eine neue Form des Lernens, das selbstbestimmte Lernen, einen besonderen Stellenwert bekommen. Wann, wo und wie lange gelernt werden kann, bestimmt der Lerner selbst – bei Bedarf mit Unterstützung professioneller Lernberater. Das CcEL versteht sich als Pilotentwickler und Testplattform von Bildungstechnologien und als Transfer-

einrichtung, die neue Technologien in die Bildungspraxis einführt und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich macht. Das CcEL bietet allen Interessierten die Möglichkeit, entwickelte Lerntechnologien an ausgewählten Zielgruppen zu testen und in verschiedenen Bildungskontexten zu erproben.

Hintergrund:

Die Initiative „Unternehmen für die Region“ wurde von Liz Mohn, stellvertretende Vorsitzende der Bertelsmann Stiftung, im März 2007 ins Leben gerufen. Sie zielt darauf ab, das vielfältige Engagement von Unternehmen einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen und aktiv zu fördern. Um das Engagement der Unternehmen auch vor Ort zu bündeln, unterstützt die Bertelsmann Stiftung regionale Netzwerke, die „Verantwortungspartner“. Das Saarland wurde als eine von drei Pilotregionen ausgewählt.



Ministerpräsident Peter Müller und die Saarland-Delegation

Das Thema der saarländischen Unternehmer heißt „Jugend, Technik und Beruf!“ mit dem Motto „In die Zukunft investieren – für Technik begeistern!“. Unterstützt werden die Verantwortungspartner zudem vom Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft des Saarlandes.

Weitere Informationen

www.saaarlernnetz.de

www.unternehmen-fuer-die-region.de

Kontakt

Elke Rieder

Competence Center eLearning

E-Mail: Elke.Rieder@dfki.de

Tel.: +49 (0)681 302-64810



SemVox – Natürliche Interaktion



Die SemVox GmbH, ein Spin-Off des DFKI und des Forschungsprojekts THE-SEUS, stellt auf der CeBIT 2009 mit dem ODP-Framework eine neue Generation natürlichsprachlicher Dialogsysteme vor.

Anhand der Beispielanwendung FlexMedia zeigt SemVox die Leistungsfähigkeit der ODP (Ontology-based Dialogue Platform) und erlaubt einen Blick in die Zukunft des Entertainments. FlexMedia ermöglicht Benutzern einen innovativen, multimodalen Zugriff auf beliebige Medieninhalte wie Filme oder Musik.

Durch die vom ODP-Framework unterstützte semantische Verarbeitung kann auf natürliche Weise selbst auf komplexe Funktionen intuitiv zugegriffen werden. So können Benutzer ihre Wünsche wie beispielsweise „Spiele das Album Kind of Blue von Miles Davis“ oder „Empfehl mir einen Action-Film“ einfach per Sprache äußern.

Das System interpretiert diese Eingaben, führt den entsprechenden Wunsch aus und berücksichtigt dabei sogar die Vorlieben des Benutzers im Hinblick auf den persönlichen Musik- oder Filmgeschmack. Hierbei vereinigt FlexMedia auf völlig neuartige Weise die Informationen von Online-Inhalten wie beispielsweise Shopsystemen oder Informationsdiensten mit lokalen Medieninhalten zu einer Unterhaltungsplattform der nächsten Generation.

Weitere Informationen
www.semvox.de

Kontakt **CeBIT HALLE 9, STAND B45**
Jochen Steigner
SemVox GmbH
Universität des Saarlandes Geb. 30
66123 Saarbrücken
E-Mail: steigner@semvox.de
Tel.: +49 (0)681 99 19 19 88

DFKI-Mitarbeiterportrait Rüdiger Dabelow



Rüdiger Dabelow

Rüdiger Dabelow ist Forschungsbereichsmanager des Zentrums für Mensch-Maschine-Interaktion am DFKI und Geschäftsführer der Technologie-Initiative SmartFactory^{KL}.

Welche Anwendungspotenziale prägen Ihre Forschungsarbeiten?
Die Potenziale einzelner Informations- und Kommunikationstechnologien, die im Home- und Office-Bereich bereits etabliert sind, werden nun auch für die Produktion deutlich. Beispielsweise lassen sich auf Basis von drahtloser Kommunikation in Kombination mit Ortungssystemen völlig neue Lösungen zur Maschinenbedienung realisieren.

Seit wann befassen Sie sich mit Künstlicher Intelligenz und wie haben sich die KI-Verfahren seitdem entwickelt?
Bereits während meines Studiums habe ich Werkzeuge der Simulation als Entscheidungshilfe für die Planung von Produktionssystemen kennengelernt. Mittlerweile werden agentenbasierte KI-Verfahren in der Automatisierungstechnik eingesetzt, wo sie zum Aufbau flexibler Netzwerke aus autonomen selbstorganisierenden Komponenten beitragen.

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

Effizienz ist insbesondere für die industrielle Produktion das wesentliche Leitmotiv. KI-Systeme können helfen, ressourcenschonende Prozesse zu gestalten und dem Menschen den sicheren Umgang mit immer komplexeren Produktionssystemen erleichtern.

Was ist ihre Lieblingsbeschäftigung neben Ihrer Arbeit als Forscher?

Bei Outdoor-Sportarten wie Laufen, Klettern oder Snowboarden finde ich Entspannung und Ausgleich zu meiner beruflichen Tätigkeit.

Sehen Sie Parallelen zu Ihrer beruflichen Arbeit?

Auch in der Freizeit steht man zuweilen vor spannenden Herausforderungen, die durch Ausdauer, Geschick und Freude an Neuem gemeistert werden können.

An welchen Projekten arbeiten Sie zur Zeit?

Neben meinen Aufgaben in der SmartFactory^{KL} arbeite ich im Projekt SemProM (Semantic Product Memory) mit.

Kurz gemeldet

AUS DEM FORSCHUNGSBEREICH WISSENSMANAGEMENT

Prof. Dr. Andreas Dengel, Leiter des DFKI-Forschungsbereichs Wissensmanagement, ist als externer Sachverständiger Mitglied in der Arbeitsgruppe zur Evaluation des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten des Wissenschaftsrates. Der Wissenschaftsrat berät die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung.

Dr. Thomas Roth-Berghofer, Mitarbeiter des Forschungsbereichs Wissensmanagement, wurde in das Herausgebergremium der Buchreihe „Lecture Notes in Informatics (LNI)“ der Gesellschaft für Informatik (GI) berufen. Für eine Amtszeit von drei Jahren vertritt er dort den GI-Fachbereich „Künstliche Intelligenz“.

AUS DEM ZENTRUM FÜR MENSCH-MASCHINE-INTERAKTION (ZMMI)

Prof. Dr. Detlef Zühlke, Leiter des ZMMI, wurde im Juli 2008 als Plenarredner zum 17. Weltkongress der International Federation of Automatic Control (IFAC) eingeladen, in der er seit 2008 die Leitung des übergeordneten Koordinierenden Komitees 4 (Mechatronics, Robotics and Components) inne hat. Im November 2008 hielt Prof. Zühlke eine Keynote Speech auf der MESA International 2008 Plant-to-Enterprise Conference in Prag. Beide Male stellte er vor großem Publikum die SmartFactory^{ML} am ZMMI vor und gab einen Überblick über laufende Projekte.

AUS DEM FORSCHUNGSBEREICH INTELLIGENTE BENUTZERSCHNITTSTELLEN



v.l. Dr. Raymond Perrault, Director of the Artificial Intelligence Center at SRI International; Prof. Derek Corneil, Department of Computer Science, University of Toronto; Prof. Wolfgang Wahlster, Dr. Seamus O'Shea, Vice-president (Academic) and Provost, University of Lethbridge; Prof. Dr. Richard E. Taylor, Stanford University; Prof. Randy Goebel, President and CEO of iCORE; Prof. Dr. Eric Georg Manning, Computer Science, University of Victoria; Dr. James Gosling, Chief Scientist, Vice President Sun Microsystems; Annette Trimbee, Deputy Minister of Advanced Education and Technology; Prof. Ian Blake, Electrical and Computer Engineering, University of Toronto; Prof. Simon Kasif, Biomedical Engineering, Boston University; Terry Ross

Das IRAC (Informatics Research Advisory Committee) ist das Beratergremium des Exzellenzprogramms iCore (Informatics Circle of Research Excellence) der kanadischen Regierung. Ziel von iCORE ist es, die Informatikkompetenz in der kanadischen Provinz Alberta weiter auszubauen, z.B. durch die Vergabe von Fördermitteln an herausragende Professoren oder Studenten. Das Gremium, dem renommierte Vertreter der internationalen Wirtschaft und Wissenschaft angehören, berät iCore in Fragen der künftigen Forschungsrichtung. Prof. Wahlster wurde 2004 in den Rat berufen. Im Januar 2009 trat das IRAC in Palo Alto zusammen.

MARKUP-SPRACHE EMMA VOM W3C VERABSCHIEDET

Der vom Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen am DFKI maßgeblich vorangetriebene Standard EMMA – Extensible MultiModal Annotation, eine Markup-Sprache für multimodale Ein- und Ausgaben, wurde am 10. Februar 2009 offiziell vom W3C verabschiedet. In den Projekten SmartWeb und THESEUS wurde dieser Weltstandard vom DFKI mitentwickelt. Der EMMA-Standard kann vor allem für mobile Anwendungen eine große Rolle spielen, wo er die Anpassung multimodaler Applikationen an mobile Szenarien vereinfacht. Aktuelle Mobiltelefone beispielsweise sind in der Lage, Sprach- oder Texteingaben zu verarbeiten. Mit EMMA wird es einfacher sein, Anwendungen zu entwickeln, die die Vorteile der Eingabemodi Sprache, Text und Gestik, bzw. deren Verbindung, nutzen. Weitere Informationen zu EMMA:

www.w3.org/TR/emma

SYMPOSIUM „QUANTUM INTERACTION“ AM DFKI IN SAARBRÜCKEN

In den letzten Jahren hat die weltweite Forschung zur Quantenphysik nicht nur die Realisierung von Quantenrechnern in einem zukünftigen Quanteninternet einen großen Schritt voran gebracht. Sie hat mittlerweile auch in die Forschung und Entwicklung anderer wissenschaftlicher Disziplinen wie Biologie, Soziologie, Kognition, Mikroökonomik, Künstliche Intelligenz und Information Retrieval Eingang gefunden.

Die internationale Symposiumsreihe „Quantum Interaction“ (QI) bietet ein gemeinsames Forum für die Präsentation und Diskussion von aktuellen Ergebnissen der interdisziplinären Forschung zu quantenbasierten Verfahren und Anwendungen in verschiedensten Gebieten der Wissenschaft. Nach erfolgreichen Tagungen der Reihe in Stanford (USA) und Oxford (UK) findet das dritte internationale Symposium QI-2009 vom 25. bis 27. März 2009 am DFKI in Saarbrücken statt. Mehr Informationen zum Symposium QI-2009 sind im Web erhältlich unter www.dfki.de/~kluschi/qi2009.



Publikationen

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

O. Adam; T. Dollmann
Explication und Modellierung von unscharfen Aspekten in IT-basierten Dienstleistungsprozessen. In: O. Thomas; M. Nüttgens (Eds.), *Dienstleistungsmodellierung. Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen*, Pages 149–167, Physica Verlag, 2009.

B. Adrian
Der Semantic Desktop. Endlich ein Computer, der versteht was ich meine und mich in dem unterstützt, was ich tue. In: P. Termöllien (Ed.), *Resoom Magazine. Das Business-Magazin für IT-Freiberufler*, Vol. 06/2008, September/Oktober, Pages 42–43, Peter Termöllien Verlag, 2008.

B. Adrian; A. Dengel
Believing Finite-State Cascades in Knowledge-Based Information Extraction. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 152–159, LNAI 5243, Springer, 2008.

B. Adrian; G. Neumann; A. Trousov; B. Popov (Eds.)
Proceedings of the 1st International and KI-08 Workshop on Ontology-based Information Extraction Systems (OBIES-2008) at (KI-2008), September 23, Kaiserslautern, Germany, CEUR Workshop Proceedings Online, Vol. 400, CEUR, 2008.

E. Alkassar; M. Hillebrand
Formal Functional Verification of Device Drivers. In: N. Shankar; J. Woodcock (Eds.), *Verified Software: Theories, Tools, Experiments. 2nd International Conference (VSTTE-2008)*, October 6–9, Toronto, ON, Canada, Pages 225–239, LNCS 5295, Springer, 2008.

E. Alkassar; M. Hillebrand; D. Leinenbach; N.W. Schirmer; A. Starostin
The Versoft Approach to Systems Verification. In: N. Shankar; J. Woodcock (Eds.), *Verified Software: Theories, Tools, Experiments. 2nd International Conference (VSTTE-2008)*, October 06–09, Toronto, ON, Canada, Pages 209–224, LNCS 5295, Springer, 2008.

S. Autexier; C. Benz Müller; D. Dietrich; M. Wagner
Organisation, Transformation, and Propagation of Mathematical Knowledge in Omega. In: *Mathematics in Computer Science, Special Issue on Mathematical Knowledge Management*, Online First, Birkhäuser, 2008.

S. Autexier; H. Mantel; S. Merz; T. Nipkow
Preface. Special Issue on Formal Modeling and Verification of Critical Systems. *International Journal of Automated Reasoning*, Online First, Springer Netherlands, 2008.

Autorenteam der Fokusgruppe Verfahren und Instrumente für die hybride Wertschöpfung
Ordnungsrahmen für die hybride Wertschöpfung. In: O. Thomas; M. Nüttgens (Eds.), *Dienstleistungsmodellierung. Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen*, Pages 109–128, Physica Verlag, 2009.

C. Barbu; A. Kröner
Designing a Study Concerning the Functions of Shareable Personal Memories. In: P. Isaías; M.B. Nunes; D. Fenthaier (Eds.), *Proceedings of the IADIS International Conference (WWW/Internet-2008)*, October 13–15, Freiburg, Germany, Pages 478–482, IADIS Press, 2008.

A. Bernardi; S. Decker; L. van Elst; G.A. Grimmes; T. Groza; S. Handschuh; M. Jazayeri; C. Mesnage; K. Möller; G. Reif; M. Sintek; L. Sauerermann
The Social Semantic Desktop: A New Paradigm Towards Deploying the Semantic Web on the Desktop. In: J. Cardoso; M.D. Lytras (Eds.), *Semantic Web Engineering in the Knowledge Society*, Chapter XII, Pages 290–314, IGI Global, 2008.

D. Biblakis; D. Kourtesis; I. Paraskakis; A. Bernardi; L. Sauerermann; D. Apostolou; G. Mentzas; A.C. Vasconcelos
A Sociotechnical Approach to Knowledge Management in the Era of Enterprise 2.0: the Case of Organik. In: D. Fietzer; T. Kaczmarek; M. Kowalczyk (Eds.), *Scalable Computing: Practice and Experience (SCPE)*, Scientific International Journal for Parallel and Distributed Computing, Special Issue: The Web on the Move, Vol. 9, No. 4, Pages 315–327, Universität Salzburg & Universitatea de Vest din Timisoara, 2008.

D. Borth; C. Schulze; A. Ulges; T.M. Breuel
Navigdator – Similarity Based Browsing for Image and Video Databases. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 22–29, LNAI 5243, Springer, 2008.

A. Bramantoro; M. Tanaka; Y. Murakami; U. Schäfer; T. Ishida
A Hybrid Integrated Architecture for Language Service Composition. In: *Proceedings of the IEEE 2008 International Conference on Web Services (ICWS-2008)*, Research Track, September 23–26, Beijing, China, Pages 345–352, 2008.

P. Buitelaar; P. Cimiano; A. Frank; M. Hartung; S. Racioppa
Ontology-based Information Extraction and Integration from Heterogeneous Data Sources. In: E. Motta; S. Wiedenbeck (Eds.), *International Journal of Human Computer Studies*, Vol. 66, No.11, Pages 759–788, Elsevier, 2008.

T. Burkhardt; D. Werth; P. Loos
Realizing Process Interoperability using E-Mail Communication. In: *Proceedings of the 1st International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADWT-2008)*, Ostrava, 2008, August 4–6, Ostrava, Czech Republic, Pages 579–583, IEEE, 2008.

G. Buscher; A. Dengel
Attention-Based Document Classifier Learning. In: *Proceedings of the 8th IAPR Workshop on Document Analysis Systems (DAS-2008)*, September 16–19, Nara, Japan, Pages 87–94, Online Proceedings, IEEE, 2008.

P. Chikova; K. Leyking; G. Martin
Referenzmodellierung – Authoring-Dienstleistungen. In: O. Thomas; M. Nüttgens (Eds.), *Dienstleistungsmodellierung. Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen*, Pages 91–107, Physica Verlag, 2009.

C. Girstea; A. Kurz; D. Pattinson; L. Schröder; Y. Venema
Modal Logics are Coalgebraic. In: E. Gelenbe; S. Abramsky; V. Sassone (Eds.), *Proceedings of the 1st BCS International Academic Research Conference Visions of Computer Science*, September 22–24, London, UK, Pages 129–140, Online Publication, British Computer Society (BCS), 2008.

J.H. Davenport; P. Libbrecht
The Freedom to Extend OpenMath and its Utility. In: *Journal of Computer Science and Mathematics*, Online First, Birkhäuser Basel, 2008.

T. Dederck; P. Buitelaar; J. Nemrava; D. Sadlier
Towards Cross-Media Feature Extraction. In: M. Maybury; S. Walter (Eds.), *Multimedia Information Extraction. AAAI Fall Symposium Series*, November 7–9, Arlington, Virginia, United States, Pages 41–46, Technical Report FS-08-05, AAAI Press, Online and Print, 2008.

M. Deller; P. Dannenmann; A. Ebert; G. Reis; D. Steffen
Stereoscopic 3D Views with In-Plane 2D Overlays for a Medical Tutoring System. In: *Proceedings of IEEE Conference on Visualization (IEEEVIS-2008)*, October 19–24, Columbus, OH, USA, IEEE, 2008.

M. Deller; A. Ebert; S. Agne; D. Steffen
Guiding Attention in Information-Rich Virtual Environments. In: J.J. Villanueva (Ed.), *Visualization, Imaging, and Image Processing. Proceedings of the 8th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing (VIP-2008)*, September 3–5, Palma de Mallorca, Spain, Pages 310–315, ACTA Press, 2008.

A.R. Dengel
DocuTag – Semantische Dienste für das Tagging von Dokumenten in Unternehmen: Kompetenzzentrum für das Büro der Zukunft. In: *Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation (Ed.)*, Jahresbericht 2007, Pages 39–41, Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation, 2008.

A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.)
KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008), September 23–26, Kaiserslautern, Germany, LNAI 5243, Springer, 2008.

M. Eich; F. Grimminger; F. Kirchner
A Versatile Stair-Climbing Robot for Search and Rescue Applications. In: *IEEE International Workshop on Safety, Security and Rescue Robotics (SSRR-2008)*, October 21–24, Sendai, Japan, Pages 35–40, IEEE, 2008.

M. Eich; F. Grimminger; F. Kirchner
Adaptive Stair-climbing Behaviour with a Hybrid Legged-Wheeled Robot. In: L. Marques; A. de Almeida; M.O. Tokhi; G.S. Virk (Eds.), *Advances in Mobile Robotics. Proceedings of the 11th International Conference on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines (LAWAR-2008)*, September 8–10, Coimbra, Portugal, Pages 768–775, World Scientific, 2008.

A. Eichelmann; S. Nardas; A. Faulhaber; E. Melis
Analyzing Computer-Based Fraction Tasks on the Basis of a Two-Dimensional View of Mathematics Competences. In: J. Zumbach; N. Schwartz; L. Kester (Eds.), *Beyond Knowledge: The Legacy of Competence. Meaningful Computer-Based Learning Environments*, Pages 125–134, Springer, 2008.

K. Eichler; H. Hensen; M. Lökelt; G. Neumann; N. Reithinger
Interactive Dynamic Information Extraction. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 54–61, LNAI 5243, Springer, 2008.

A. Eisele; C. Federmann; H. Uszkoreit; H. Saint-Amand; M. Kay; M. Jellinghaus; S. Hunsicker; T. Herrmann; Y. Chen
Hybrid Machine Translation Architectures within and beyond the EuroMatrix Project. In: J. Hutchins; W. V. Hahn (Eds.), *Hybrid MT Methods in Practice: Their Use in Multilingual Extraction, Cross-Language Information Retrieval*

Multilingual Summarization, and Applications in Hand-Held Devices. *Proceedings of the 12th European Machine Translation Conference*, September 22–23, Hamburg, Germany, Pages 27–34, HITEC e.V., 2008.

L. van Elst; M. Kiesel; S. Schwarz; G. Buscher; A. Lauer; A. Dengel
Contextualized Knowledge Acquisition in a Personal Semantic Wiki. In: A. Gangemi; J. Euzenat (Eds.), *Knowledge Engineering: Practice and Patterns. Proceedings of the 16th International Conference (EKAW-2008)*, September 29 – October 2, Actrezza, Italy, Pages 172–187, LNAI 5268, Springer, 2008.

K.-P. Engelbrecht; M. Kruppa; S. Möller; M. Quade
Memo Workbench for Semi-Automated Usability Testing. In: *Proceedings of the 9th Conference in the Annual Series of Interspeech Events (Interspeech-2008) Incorporating (SST-2008)*, September 22–26, Brisbane, QLD, Australia, Pages 1662–1665, CD-ROM – and Online-Proceedings, ISCA, 2008.

M. Feld; C. Müller
Speaker Classification for Mobile Devices. In: *Proceedings of the 2nd IEEE International Interdisciplinary Conference on Portable Information Devices (PORTABLE-2008) and the 7th IEEE Conference on Polymers and Adhesives in Microelectronics and Photonics (POLYTRONIC-2008)*, September 17–20, Garmisch-Partenkirchen, Germany, Pages 1–5, IEEE, 2008.

P. Fettle
Business Process Modeling Notation. In: *Wirtschaftsinformatik*, Vol. 50, No. 6, Pages 504–507, Vieweg+Teubner Verlag, 2008.

S. Feuerstack; M. Blumendorf; M. Kern; M. Kruppa; M. Quade; M. Runge; S. Albayrak
Automated Usability Evaluation during Model-based Interactive System Development. In: P. Forbrig; F. Paterno (Eds.), *Engineering Interactive Systems 2008. 2nd Conference on Human-Centered Software Engineering (HCSE-2008) and 17th International Workshop on Task Models and Diagrams (TAMODIA-2008)*, September 25–26, Pisa, Italy, Pages 134–141, LNCS 5247, Springer, 2008.

P. Fomer; A. Peñas; I. Alegria; C. Forásacu; N. Moreau; P. Osenova; P. Prokopidis; P. Rocha; B. Sacaleanu; R. Sutcliffe; E.T.K. Sang
Overview of the CLEF 2008 Multilingual Question Answering Track. In: *CLEF 2008 Working Notes. Cross-Language Evaluation Forum (CLEF-2008)*, September 17–19, Aarhus, Denmark, Working-Notes, Online Proceedings, CLEF, 2008.

J. de Gea; F. Kirchner
Contact Impedance Adaptation via Environment Identification. In: *Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE-2008)*, June 30 – July 2, Cambridge, UK, Pages 1965–1970, IEEE, 2008.

J. de Gea; F. Kirchner
Using Neuroevolution for Optimal Impedance Control. In: *13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA-2008)*, September 15–18, Hamburg, Germany, Pages 1063–1066, IEEE, 2008.

I. Georgiev; P. Slusallek
RTAct: Generic Concepts for Flexible and High Performance RayTracing. In: R. Trev (Ed.), *Proceedings of the IEEE 10th Symposium on Interactive Ray Tracing (IRT-2008)*, August 9–10, Los Angeles, CA, USA, Pages 115–122, IEEE, 2008.

I. Georgiev; D. Rubincstein; H. Hoffmann; P. Slusallek
Real Time Ray Tracing on Many-Core-Hardware. In: *5th Intuition International Conference (INTUITION-2008)*, Virtual Reality in Industry and Society: From Research to Application, October 6–8, Turin, Italy, 2008.

D. Görllich; G. Meixner; P. Stephan
Einsatz von Mobiltelefonen als universelle Bediengeräte in Fabrikanlagen. In: *USEWARE 2008. Verfahrens- und Produktionstechnik, Engineering, Informationspräsentation und Interaktionskonzepte inkl. CD-ROM*, October 15–16, Baden-Baden, Germany, Pages 193–203, Pages VDI-Bericht/VDI-Tagungsband 2041, VDI-Verlag, 2008.

D. Görllich; N. Thiels; G. Meixner
Personalized Use Models in Ambient Intelligence Environments. In: *Proceedings of the 17th International Conference of Automatic Control World Congress (IFAC-2008)*, July 6–11, Seoul, Korea, Online Proceedings, IFAC, 2008.

M. Goldstein; M. Reif; A. Stahl; T. Breuel
High Performance Traffic Shaping for DDoS Mitigation. In: *Proceedings of the 4th International ACM CoNEXT Conference on Emerging Networking Experiments and Technologies (CoNEXT-2008)*, December 9–12, Madrid, Spain, Online Proceedings, ACM SIGCOMM, 2008.

A. Grothkast; B. Adrian; K. Schumacher; A. Dengel
OGAS: Ontology-Based Corpus and Annotation Scheme Towards an OBIE Gold Standard that Contains even Implicit Facts. In: S. Blohm; U. Brefeld; F. Jungermann; R. Yangberber (Eds.), *High-Level Information Extraction Workshop (HLIE-2008) at (ECMLPKDD-2008)*, September 15–19, Antwerpen, Belgium, Pages 25–35, Online Paper, ECML PKDD 2008.

T. Herborn; A. Mondorf; B. Mougouie; M.A. Wimmer
Semantic Interoperability in the BRITE Project: Ontologies as a Tool for Collaboration, Cooperation and Knowledge Management. In: R. Meersman; Z. Tan (Eds.), *On the Move to Meaningful Internet Systems (OTM-2008)*, OTM Confederated International Conferences, CoopIS, DOA, GADA, IS, and ODBASE, Part 1, November 12–14, Monterrey, Mexico, Pages 475–485, LNCS 531, Springer, 2008.

M. Hildebrandt; J. Kerdels; J. Albiez; F. Kirchner
A Practical Underwater 3D-Laserscanner. In: *Proceedings of the MTS/IEEE Conference on Oceans, Poles and Climate (Oceans-2008): Technological Challenges*, September 15–18, Quebec, QC, Canada, IEEE, 2008.

E. Indermühle; M. Liwicki; H. Bunke
Recognition of Handwritten Historical Documents: HMM-Adaptation vs. Writer Specific Training. In: *Proceedings of the 11th International Conference on Frontiers in Handwriting Recognition (FHR-2008)*, August 19–21, Montreal, Quebec, Canada, Pages 186–191, Online Proceedings, 2008.

B. Jörg
Towards the Nature of Citations. In: C. Eschenbach; M. Grüninger (Eds.), *Poster Proceedings of the 5th International Conference on Formal Ontology in Information Systems (FOIS-2008)*, October 31 – November 3, Saarbrücken, Germany, Pages 31–36, Online Proceedings, DFKI, 2008.

Y. Kassahun; J. de Gea; J.H. Metzger; M. Edgington; F. Kirchner
EANT-KALMAN: An Efficient Reinforcement Learning Method for Continuous State Partially Observable Domains. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 243–248, LNAI 5243, Springer, 2008.

Y. Kassahun; J. Metzger; M. Edgington; F. Kirchner
Incremental Acquisition of Neural Structures through Evolution. In: D. Liu; J. Wang; K.C. Tan (Eds.), *Studies in Computational Intelligence. Design and Control of Intelligent Robotic Systems*, Vol. 177, Pages 187–208, Springer, 2009.

W. Kasper; J. Steffen; Y. Zhang
News Annotations for Navigation by Semantic Similarity. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 233–240, LNAI 5243, Springer, 2008.

T. Kieninger; A. Dengel
The HC Paradigm of HyperPrinting. In: *Proceedings of the 8th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems (DAS-2008)*, September 16–19, Nara, Japan, Pages 591–598, Online Proceedings, IEEE, 2008.

M. Kiesel; S. Schwarz
Skipforward – a Lightweight Ontology-based Peer-to-Peer Recommendation System. In: *Proceedings of the Poster and Demo Session held at the 7th International Semantic Web Conference (ISWC-2008)*, October 26–30, Karlsruhe, Germany, Online Proceedings, 2008.

H.-U. Krieger
Where Temporal Description Logics Fail: Representing Temporally-Changing Relationships. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 249–257, LNAI 5243, Springer, 2008.

H.-U. Krieger; B. Kiefer; T. Dederck
A Hybrid Reasoning Architecture for Business Intelligence Applications. In: *Proceedings of the 84th IEEE Conference on Hybrid Intelligent Systems (HIS-2008)*, September 10–12, Barcelona, Spain, Pages 843–848, IEEE, 2008.

Y. Kurata; H. Shi
Interpreting Motion Expressions in Route Instructions Using Two Projection-Based Spatial Models. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.), *KI 2008: Advances in Artificial Intelligence. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008)*, September 23–26, Kaiserslautern, Germany, Pages 258–266, LNAI 5243, Springer, 2008.

T. Laue; T. Röfer
SimRobot – Development and Applications. In: E. Menegatti (Ed.), *Workshop Proceedings of the International Conference on Simulation, Modeling and Programming for Autonomous Robots (SIMPRA 2008)*, November 3–7, Venice, Italy, Pages 143–150, Online Proceedings, 2008.



K. Leyking; R. Angeli
Model-based, Competency-oriented Business Process Analysis. In: P. Loos; M. Nüttgens; K. Turowski; D. Werth (Eds.). *Modellierung betrieblicher Informationssysteme (MobiS-08)*. Modellierung zwischen SOA und Compliance Management, November 27-28, Saarbrücken, Germany, Pages 39-57, LNI P-141, GI, 2008.

K. Leyking; A.-W. Scheer
SOA - Serviceorientierte Architekturen für flexibles Geschäftsprozessmanagement. In: G. Buchenau; S. Rietz; M. Giebel (Eds.). *Prozessmanagement. Praktische Anwendung und weiterführende Ideen*, Pages 229-279, Schriftenreihe des bcbv, Band 5, Logos Verlag, 2008.

P. Libbrecht
A Model of Re-use of E-Learning Content. In: P. Dillenbourg; M. Specht (Eds.). *Times of Convergence. Technologies Across Learning Contexts*. 3rd European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL-2008), September 16-19, Maastricht, The Netherlands, Pages 222-233, LNC5 5192, Springer, 2008.

P. Libbrecht
Cross Curricular Search through the GeoSkills Ontology. In: D. Massart; J.-N. Golin; F. Van Asche; M. Wolpers (Eds.). *Proceedings of the 2nd International Workshop on Search and Exchange of e-learning Material (SE@M-2008)* at EC-TEL-2008, September 17, Maastricht, The Netherlands, CEUR Workshop Proceedings Online, Vol. 385, 2008.

S. Linden; G. Reis
Surface Animations From Time-Varying Volume Data Sets. In: J.J. Villanueva (Ed.). *Visualization, Imaging, and Image Processing*. Proceedings of the 8th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP-2008), September 1-3, Palma de Mallorca, Spain, Pages 112-118, ACTA Press, 2008.

M. Lwicksi; H. Bunke
Combining On-Line and Off-Line Bidirectional Long Short-Term Memory Networks for Handwritten Text Line Recognition. In: *Proceedings of the 11th International Conference on Frontiers in Handwriting Recognition (ICHR-2008)*, August 19-21, Montreal, Quebec, Canada, Pages 31-36, Online Proceedings, 2008.

M. Lwicksi; A. Schlappbach; H. Bunke
Writer-Dependent Recognition of Handwritten Whiteboard Notes in Smart Meeting Room Environments. In: *Proceedings of the 8th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems (IAS-2008)*, September 16-19, Nara, Japan, Pages 151-157, Online Proceedings, IEEE, 2008.

P. Loos; M. Nüttgens; K. Turowski; D. Werth (Eds.)
Modellierung betrieblicher Informationssysteme (MobiS-08). Modellierung zwischen SOA und Compliance Management, November 27-28, Saarbrücken, Germany, LNI P-141, GI, 2008.

K. Lüthi; U. Frese; H. Taubig; D. Walter; D. Hausmann
SAMS. Sicherheitskomponente für Autonome Mobile Serviceroboter. In: *ROBOTIK 2008. Leistungsstand - Anwendungen - Visionen - Trends*. inkl. CD-ROM. Bericht zur 5. Fachtagung Robotik, June 11-12, Munich, Germany, VDI-Bericht, Vol. 2072, VDI-Verlag, 2008.

C. Madrigal Mora; E. León Soto; K. Fischer
Implementing Organisations in JADE. In: R. Bergmann; G. Lindemann; S. Kim et al. (Eds.). *6th German Conference on Multi-Agent System Technologies (MATES-2008)*, located at 31st German Conference on Artificial Intelligence (KI-2008), September 23-26, Kaiserslautern, Germany, Pages 195-146, LNC5 5244, Springer, 2008.

A. Martin; P. Loos
Support for Computation Independent Modelling in the MDA Context. In: K. Phalp; S. Jeary; M. Coles; C. Seel; A. Spriestersbach (Eds.). *Proceedings of the 1st International Workshop on Business Support for MDA (MDABIZ-2008)* at TOOLS - EUROPE-2008, June 29 - July 3, Zürich, Switzerland, CEUR Workshop Proceedings Online, Vol. 376, CEUR, 2008.

G. Meixner
Erweiterung einer Software zur Verwaltung von Batterieinformationen. Optimierung und funktionale Erweiterung einer Datenbankanwendung unter Verwendung von Visual Basic 6.0 und SAPDB 7.4, VDM Verlag Dr. Müller, 2008.

G. Meixner
Usability Analysis for a Satellite Performance Monitoring System. User-Centered Interface Development according to DIN EN ISO 13407 and DIN EN ISO 9241-110, VDM Verlag Dr. Müller, 2008.

G. Meixner; D. Görlich
Unterstützung des Userware-Engineering Prozesses durch den Einsatz einer modellbasierten Werkzeugkette. In: *atp - Automatisierungstechnische Praxis*, Vol. 12/2008, Pages 44-49, Oldenbourg Verlag, 2008.

G. Meixner; D. Görlich; R. Schäfer
Unterstützung des Userware-Engineering Prozesses durch den Einsatz einer modellbasierten Werkzeugkette. In: *VDI-Verlag (Ed.)*. *USWARE 2008. Verfahrens- und Produktionstechnik, Engineering, Informationspräsentation und Interaktionskonzepte* inkl. CD-ROM, October 15-16, Baden-Baden, Germany, Pages 219-232, Pages VDI-Bericht/VDI-Tageband 2041, VDI-Verlag, 2008.

E. Melis; B. McLaren; S. Solomon
Towards Accessing Disparate Educational Data in a Single, Unified Manner. In: P. Dillenbourg; M. Specht (Eds.). *Times of Convergence. Technologies Across Learning Contexts*. 3rd European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL-2008), September 16-19, Maastricht, The Netherlands, LNC5 5192, Pages 280-283, LNC5 5192, Springer, 2008.

M. Memmel; M. Kockler; R. Schirru
Providing Multi Source Tag Recommendations in a Social Resource Sharing Platform. In: H. Maurer; F. Kappe; W. Haas; K. Tochtermann (Eds.). *Proceedings of I-KNOW '08 and I-MEDIA '08*. International Conferences on Knowledge Management and New Media Technology, located at (TRIPLE-I), September 3-5, Graz, Austria, Pages 226-233, Online Proceedings, 2008.

J. Metzgen; M. Edgington; Y. Kassahun; F. Kirchner
Evolving Neural Networks for Online Reinforcement Learning. In: G. Rudolph; T. Jansen; S.M. Lucas et al. (Eds.). *Proceedings of the 10th International Conference on Parallel Problem Solving From Nature (PPSN-2008)*, September 13-17, Dortmund, Germany, Pages 518-527, LNI 5199, Springer, 2008.

B. Mougouie
Optimization Algorithms to Find Most Similar Deductive Consequences (MSDO). In: K.-D. Althoff; R. Bergmann; M. Minor; A. Hainf (Eds.). *Advances in Case-Based Reasoning*. Proceedings of the 9th European Conference on Case-Based Reasoning (ECBR-2008), September 1-4, Trier, Germany, Pages 370-384, LNAI 5399, Springer, 2008.

G. Neumann
A Computational Linguistics Perspective on the Anticipatory Drive. Open Peer Commentaries on the Target Article by Martin V. Butz. In: *Constructivist Foundations*, Pages 17-18, Vol. 4, No. 1, 2008.

C. Pérez; L. Gracia; J.M. García; J.M. Sabater; J.M. Azorín; J. de Gea
On Accelerating the ss-kalman Filter for High-Performance Computation. In: J.M. Corchado; S. Rodríguez; J. Linares; J.M. Molina (Eds.). *Proceedings of the International Symposium on Distributed Computing and Artificial Intelligence (DCAI-2008)*, October 22-24, Salamanca, Spain, Pages 132-144, *Advances in Soft Computing*, Vol. 50, Springer, 2009.

D. Porta
A Novel, Community-enabled Mobile Information System for Hikers. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (UBICOMM-2008)*, September 29 - October 4, Valencia, Spain, Pages 438-444, IEEE, 2008.

E. Ras; M. Memmel; T. Ley; S. Lindstaedt; D. Albert
Special Track on Intelligent Assistance for Self-Directed and Organizational Learning (IWL-LOKMOQ 2008). In: H. Maurer; F. Kappe; W. Haas; K. Tochtermann (Eds.). *Proceedings of I-KNOW '08 and I-MEDIA '08*. International Conferences on Knowledge Management and New Media Technology, located at (TRIPLE-I), September 3-5, Graz, Austria, Pages 276-279, Online Proceedings, 2008.

M. Reif; M. Goldstein; A. Stahl; T. Breuel
Anomaly Detection by Combining Decision Trees and Parametric Densities. In: *Proceedings of the 19th International Conference on Pattern Recognition (ICPR-2008)*, December 08-11, Tampa, FL, USA, IEEE, 2008.

G. Reis; F. Zellfelder; M. Hering-Bertram; G.E. Farin; H. Hagen
High-Quality Rendering of Quaternary Spine Surfaces on the GPU. In: *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, Vol. 14, No. 5, Pages 1126-1139, IEEE, 2008.

M. Römmermann; M. Edgington; J.H. Metzgen; J. de Gea; Y. Kassahun; F. Kirchner
Learning Walking Patterns for Kinetically Complex Robots Using Evolution Strategies. In: G. Rudolph; T. Jansen; S.M. Lucas et al. (Eds.). *Proceedings of the 10th International Conference on Parallel Problem Solving From Nature (PPSN-2008)*, September 13-17, Dortmund, Germany, Pages 1091-1100, LNC5 5199, Springer, 2008.

T. Roth-Berghofer; D. Bahls
Code Tagging and Similarity-based Retrieval with myCBR. In: M. Bramer; F. Coenen; M. Petridis (Eds.). *Research and Development in Intelligent Systems XXV*. Proceedings of the 28th SGAI International Conference on Artificial Intelligence (AI-2008), November 9-11, Cambridge, United Kingdom, Springer, 2009.

T. Roth-Berghofer; D. Bahls
Explanation Capabilities of the Open Source Case-Based Reasoning Tool myCBR. In: M. Petridis (Ed.). *Proceedings of the 13th UK Workshop on Case-Based Reasoning (UKCBR-2008)* located at (AI-2008), December 9, Cambridge, United Kingdom, Pages 23-34, CMS Press, 2008.

T. Roth-Berghofer; F. Mittag
ReduXp: A Open-Source Justification-based Explanation-Support Server. In: M. Bramer; F. Coenen; M. Petridis (Eds.). *Research and Development in Intelligent Systems XXV*. Proceedings of the 28th SGAI International Conference on Artificial Intelligence (AI-2008), November 9-11, Cambridge, United Kingdom, Springer, 2009.

B. Sacaleanu; G. Neumann; C. Spurk
DFKI-IT at Q@CLEF 2008. In: *CLEF 2008 Working Notes, Cross-Language Evaluation Forum (CLEF-2008)*, September 17-19, Aarhus, Denmark, Working-Notes, Online Proceedings, CLEF, 2008.

P. Salz; G. Reis
Time-Dynamic Volume Visualization of Multimodally Tagged Body Cells. In: J.J. Villanueva (Ed.). *Visualization, Imaging, and Image Processing*. Proceedings of the 8th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP-2008), September 1-3, Palma de Mallorca, Spain, Pages 137-142, ACTA Press, 2008.

L. Sauerermann; D. Heim
Evaluating Long-Term Use of the Gnowsis Semantic Desktop for PIM. In: A. Sheth; S. Staab; M. Dean et al. (Eds.). *The Semantic Web. 7th International Semantic Web Conference (ISWC-2008)*, October 26-30, Karlsruhe, Germany, Pages 467-482, LNC5 5318, Springer, 2008.

U. Schäfer; H. Uszkoreit; C. Federmann; T. Marek; Y. Zhang
Extracting and Querying Relations in Scientific Papers. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.). *Advances in Artificial Intelligence*. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008), September 23-26, Kaiserslautern, Germany, Pages 127-134, LNAI 5243, Springer, 2008.

T. Scheffler
Semantic Operators in Different Dimensions. A Dissertation in Linguistics, Online Thesis, University of Pennsylvania, 2008.

L. Schröder; T. Mossakowski
HasCASL: Integrated Higher-Order Specification and Program Development. In: *Theoretical Computer Science, Online Article*, Elsevier, 2008.

L. Schröder; D. Pattinson
Rank-1 Modal Logics are Coalgebraic. In: *Journal of Logic and Computation Advance Access*, December 17, Online Article, Oxford University Press, 2008.

L. Schröder; D. Pattinson
Shallow Models for Non-iterative Modal Logics. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.). *Advances in Artificial Intelligence*. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008), September 23-26, Kaiserslautern, Germany, Pages 324-331, LNAI 5243, Springer, 2008.

M. Schröder
Approaches to Emotional Expressivity in Synthetic Speech. In: K. Izdebski (Ed.). *Emotions in the Human Voice*, Volume 3: Culture and Perception. Pages 307-321, Plural Publishing, 2008.

M. Schröder (Ed.)
W3C Incubator Report Elements of an EmotionML 1.0. W3C Incubator Group Report, November 20, Online Publication, 2008.

M. Schröder; M. Charfuelan; S. Pammi; O. Türk
The MARY T5 Entry in the Blizzard Challenge 2008. In: *Proceedings of the Workshop Blizzard Challenge-2008*, held in conjunction with (Interspeech-2008), September 21, Brisbane, QLD, Australia, Online Proceedings, 2008.

M. Schröder; P. Gebhard; M. Charfuelan; C. Endres; M. Kipp; S. Pammi; M. Rumpfer; O. Türk
Enhancing Animated Agents in an Instrumented Poker Game. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.). *Advances in Artificial Intelligence*. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008), September 23-26, Kaiserslautern, Germany, Pages 316-323, LNAI 5243, Springer, 2008.

M. Schröder; I. Wilson; W. Jarrod; D. Evans; C. Pelachaud; E. Zovato; K. Karpozitis
What is Most Important for an Emotion Markup Language? In: D. Reichardt (Ed.). *Proceedings of the 3rd Workshop on Emotion and Computing at (KI-2008)*, September 23, Kaiserslautern, Germany, Pages 9-16, Online Proceedings, 2008.

J. Schwendner
Homography Based State Estimation for Aerial Robots. In: A.R. Dengel; K. Berns; T.M. Breuel; F. Bomanus; T.R. Roth-Berghofer (Eds.). *Advances in Artificial Intelligence*. 31st Annual German Conference on AI (KI-2008), September 23-26, Kaiserslautern, Germany, Pages 332-339, LNAI 5243, Springer, 2008.

D. Spenneberg; F. Kirchner
A Free-Gimbling Robot for Steep Crater Terrain. In: *Proceedings of the 9th International Symposium on Artificial Intelligence, Robotics and Automation in Space (ISAIRAS-2008)*, February 25-29, Hollywood, CA, USA, Online Proceedings, ESA, 2008.

O. Thomas; T. Dollmann; P. Loos
Rules Integration in Business Process Models - A Fuzzy Oriented Approach. In: M. Rosemann; M. Zur Muehlen (Eds.). *Enterprise Modelling and Information Systems Architectures. An International Journal, Special Issue on Process Modelling*, Vol. 3, No. 2, Pages 18-30, GI, 2008.

O. Thomas; M. Nüttgens (Eds.)
Dienstleistungsmodellierung. Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen, Physica Verlag, 2009.

O. Thomas; P. Walter; T. Dollmann; P. Loos; M. Schlöcker
Using Fuzzy Process Models to Improve Technical Customer Services: A Case Study for Heating Facilities. In: P. Loos; M. Nüttgens; K. Turowski; D. Werth (Eds.). *Modellierung betrieblicher Informationssysteme (MobiS-2008)*. Modellierung zwischen SOA und Compliance Management, November 27-28, Saarbrücken, Germany, Pages 165-177, LNI P-141, GI, 2008.

O. Türk; M. Schröder
A Comparison of Voice Conversion Methods for Transforming Voice Quality in Emotional Speech Synthesis. In: *Proceedings of the 9th Conference in the Annual Series of Interspeech Events (Interspeech-2008) Incorporating (SST-2008)*, September 22-26, Brisbane, QLD, Australia, Pages 2282-2285, CD-ROM - and Online-Proceedings, ISA, 2008.

A. Ulges; M. Koch; C. Schulze; T.M. Breuel
Learning TRECVID'08 High-Level Features from YouTube. In: *TREC Workshop on Video Retrieval Evaluation (TRECVID-2008)*, Online Paper, NIST, 2008.

A. Ulges; C. Schulze; T.M. Breuel
Multiple Instance Learning on Weakly Labeled Videos. In: *Workshop on Cross-Media Information Analysis, Extraction and Management at (SAMT-2008)*, December 3, Koblenz, Germany, 2008.

C. Ullrich
Pedagogically Founded Courseware Generation for Web-Based Learning. An HTN-Planning-Based Approach Implemented in PALGOS, LNAI 5260, Springer, 2008.

M. Vela; T. Declerck
Concept and Relation Extraction in the Finance Domain. In: H. Bunt; V. Petukhova; S. Wubben (Eds.). *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Semantics (IWCS-2009)*, January 7-9, Tilburg, The Netherlands, Pages 346-351, Tilburg University, 2009.

M. Vela; T. Declerck
Heuristics for Automated Text-Based Shallow Ontology Generation. In: *Proceedings of the Poster and Demo Session held at the 7th International Semantic Web Conference (ISWC-2008)*, October 26-30, Karlsruhe, Germany, Online Proceedings, 2008.

A. Volokh; G. Neumann
A Puristic Approach for Joint Dependency Parsing and Semantic Role Labeling. In: *CoNLL 2008*. Proceedings of the 12th Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL-2008), August 16-17, Manchester, UK, Pages 213-217, ACL, Online Proceedings, 2008.

R. Wang; G. Neumann
Information Synthesis for Answer Validation. In: *CLEF 2008 Working Notes. Cross-Language Evaluation Forum (CLEF-2008)*, September 17-19, Aarhus, Denmark, Working-Notes, Online Proceedings, CLEF, 2008.

R. Wang; G. Neumann
Ontology-based Query Construction for GeoCLEF. In: *CLEF 2008 Working Notes. Cross-Language Evaluation Forum (CLEF-2008)*, September 17-19, Aarhus, Denmark, Working-Notes, Online Proceedings, CLEF, 2008.

R. Wang; G. Neumann
Relation Validation via Textual Entailment. In: B. Adria; G. Neumann; A. Troussot; B. Popov (Eds.). *Proceedings of the 1st International and KI-08 Workshop on Ontology-based Information Extraction Systems (OBIES-2008)* at (KI-2008), September 23, Kaiserslautern, Germany, Pages 26-37, *EUR Workshop Proceedings Online*, Vol. 400, CEUR, 2008.

P. Walter
Modellierung technischer Kundendienstprozesse des Maschinen- und Anlagenbaus als Bestandteil hybrider Produkte. In: O. Thomas; M. Nüttgens (Eds.). *Dienstleistungsmodellierung. Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen*, Pages 129-145, Physica Verlag, 2009.

P. Wennerberg; S. Zilner; M. Möller; P. Buitelaar; M. Sintek
KEMM: A Knowledge Engineering Methodology in the Medical Domain. In: C. Eschenbach; M. Grüninger (Eds.). *Formal Ontology in Information Systems*. Proceedings of the 5th International Conference (FOIS-2008), October 31 - November 3, Saarbrücken, Germany, *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Vol. 183, IOS Press, 2008.

D. Werth; P. Makuch
Mobile Technologies Extending ERP Systems. In: B. Unhelkar (Ed.). *Handbook of Research in Mobile Business*. Chapter XLII, Information Science Reference, 2008.

M. Zoellner; A. Pagani; Y. Pastarmov; H. Wuest; D. Stricker
Filtering: A Visual Time Machine in Augmented Reality. In: M. Ashley; S. Hermon; A. Proenca; K. Rodriguez-Echavaria (Eds.). *Proceedings of the 9th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST-08)*, December 2-5, Braga, Portugal, Pages 77-77, Eurographics Association, 2008.

J. Zwickner; B. Herms; P. Loos
Rahmenkonzept des Government Engineerings am Beispiel der Behördenrufnummer 115. In: E. Schweighofer; A. Geis; G. Heindl; K. Szücs (Eds.). *Komplexitätsgrenzen der Rechtsinformatik*. Tagungsband des 11. Internationalen Rechtsinformatik-Symposiums (RIS-2008), Pages 214-222, Richard Boorberg Verlag, 2008.

DFKI – 20 Jahre Innovation pur



Standort Kaiserslautern

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 das DFKI inzwischen durch seine 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 Vorlauftforschung, 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 seit 1997 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)
- ▶ Robotik (Prof. Dr. Frank Kirchner)
- ▶ Sichere Kognitive Systeme (Prof. Dr. Bernd Krieg-Brückner)
- ▶ Institut für Wirtschaftsinformatik im DFKI (Prof. Dr. Peter Loos)
- ▶ Agenten und Simulierte Realität (Prof. Dr. Philipp Slusallek)
- ▶ Erweiterte Realität (Prof. Dr. Didier Stricker)
- ▶ Sprachtechnologie (Prof. Dr. Hans Uszkoreit)
- ▶ Intelligente Benutzerschnittstellen (Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster)



DFKI-Projektbüro Berlin

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

Das 2007 eröffnete DFKI-Projektbüro in Berlin widmet sich hauptsächlich dem weiteren Ausbau von bestehenden Kooperationen im Berliner For-

schungsumfeld 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
- ▶ Virtual Office Laboratory
- ▶ Bremen Ambient Assisted Living Laboratory – BAALL

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



Standort Saarbrücken

Mit einem Finanzierungsvolumen von mehr als 27 Mio. € für das Geschäftsjahr 2008 wird das bisherige Rekordergebnis des Vorjahres von 23 Mio. € nochmals übertroffen. Aktuell beschäftigt das DFKI 338 Mitarbeiter und 307 studentische Hilfskräfte. Zum Kreis der Industriegesellschafter des DFKI gehören: Daimler AG, Deutsche Telekom AG, SAP AG, IDS Scheer AG, Bertelsmann AG, Microsoft Deutschland GmbH, Deutsche Post AG und BMW AG, Deutsche Messe AG, EADS Astrium GmbH sowie Ricoh Ltd.

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 annähernd 90 Projekte bearbeitet. Der Projektfortschritt wird einmal im



Standort Bremen

Jahr durch eine unabhängige Gutachtergruppe namhafter internationaler Experten überprüft. Neben BMBF- und EU-Zuwendungen für große Verbundvorhaben konnten in 2008 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), an der Yocoy Technologies GmbH (Berlin) und an der SemVox GmbH (Saarbrücken) beteiligt.

Intelligente Lösungen

für die

Wissensgesellschaft

- Wissensmanagement und Dokumentanalyse
- Virtuelle Welten
- 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
- Visual Computing
- Bildverstehen und Mustererkennung
- Augmented Vision
- Mobile Robotersysteme
- Einkaufsassistentz und intelligente Logistik
- Semantische Produktgedächtnisse
- 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
Campus D 3 2
D-66123 Saarbrücken
Tel.: +49 (0)681 302-5151
Fax: +49 (0)681 302-5341

Standort Bremen
Robert-Hooke-Straße 5
D-28359 Bremen
Tel.: +49 (0)421 218-64100
Fax: +49 (0)421 218-64150

www.dfki.de
info@dfki.de

Deutschland
Land der Ideen
●●●●●●●●●●

