

JAHRESBERICHT | 2008

ANNUAL REPORT



IMPRESSUM IMPRINT

Herausgeber | **Publisher:** OFFIS e.V. | Escherweg 2 | 26121 Oldenburg | Germany

Redaktion | **Editor:** Britta Müller, Leitung Marketing und Kommunikation

Fotos | **Photos:** OFFIS, Norbert Klockgether, Bea Marquardt, Photocase, Stockexpert, Fotolia, shutterstock

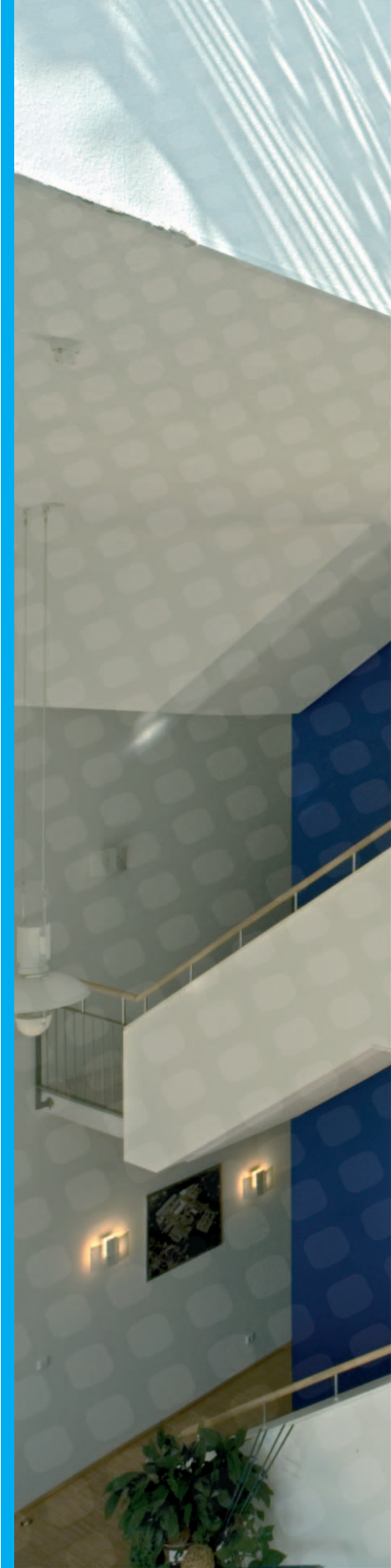
Alle Rechte sind vorbehalten. Insbesondere ist die Übernahme in maschinenlesbare Form sowie das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von OFFIS gestattet.

All rights reserved. In particular transfer of data into machine readable form as well as storage into information systems (even extracts) is only permitted with prior written consent by OFFIS.

INHALT

TABLE OF CONTENTS

Vorwort	Preface	02
Kurzportrait mit Zahlen und Fakten	Brief Profile with Figures and Facts	05
OFFIS mit neuem Profil	OFFIS with a New Profile	07
Ein »Abend mit OFFIS« in Hannover	A »Night with OFFIS« in Hannover	09
IKT in der Metropolregion – OFFIS-TZI	ICT in the Metropolitan Region – OFFIS-TZI	10
OFFIS-Exponate im Intel-Showroom	OFFIS Exhibits in the Intel-Showroom	11
Stadt der Wissenschaft 2009	City of Sciences 2009	11
OFFIS auf dem IT-Gipfel in Darmstadt	OFFIS at the IT-Summit in Darmstadt	12
Highlights Energie 2008	Highlights Energy 2008	14
Highlights Gesundheit 2008	Highlights Health 2008	20
Highlights Verkehr 2008	Highlights Transportation 2008	26
Technologiecluster Automatisierte Nanohandhabung	Technology Cluster Automated Nanohandling	32
Technologiecluster Entwurf zuverlässiger Systeme	Technology Cluster Methods and Tools for Dependable System Design	33
Technologiecluster Design HW / SW-Systeme	Technology Cluster Design Methodology for HW / SW Systems	34
Technologiecluster Enterprise Application Integration	Technology Cluster Enterprise Application Integration	35
Technologiecluster Human Machine Interaction	Technology Cluster Human Machine Interaction	36
Technologiecluster Intelligentes Datenmanagement	Technology Cluster Intelligent Data Management	37
Kurzvorstellung des Bereichs Energie	Short Presentation of the Energy Division	39
Projekte des Bereichs Energie	Project List of the Energy Division	41
Kurzvorstellung des Bereichs Gesundheit	Short Presentation of the Health Division	49
Projekte des Bereichs Gesundheit	Project List of the Health Division	51
Kurzvorstellung des Bereichs Verkehr	Short Presentation of the Transportation Division	67
Projekte des Bereichs Verkehr	Project List of the Transportation Division	69
Publikationen 2008	Publications 2008	81
Dissertationen 2008	PhD-Theses 2008	88
Gremien	Committees	89
Mitglieder der »GdFF« e.V.	Members of »GdFF« e.V.	91





LIEBE LESERINNEN UND LESER,

das Jahr 2008 hatte 366 Tage, also einen mehr als üblich. Trotzdem verging es subjektiv gesehen für uns noch schneller als die vergangenen. Ein Grund ist sicherlich, dass wir uns – ohne unsere Projekte und Kooperationspartner zu vernachlässigen – intensiv mit uns selber beschäftigt haben und OFFIS eine neue interne Organisationsstruktur gegeben haben, die auch nach außen profilgebend wirkt. Noch stärker als in der Vergangenheit definieren wir uns über unsere Branchenkompetenzen in den Anwendungsbereichen Energie, Gesundheit und Verkehr. Jeder dieser Bereiche versteht sich integrativ und umfasst mehrere Teilgebiete der jeweiligen Branchen. Im Bereich Energie erstrecken sich die Projekte vom IKT-gestützten Management heterogener verteilter Energieversorgungsnetze bis hin zur Energieeffizienz in IKT-Systemen. Der Bereich Gesundheit entwickelt IKT-Lösungen von der Qualitätsverbesserung der Gesundheitsversorgung über die Effizienzsteigerung der Versorgungssysteme bis hin zur Unterstützung des selbstbestimmten sicheren Lebens älter werdender Menschen in den eigenen vier Wänden. Der Bereich Verkehr trägt dank IKT-Lösungen zur Effizienzsteigerung, zur Komforterhöhung und zur Sicherheit in Verkehrs- und Logistiksystemen bei.

Das Jahr 2007 war noch durch die Analyse der überaus positiven Ergebnisse der Forschungsevaluation unseres OFFIS durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen und Grundsatzentscheidungen zur obigen Neustrukturierung geprägt. Gegen Jahresende wurde dann der Migrationsprozess eingeleitet, Mitte 2008 abgeschlossen und das Ergebnis der Öffentlichkeit verbunden mit einem neuem Design präsentiert.

Ermöglicht wurde diese Neuprofilierung auch durch eine substanzielle Erhöhung unserer Grundfinanzierung durch das Land Niedersachsen um eine Million Euro ab dem Haushaltsjahr 2008. Diese

DEAR READERS,

In the year 2008, there was one more day than usual; making it a total of 366 days and nevertheless looking at it subjectively it went by faster than the last. One reason is certainly that we – without neglecting our projects and co-operation partners – were intensively busy with ourselves and have given OFFIS a new internal organizational structure that also displays just the right image. We define ourselves by our in-depth knowledge of the industries in the application areas of energy, health and transportation, even stronger than in the past. Every one of these divisions sees itself as an integrative part and enfolds several areas of each respective division. In the Energy Division, the projects stretch from ICT supported management of heterogeneous distributed energy supply networks to the energy efficiency in ICT systems. The Health Division develops ICT solutions for the quality improvement of health care by increasing the efficiency of the health care systems to the point of support for a self-determined, secure life for the aging people within their own four walls. Thanks to ICT-solutions the Transportation Division makes a contribution to an enhanced efficiency, a heightened comfort and to safety in transportation and logistic systems.

Indeed the year 2007 was embossed by the exceedingly positive result of the research evaluation of our OFFIS by the Scientific Commission of Lower Saxony and the principle decision for the above new structure. Towards the end of the year the migration process was initiated and completed by the middle of 2008 and the outcome was presented to the public in connection with a new design.

Our new image was made possible also by the substantial raise of our basic funding by one million euros from the State of Lower Saxony in our budget beginning in 2008. These means we use for the



Mittel verwenden wir zur Förderung unserer Mitarbeiter auf dem Weg zur Promotion, für strategisch angelegte Vorlauforschungsprojekte, zur Sicherung der technologischen Führerschaft in Kerntechnologien unserer Anwendungsbereiche und zur Verbesserung unserer Kommunikation mit der Öffentlichkeit. Unser Dank gilt der Landesregierung für diese nachhaltige Unterstützung und das uns entgegen gebrachte Vertrauen.

Nun aber zurück zu dem, was Sie in Ihren Händen halten: Unseren Jahresbericht. Wie im vergangenen Jahr möchten wir Sie zunächst über einige ausgewählte Höhepunkte des OFFIS-Jahres 2008 in illustrativer Form informieren. Von besonderer Bedeutung sind für uns natürlich große Leitprojekte, die wir auch im Jahre 2008 wieder in allen drei Bereichen einwerben konnten.

Im Bereich Energie ist dies sicherlich das vom Bundeswirtschaftsministerium geförderte Projekt eTelligence, das in der Modellregion Cuxhaven Konzepte für die Energieversorgung der Zukunft umsetzen wird. Kern ist ein regionaler Marktplatz für Strom, der Erzeuger, Verbraucher, Energiedienstleister und Netzbetreiber zusammenführt. Die Anbindung der Akteure erfolgt über modernste Technologien, die von OFFIS und anderen Konsortialpartnern entwickelt werden.

Seitens des Landes Niedersachsen wird das Niedersächsische Forschungsnetzwerk »Gestaltung altersgerechter Lebenswelten« (GAL) gefördert, in dem OFFIS interdisziplinär mit Medizinern, Gerontologen, Sozialwissenschaftlern, Pflegewissenschaftlern und Gesundheitsökonomen sowie anderen Forschungseinrichtungen Konzepte entwickelt, die ein selbstbestimmtes Leben und Arbeiten im eigenen Haushalt bis ins hohe Alter ermöglichen und gleichzeitig eine hohe medizinische Sicherheit bieten.

encouragement of our employees on their way to the conferral of a doctorate, for strategic oriented basic research projects for securing the technological leadership in the core technologies of our application areas and for the improvement of our communication with the public. Our thanks go out to the federal state government for the continuous support and the given trust.

Now back to what you are holding in your hands: Our annual report. Just like in the past year, we would like to initially inform you by illustration about some chosen highlights of OFFIS during the year 2008. Naturally, especially of great importance to us, are the big head projects, which we were also able to procure again in all three divisions in the year 2008.

In the Energy Division, it is certainly the project eTelligence funded by the Federal Ministry of Economics that will implement in the Cuxhaven model region concepts for the energy supply of the future. The core is to consolidate a regional marketplace for electricity, the generators, users, utility and network carriers. The connection of the players happens via the most modern technologies developed by OFFIS and other consortium partners.

On the side of Lower Saxony the research network »Design of Environments for Aging« (GAL) is promoted, whereby OFFIS develops interdisciplinary with health professionals, gerontologists, social scientists, nursing scientists and health economists, and other research facilities concepts that make it possible to be self-determined up to an old age living and working within one's own household and offer a high medical safety at the same time.

The Transportation Division could raise funds for the big project CESAR, where the leading companies in aviation and aerospace, automotive, and railroad branches work together to advance collectively methods and processes for the development of safety critical systems. The objective is to have you reach your destination safely by any means of transportation in spite of the increasing volume of traffic and the increasing complexity of the system.

Der Bereich Verkehr konnte das Großprojekt CESAR einwerben, in dem führende Unternehmen der Luft- und Raumfahrt, der Automobilbranche, und der Bahnbranche gemeinsam Methoden und Prozesse zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme so vorantreiben, dass auch sie trotz steigenden Verkehrsaufkommens und trotz steigender Systemkomplexität mit jedem Verkehrsmittel sicher ans Ziel kommen.

Aber OFFIS engagierte sich im Jahre 2008 nicht nur in kleinen und großen Forschungs- und Entwicklungsprojekten, sondern war mit der Präsentation seiner Forschungsergebnisse auch auf zahlreichen Kongressen und Messen aktiv, wie der CeBIT, oder beim nationalen IT-Gipfel in Darmstadt.

Der zweite – grau unterlegte – Teil dieses Berichts enthält vertiefende Hintergrundinformationen zu den einzelnen im Jahre 2008 in unseren drei Anwendungsbereichen durchgeführten Projekten und unseren Publikationen. Aber auch hier würde eine vollständige Darstellung den Rahmen eines Jahresberichts sprengen, der eher als »Appetit-happen« angelegt ist und Sie anregen soll, unsere Internet-Präsenz zu besuchen, die für Sie weitere Informationen bereithält.

Abschließend möchten wir uns bedanken: Zunächst bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die mit ihrem Know-How, ihrer Motivation und ihrem Einsatz den Erfolg unseres Instituts möglich machen. Dann bei unseren Partnern und Freunden für die zahlreichen, erfolgreichen und vertrauensvollen Kooperationen. Und schließlich bei den Parlamenten und Ministerien auf Bundes- und Landesebene, die mit uns überzeugt sind, dass die Informations- und Kommunikationstechnologien Kern zahlreicher Innovationen sind, die gerade in schwieriger werdenden wirtschaftlichen Zeiten einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohlstand und sozialem Frieden leisten.

Oldenburg, Stadt der Wissenschaft 2009, im Januar 2009

DER VORSTAND

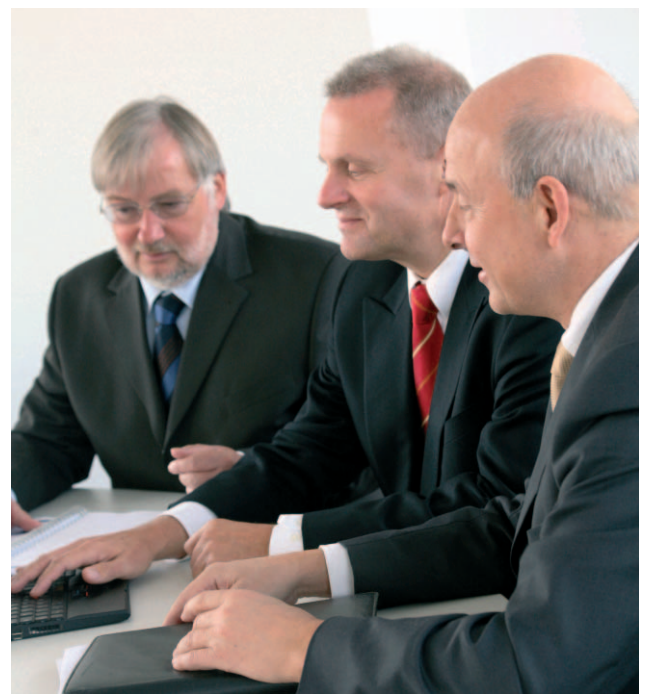
OFFIS has not only engaged itself in the year 2008 in small and big research and development projects, but was also active at a number of events by means of presentation of our research results at congresses and at exhibitions for example the CeBIT, or the national IT-Summit in Darmstadt.

The second section – gray highlighted – of this report contains deeper background information of each carried out project within our application divisions and our publications for the year 2008. However, even here a complete depiction would go beyond the scope of the annual report that is rather thought of as an »appetizer« and should entice you to visit our internet page for further information.

Closing we would like to thank, firstly, our employees who with their know-how, motivation and their dedication make our institute a success; secondly, our partners and friends for the numerous, successful and trustful co-operations; and finally, the federal and state level parliaments and ministries who are just as convinced that the information and communication technologies are the core of numerous innovations. Especially in difficult economical times these innovations contribute to secure workplaces, wealth and social peace.

Oldenburg, the City of Science 2009, in January 2009

THE EXECUTIVE BOARD



KURZPORTRAIT MIT ZAHLEN UND FAKTEN

BRIEF PROFILE WITH FIGURES AND FACTS

Das »Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme«, kurz OFFIS, wurde am 6. Juli 1991 gegründet und ist über eine Kooperationsvereinbarung ein An-Institut der Universität Oldenburg. Seine Mitglieder sind das Land Niedersachsen, die Universität Oldenburg sowie Professoren des dortigen Departments für Informatik und aus informatiknahen Fachgebieten. OFFIS versteht sich als anwendungsorientiertes Forschungs- und Entwicklungsinstitut, als »Center of Excellence« für ausgewählte Themenbereiche der Informatik und ihrer Anwendungsgebiete.

The »Oldenburg Research and Development Institute for Information Technology Tools and Systems«, abbreviated as OFFIS, was founded on the 6th of July, 1991 and is associated to the University of Oldenburg based on an agreement of cooperation. The members of OFFIS are the State of Lower Saxony, the University of Oldenburg, as well as professors of the departments of computer science and related faculties. OFFIS sees itself as an application-oriented research and development institute, as a »Center of Excellence« for well-chosen areas of computer science and their fields of application.

Die inhaltliche Arbeit erfolgt in Form von zeitlich befristeten Projekten, die in der Regel einem der folgenden Typen zugeordnet werden können:

The work involved takes place in the form of fixed-period projects that can usually be categorized into one of the following types:

- ▶ Grundlagenorientierte Vorlaufprojekte, finanziert vom Wissenschaftsministerium des Landes Niedersachsen
- ▶ Öffentlich geförderte, oft international ausgerichtete Kooperationsprojekte, vor allem finanziert von der EU und dem BMBF
- ▶ Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte in Kooperation mit kleinen oder großen mittelständischen Unternehmen, teilweise mit Förderung durch Land oder EU.

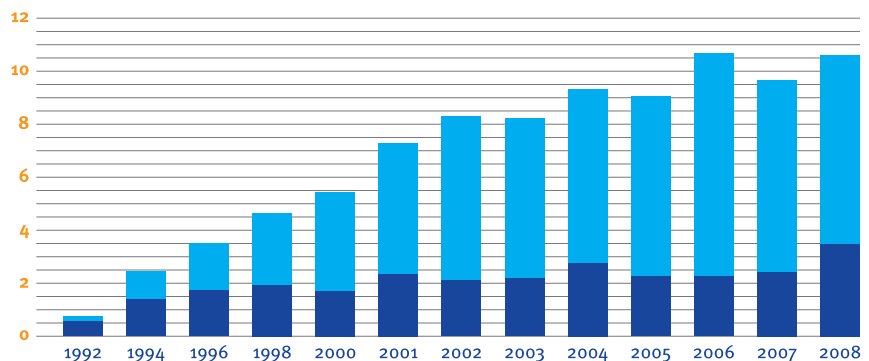
- ▶ Preliminary projects geared towards fundamental research, financed by the Federal Ministry of Lower Saxony
- ▶ Publicly funded projects, often internationally operated cooperation projects, primarily financed from the EU (European Union) and the BMBF (Federal Ministry of Education and Research).
- ▶ Research, development and transfer projects in cooperation with small, medium-sized or big enterprises, partially with the sponsorship of the EU.

DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

Die nachfolgende Tabelle stellt die Einnahmenentwicklung von 1992 bis 2008 dar:

THE ECONOMIC DEVELOPMENT

The following table shows the income development from 1992 to 2008:



Drittmittel Third Party Funding	0,20	1,07	1,78	2,70	3,73	4,95	6,20	6,06	6,56	6,82	8,42	7,21	7,13
Landeszuschuß MWK State Subsidy from MWK (Science Ministry)	0,56	1,38	1,73	1,94	1,71	2,34	2,10	2,18	2,77	2,25	2,25	2,43	3,48
gesamt in Mio. Euro entirely in Euro M.	0,76	2,45	3,51	4,64	5,44	7,26	8,30	8,24	9,33	9,07	10,67	9,64	10,61

Die Entwicklung zeigt, dass es nur bis zum Jahr 1996 gedauert hat, das Verhältnis von Landeszuschuss zu eingeworbenen Drittmitteln auszugleichen. Im Jahr 2008 stammten 7,13 Mio. € der insgesamt 10,61 Mio. € Haushaltseinnahmen, also 67,2 %, aus Drittmitteln. Dieser Drittmittelwert ist erneut auch im bundesweiten Vergleich ausgezeichnet. OFFIS steht damit unverändert an der Spitze aller Institute im Bundesland Niedersachsen.

Trotz der nach wie vor erfreulichen Drittmittelentwicklung gilt, dass die institutionelle Förderung durch das Land strukturell die wichtigste Einnahmequelle von OFFIS ist. Sie sichert die Unabhängigkeit des Instituts in seinen Forschungsschwerpunkten und garantiert den Projektpartnern in Wirtschaft und Verwaltung die Objektivität und Neutralität von OFFIS in der Zusammenarbeit. Hiermit verbindet sich mittelbar auch der Anspruch des Instituts, den Technologietransfer zu intensivieren und Existenzgründungen zu fördern. In Anerkennung dieser Grundsätze und unter Berücksichtigung des hervorragenden Ergebnisses der Evaluation durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsens hat das Land beschlossen, OFFIS ab dem Haushaltsjahr 2008 die institutionelle Förderung um 1 Million Euro zu erhöhen.

PERSONALENTWICKLUNG

Zum Jahresende 2008 sind bei OFFIS insgesamt 231 Personen, darunter 61 wissenschaftliche Hilfskräfte und 15 Auszubildende, beschäftigt. Davon gehören 25 Stellen, besetzt mit 8 Teilzeit- und 17 Vollzeit-Mitarbeitern, zum Institutsmanagement.

Die meisten der rund 130 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus fünf Nationen in den FuE-Bereichen sind Diplom-Informatiker. Hinzu kommen diplomierte Physiker, Betriebswirte, Ingenieure und Mathematiker. Zehn wissenschaftliche Mitarbeiter sind promoviert, drei habilitiert. Das Durchschnittsalter der Mitarbeiter beträgt 31 Jahre.



The development shows that it only took until the year 1996 to balance out the relationship between the state subsidy and the procurement of third party funding. In the year 2008, 7.13 million, which is 67.2% of a total of 10.61 million of budgetary income, were derived from third party funding. This third party funding ratio is excellent even in a nationwide comparison. Therefore, OFFIS stands unchanged at the top of the list of all institutes in the Federal State Lower Saxony.

In despite of the still enjoyable third party funding development, the institutional subsidy of the state is structurally the most important source of income for OFFIS. It assures the independence of the institute in its research focuses and guarantees for the project partners in economy and administration the objectivity and neutrality of OFFIS in co-operations. Connected to this is the claim of the institute to intensify the technology transfer and to encourage business start-ups. In recognition of these principles and taking into account the excellent result of the evaluation by the Scientific Commission Advisory of Lower Saxony, the state has decided to raise the institutional sponsorship for OFFIS' budget by 1 million euros.

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

At the end of the year in 2008, OFFIS employed altogether 231 people, which included 61 scientific research assistants and 15 trainees. 25 of these positions belong to the institute management, filled by 8 part-time and 17 fulltime employees.

Most of the approx. 130 scientific research employees from five nations within the R&D divisions are graduates of computer science. Other graduates are of physics, business economy, engineering and mathematics. Ten scientific employees are conferred a doctorate, three are qualified as a professor. The average age of our employees is 31 years.

OFFIS MIT NEUEM PROFIL

OFFIS WITH NEW PROFILE

Die zentrale Aufgabe unseres Instituts ist es, unsere Wirtschaft in ihrer Innovationskraft durch neuartige marktorientierte IKT-Lösungen zu unterstützen. Innovationen entstehen jedoch selten zufällig und sind – wenn sie denn geschaffen wurden – nicht immer marktfähig. Erfolgreiche Innovationen zeichnen sich vielmehr oft dadurch aus, dass neue Technologien für eine verbesserte Wertschöpfung von Produkten und Dienstleistungen sorgen. Es sind vor allem die folgenden drei Voraussetzungen, die Innovationen fördern und die wir deshalb auch im OFFIS erfüllen möchten:

1. WISSEN UM ANFORDERUNGEN, GESCHÄFTSPROZESSE UND MARKTENTWICKLUNG IN DEN JEWEILIGEN BRANCHEN,

2. KENNNTNIS DES WELTWEITEN STANDS AKTUELLER TECHNOLOGIEN UND

3. KOMMUNIKATION ALLER KNOW-HOW-TRÄGER UNTER EINANDER, DASS HEISST DIE FÄHIGKEIT IN INTERDISZIPLINÄREN TEAMS EFFIZIENT MITEINANDER ZU REDEN, ANFORDERUNGEN UND CHANCEN RICHTIG ZU BEWERTEN UND ÜBERZEUGENDE LÖSUNGEN ZU FINDEN.

Seit der OFFIS-Gründung vor 17 Jahren haben wir immer neben der Technologieführerschaft und der daraus resultierenden Zukunftsfähigkeit auch die Anwendungsorientierung für wichtige Branchen in den Mittelpunkt unserer Arbeit gestellt. Mehr als 300 Kooperationspartner, überwiegend aus der Wirtschaft, haben uns bisher dabei unterstützt und uns deutlich gemacht, dass Anwendungscompetenz und Branchenwissen zunehmende Bedeutung gewinnen. Seit Juni 2008 haben wir OFFIS deshalb nach intensiven Vorbereitungen eine neue inhaltliche Struktur gegeben. Damit möchten wir unser wichtigstes strategisches Ziel – durch die systematische Anwendung neuer Informationstechnologien Innovationstreiber in wichtigen Branchen zu sein – noch profilierter erfüllen.

The central task of our institute is to support our industry in its innovative strength by new market oriented ICT solutions. However, innovations seldom arise randomly and are – when they were finally created – not always marketable. Successful innovations rather often distinguish themselves by the fact that new technologies provide for an improved added value of products and services. Especially the following three premises assist innovations and therefore we want to fulfill them in OFFIS:

1. KNOWLEDGE ABOUT REQUIREMENTS, BUSINESS PROCESSES AND MARKET DEVELOPMENT IN THE RESPECTIVE INDUSTRIES,

2. KNOWLEDGE OF THE WORLDWIDE STATE-OF-THE-ART AND

3. COMMUNICATION OF ALL KNOW-HOW BEARERS AMONGST INTERDISCIPLINARY TEAMS, TO CORRECTLY ASSESS REQUIREMENTS AND CHANCES, AND TO FIND CONVINCING SOLUTIONS.

Since the foundation of OFFIS 17 years ago, we have always put next to technology leadership and sustainability the focus on applications for important industries in the center of our work. Up to now, more than 300 cooperation partners, predominantly from the industry, have supported us and revealed to us that application competence and industry knowledge gain in importance. Since June 2008, we have given OFFIS, therefore, after intensive preparations a new organizational structure. We want to fulfill with it even more distinguished our most important strategic objective – to be innovation drivers in important industries by the systematic application of new information technologies.

Konsequenterweise orientieren wir daher seit diesem Jahr das neue OFFIS-Profil und die daraus abgeleitete Organisationsstruktur nun an unserer Branchenkompetenz in den drei Bereichen:

**ENERGIE,
GESUNDHEIT UND
VERKEHR.**

Unterstützt werden diese anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsbereiche selbstverständlich nach wie vor durch unsere Kompetenzen in attraktiven und innovativen IKT-Feldern. Diese Kompetenz entwickeln wir in unseren sechs Technologieclustern weiter:

**AUTOMATISIERTE NANOHANDHABUNG
ENTWURF ZUVERLÄSSIGER SYSTEME
DESIGNMETHODIK HW / SW-SYSTEME
ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION
HUMAN MACHINE INTERACTION
INTELLIGENTES DATENMANAGEMENT**

Mehr über die sechs Technologiecluster lesen Sie auf den Seiten 32 bis 37. Das Ergebnis dieser Umstellung wirkt auf interner und externer Ebene: Viele Projekte sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus unterschiedlichen Technologiefeldern sind nun in einem Bereich organisatorisch zusammengefasst. Unsere Bereiche sind damit personell gestärkt und können unseren Kooperationspartnern sowohl ein vertieftes Verständnis der branchenspezifischen Anforderungen als auch eine sehr breite technologische Basis für innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus den jeweils passenden Technologieclustern bieten. Die neue Struktur eröffnet unseren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen darüber hinaus erweiterte Möglichkeiten, über die bisherigen Grenzen unserer alten Bereiche hinweg Erfahrungen auszutauschen und ihr Know-How zum eigenen und zum Wohle unserer Auftraggeber auszubauen.

Hence, since this year, we now consistently align the new OFFIS profile and the organizational structure derived from it with the industrial competence in our three divisions.

**ENERGY,
HEALTH AND
TRANSPORTATION.**

To go without saying, these application-oriented research and development divisions are still supported by our competencies in attractive and innovative ICT domains. We develop this competence in our six technology clusters:

**AUTOMATED NANOHANDLING
METHODS AND TOOLS FOR DEPENDABLE SYSTEM DESIGN
DESIGN METHODOLOGY FOR HW / SW SYSTEMS
ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION
HUMAN MACHINE INTERACTION
INTELLIGENT DATA MANAGEMENT**

You can read more about the six technology clusters on the pages 32 to 37. The result of this reorganization has an effect on internal and external level: Now many projects, as well as employees from different technology clusters are organizationally consolidated in one division. Thus, our divisions staff is strengthened and can offer to our cooperation partners a thorough understanding of the industry-specific requirements, as well as a very wide technological basis for innovative research and development projects from the applicable technology clusters. Furthermore, the new structure presents to our employees advanced opportunities to exchange experiences across the former boundaries of our old divisions and to enrich their know-how for the collective good of themselves and our clients.

EIN »ABEND MIT OFFIS« IN HANNOVER

CeBIT 2008

A »NIGHT WITH OFFIS« IN HANNOVER

Einen ungewöhnlichen Eventabend im Rahmen der CeBIT 2008 bot OFFIS einigen Gästen am 6. März 2008 in Hannover. Im kleinen Rahmen haben wir in das altehrwürdige Gästehaus der Niedersächsischen Landesregierung eingeladen. Unter den Themenfeldern Energie, Gesundheit und Verkehr präsentierte OFFIS bekannten und potenziellen Kooperationspartnern aktuelle Forschungsprojekte. Besonders gefreut haben wir uns über die Anwesenheit und die Begrüßungsworte unseres Ministerpräsidenten Dr. Christian Wulff. Die besonderen Räumlichkeiten des Gästehauses haben der Veranstaltung eine spezielle Note verliehen, die auch unsere Gäste wahrgenommen haben.

So wurden über den Abend viele intensive Gespräche geführt zu Trends der aktuellen IKT-Forschung und daraus erwachsende Chancen für die Wirtschaft sowie davon abgeleitete Potenziale für die eigenen Unternehmen. Im Nachklang des Abends freuten wir uns über das spezielle Interesse einiger Wirtschaftsvertreter mit uns gemeinsam neue, vielversprechende Kooperationen auf den Weg zu bringen.

During the CeBit 2008, an unusual event night was offered by OFFIS to some guests on the 6th of March 2008 in Hannover. We invited to a small gathering at the patriarchal guesthouse of the Lower Saxony Federal State Government. OFFIS presented actual research projects under the divisions of Energy, Health and Transportation to already known and potential co-operations partners. Particularly, we were happy about the presence and the salutations from our Minister President Dr. Christian Wulff. The special accommodation of the guesthouse gave this event a special touch that our guests appreciated.

The evening led to intensive conversations about trends in the actual ICT-research and the outcome of chances for the economy, as well as, for the potentials of one's own endeavor. The »Night with OFFIS« left a lasting impression in which we were particularly happy about the special interest shown by some business representatives, who together with us would like to launch new and promising co-operations.



IKT IN DER METROPOLREGION – OFFIS-TZI

METROPOLREGION

ICT IN THE METROPOLITAN REGION – OFFIS-TZI

Gemeinsame Zielsetzung, räumliche Nähe sowie eine inhaltliche Kongruenz – OFFIS im IT-Quartier Oldenburg und das TZI im Technologiepark in Bremen haben sich als Kern eines IKT-Clusters im Nordwesten positioniert. Mit den beiden Instituten finden sich die größten Forschungseinrichtungen für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der Bundesländer Niedersachsen und Bremen in unmittelbarer Nachbarschaft. Sie verbindet nach einer langjährigen Zusammenarbeit durch die Gründung des Vereins OFFIS-TZI e.V. nun eine Partnerschaft, in die ihr komplementäres wissenschaftliches Know-how einfließt.

OFFIS-TZI betreibt an seinen Standorten mehrere Demo-Center, in denen verfügbare Produkte und Dienstleistungen wie auch Demonstratoren aus der anwendungsorientierten Forschung zum Anfassen, Ausprobieren und Testen bereitgestellt sind. Oldenburg zeigt beispielsweise Möglichkeiten der Gestaltung altersgerechter Lebenswelten durch die technische Unterstützung des älter werdenden Menschen in seinem häuslichen Umfeld, und Bremen mobile Lösungen, wie Wearable Computing-Technologien.

Gemeinsam wurde unter anderem der »System Quality Day« ins Leben gerufen, eine erfolgreiche Veranstaltungsreihe speziell zugeschnitten auf Entscheider und technische Entwickler in der Region. Bisherige Themen waren »Vom Software-Puzzle zu gesunder Systemarchitektur«, »Informationssicherheit« und »Gesunde Systemarchitektur«. Darüber hinaus war OFFIS-TZI auf diversen, auch regionalen Messen vertreten wie der Change und der Business Plus.

Shared objectives, spatial adjacency, as well as congruency with regards to content – OFFIS at the IT-quarters of Oldenburg and the TZI at the technology park in Bremen have positioned themselves as the core of the ICT-Cluster in the North West. With both institutes, we find the biggest research facilities for information and communication technologies (ICT) of the states of Lower Saxony and Bremen to be immediate neighbors. After a long experience of cooperation they are now combined by a partnership through the founding of the society of OFFIS-TZI e.V., where their complementary scientific Know-how is integrated.

OFFIS-TZI operates several demo centers at its sites, where one can take hold, try out and test the available products and services, as well as demonstrators of the applied research. Oldenburg shows for example the possibilities of shaping the age-based living and the technical support for the elderly within the comforts of their own home, and Bremen has mobile solutions like the wearable computing technologies.

Together among other things the »System Quality Day« was brought to life. This is a successful row of events specially customized for the decision makers and technical developers of the region. Topics so far were »From a Software Puzzle to a Healthy System Architecture«, »Information Security«, and »Healthy System Architecture«. Furthermore, OFFIS-TZI appeared at diverse and also regional exhibitions for example the Change and the Business Plus.



OFFIS-EXPONATE IM INTEL-SHOWROOM

SHOWROOM

OFFIS EXHIBITS IN THE INTEL-SHOWROOM

In seinem neuen Showroom in München hat Intel die innovativsten Ergebnisse der deutschen Forschungslandschaft aus dem Bereich Gesundheit und Healthcare versammelt – darunter gleich zwei Exponate von OFFIS: Die Kommunikationsplattform für Schwerhörende des »Hearing at Home«-Projektes, und das »SAPHIRE«-Ergometer für kardiologische Tele-Rehabilitation. Christian Ganz, Manager Digital Health, ist von beiden Systemen überzeugt: »Sie sind hervorragende Beispiele dafür, wie man durch innovative Technologien moderne Gesundheitsdienste zu Hause anbieten kann.« Durch den Showroom und begleitende Maßnahmen wie Messen und Veranstaltungen wird so in Zukunft OFFIS-Technologie auch von Intel verbreitet – eine erfreuliche Anerkennung langjähriger Forschungsarbeiten.

In the new showroom in Munich, Intel has collected the most innovative findings from the German research landscape from the divisions of health and healthcare. This includes two exhibitions from OFFIS: The communications platform for the hard of hearing of the »Hearing at Home« project and the »SAPHIRE« ergometer for cardiologic tele-rehabilitation. Christian Ganz, the manager of Digital Health is convinced from both systems that »They are excellent examples of how one can offer through innovative technologies modern health services at home.« By way of the showroom and other activities like fairs and events, OFFIS-technology is spread by Intel in the future – which is a pleasant recognition after so many years of research work.

STADT DER WISSENSCHAFT 2009

ÜBERMORGENSTADT

CITY OF SCIENCES 2009



Oldenburg wird Deutschlands »Stadt der Wissenschaft« im Jahr 2009. Damit setzte sich die 160.000-Einwohner-Stadt mit ihrem Konzept unter dem Slogan »Übermorgenstadt« am 28. Februar 2008 in Jena gegen die beiden Mitbewerber Lübeck und Konstanz durch. Die Jury des Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft tat sich mit der Auswahl schwer. »Der Entscheid war so schwierig wie noch nie«, sagte deren Vorsitzender Joachim Treusch. Der Titel wird seit 2005 jährlich vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft verliehen und soll Städte dazu ermutigen, ihre Potenziale in Wissenschaft, Forschung und Technologie optimal auszuschöpfen und die regionale Öffentlichkeit für die Wissenschaft zu begeistern.

Oldenburg erhält ein Preisgeld von gut 250.000 Euro. Gemeinsam mit weiteren Mitteln fließen die Gelder in 16 Leitprojekte zu den Themen Informationstechnologie, Energiewirtschaft und Zukunftsforschung. OFFIS beteiligt sich aktiv an einige Projekten, zum Beispiel im Projekt »Schlaues Haus«, das sich mit dem Thema Wissenschaft im Alltag der Zukunft beschäftigt.

Oldenburg is Germany's »City of Sciences« for the year 2009. For this reason, the city with a population of 160,000 people carried out their slogan »the city of tomorrow« on the 28th of February 2008 in Jena against the competing cities of Lübeck und Konstanz. The jury from the business community's innovation agency for the German science system had a hard time deciding. »The decision was even more difficult than ever before«, said the chairman Joachim Treusch. The title is given yearly from the business community's innovation agency for the German science system and should encourage cities to optimally exploit their potential of science, research and technology and inspire the regional public for science.

Oldenburg will receive prize money in the amount of 250,000 euros. The prize money together with other funds will flow into 16 head projects following the topics of information technologies, energy economics and futurology. OFFIS actively takes part on several of the projects for example the project »Smart Home« that engages itself with the topic of science in the daily life of the future.

OFFIS AUF DEM IT-GIPFEL IN DARMSTADT

IT-GIPFEL

OFFIS AT THE IT-SUMMIT IN DARMSTADT

Die Bundesregierung lud am 20. November 2008 zum bereits dritten IT-Gipfel ein. Gut 700 Teilnehmer aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft diskutierten in Darmstadt über Informationstechnologien und den Ausbau der Breitbandnetze in Deutschland. OFFIS war aktiv in den Arbeitskreisen vor Ort und stellte ein Projekt aus dem Themenfeld »Green IT« sowie eine Studie zum Thema »Gesellschaftlicher Nutzen von Heimvernetzung« vor.

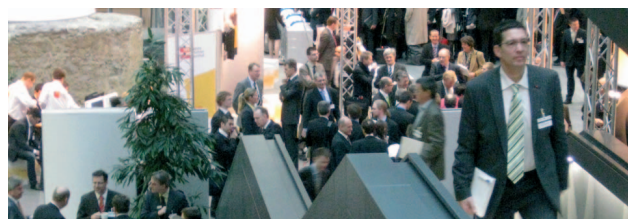
Informationstechnologien helfen Energie zu sparen indem sie zum Beispiel durch neuartige Steuerungs- und Kommunikationssysteme den Anteil regenerativer Energie erhöhen. Sie verursachen aber auch einen ständig steigenden Anteil der CO₂-Belastung – heute bereits mehr als die gesamte Luftfahrt. Die Hauptursache hierfür und gleichzeitig wichtigster Hebel zur Verbesserung – ist die derzeit flächendeckend zu messende Unterauslastung der Rechner und Systeme. OFFIS entwickelt neue dynamisch adaptive Verfahren mit deren Hilfe die zum jeweiligen Zeitpunkt benötigte Rechen- oder Kommunikationsleistung auf eine möglichst kleine Anzahl von Rechnern oder Netzwerkkomponenten konzentriert werden kann, damit die anderen Ressourcen abgeschaltet und nur für Spitzenlasten vorgehalten werden können. Auf dem IT Gipfel wurde prototypisch ein solch dynamisches Verfahren vorgestellt.

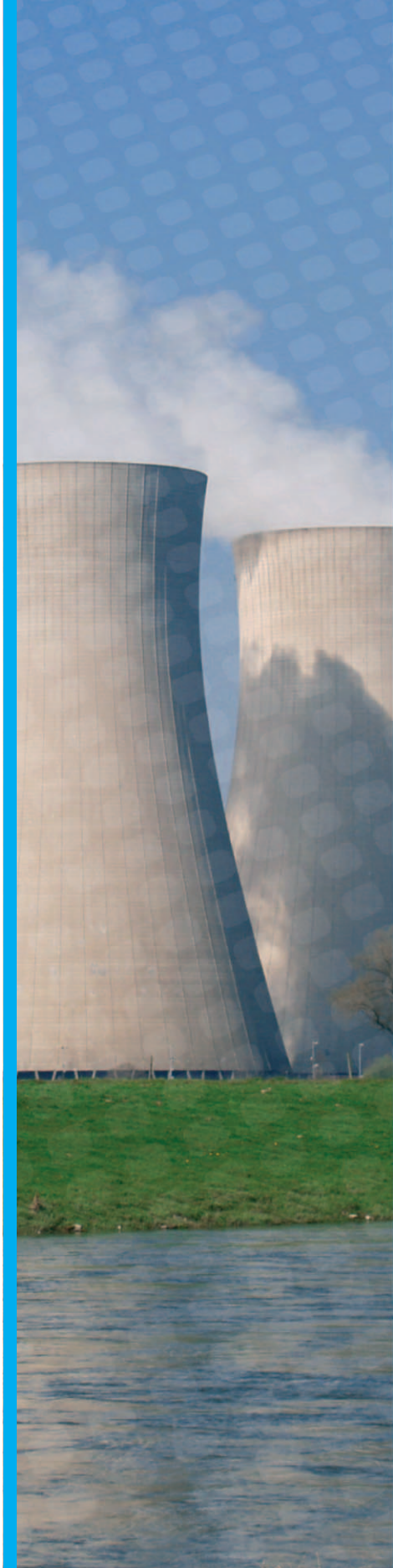
In ihrem Abschlussvortrag betonte die Bundeskanzlerin, dass die IKT heute mehr zur Wertschöpfung in Deutschland beiträgt als die Automobilindustrie. Ebenfalls wies sie darauf hin, dass intelligente Informationstechnologien bei den Erzeugern selbst und für die Verteilung von Energie bereits jetzt eine große Rolle spielen und ihre Bedeutung zukünftig noch größer werden wird. Im Bereich Green-IT verkündete die Kanzlerin die Absicht den Energieverbrauch im Öffentlichen Dienst um 40% bis zum Jahr 2013 zu reduzieren.

The Federal Government invited to the already third IT-Summit on November the 20th, 2008. In Darmstadt, a good 700 participants from the economy, politics, and science discussed about information technologies and the development of the wide-band networks in Germany. OFFIS was active at the study groups on-site and introduced a project whose topic is »Green IT« and a study about »Social Benefits of Home Networking«.

Information technologies help to save energy by increasing the proportion of regenerative energy by novel controlling and communication systems for example. Unfortunately, ICT is causing today for a continuous increased percentage of the CO₂ burden – which already is larger than the one of aviation. The main reason here and at the same time the most principal leverage towards improvement – is the current comprehensively to measure under-utilization of the computers and systems. OFFIS develops new dynamic adaptive methods that help to concentrate at each respective point in time the needed calculation and communication capacity onto the smallest number of computers or network components. Therefore, the remaining resources can be turned off and are only kept for peak loads. At the IT-Summit there was such a dynamic method introduced as a prototype.

In the closing lecture, the Federal Chancellor emphasized that ICT today has more of an added value in Germany, as seen by the contributions in the automobile industry. Likewise, she pointed out that intelligent information technologies play a big role already now for energy suppliers and for the distribution of energy and that this role will become even bigger in the future. Under Green-IT the Chancellor announced the intention to reduce the energy use of public service by 40% until the year 2013.





HIGHLIGHTS FuE-BEREICH ENERGIE HIGHLIGHTS R&D DIVISION ENERGY

Die Entwicklungen im Energiebereich stellen große Herausforderungen an die Informationstechnologie: Energie- und klimapolitische Vorgaben und technische Umwälzungen im zunehmend dezentralen Energiemanagement sowie der überproportional steigende Energieverbrauch der IKT-Systeme selber.

Ein wachsender Anteil regenerativer Erzeuger an der Gesamtproduktion von Strom zwingt zu neuen Konzepten und Technologien bei der Steuerung von Erzeugung und Verbrauch von Energie. Neben technologischen Treibern erfordern zahlreiche weitere Entwicklungen von den Akteuren im Energiemarkt neue Ansätze, die nur durch den effizienten Einsatz innovativer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) umgesetzt werden können. OFFIS forscht daher in mehreren Projekten an IKT-technologischen Fragestellungen zu dem sich verändernden Energiemarkt, dem Einsatz dezentraler und regenerativer Stromerzeugung sowie an Verfahren zur Steigerung der Ressourceneffizienz bei elektronischen Verbrauchern.

► **REGIONALER MARKTPLATZ FÜR STROMPRODUKTE:** Als wichtiger Meilenstein konnte 2008 das vom BMWi geförderte Großprojekt »eTelligence« mit überwiegend Oldenburger Beteiligung eingeworben werden. Koordiniert von der EWE AG werden in der Modellregion Cuxhaven innovative Konzepte für die »Energieversorgung der Zukunft« umgesetzt. So wird ein regionaler Marktplatz für Stromprodukte aufgebaut, der Erzeuger, Verbraucher, Energiedienstleister und Netzbetreiber zusammenführt. Die Anbindung der Akteure erfolgt über modernste und für den Energiebereich standardisierte IuK-Technologien. Gemeinsam mit der BTC AG ist OFFIS verantwort-

The developments in the energy domain put great challenges to the information technology: political energy and climate standards and radical technical changes in the increasingly decentralized energy management, as well as the disproportionate rising energy consumption of the ICT systems themselves.

A growing share of regenerative generators in the production of all electricity demands for new concepts and technologies to control the production and consumption of energy. Besides the technological driving forces numerous further developments require new approaches from the stakeholders in the power market which can be implemented only by an efficient deployment of innovative information and communication technologies (ICT). Hence, OFFIS does research in several projects on ICT-technological questions from the changing power market, the application of decentralized and regenerative electricity generation, as well as methodologies to increase the resource efficiency of electronic appliances.

► **REGIONAL MARKET FOR ELECTRICITY PRODUCTS:** As an important milestone the large-scale project »eTelligence« funded by the BMWi could be acquired with predominantly participants from Oldenburg in 2008. Coordinated by the EWE AG innovative concepts for the »power supply of the future« are implemented in the model region of Cuxhaven. Thus a regional market for electricity products is created that brings together producers, consumers, energy service providers and network carriers. The connection of the actors is established by the most modern ICT technologies standardized for the



lich für die Konzeption und die Umsetzung der IT-Systeme für eTelligence. Eine wichtige Aufgabe ist dabei die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf vergleichbare Vorhaben. So wird ein großer Wert auf Standards und Interoperabilität gelegt (Anspruch von »Plug and Play«). Zur Einbindung der Endkunden wird eine automatisierte Online-Energieberatung aufgebaut. Weitere Partner in eTelligence sind energy meteo systems GmbH, die Fraunhofer Allianz Energie und das Ökoinstitut e.V.

► **KOMPETENZZENTRUM FÜR IT-STANDARDS IM ENERGIESEKTOR:**

Ein weiterer Schritt die Automatisierung der Prozesse im Energiemarkt voranzutreiben, war die Eröffnung des »Centre for IT – Standards in the Energy Sector« kurz: CISE. Bei einer Eröffnungsveranstaltung mit zahlreichen Gästen aus Deutschland und dem benachbarten Ausland wurden Ziel und Inhalte von CISE erläutert. Ein erster Erfolg konnte bereits verbucht werden: CISE wurde vom Bundeswirtschaftsministerium beauftragt, einen Leitfaden zur Standardverwendung für das bundesweite E-Energy-Programm zu erstellen. Die sechs geförderten Projekte aus dem Programm werden so unterstützt, geeignete Standards und Normen kompetent und einheitlich anzuwenden. Weiterhin sollen Anwendungsbereiche identifiziert werden, in denen neue Normen zu entwickeln sind. Schließlich soll der Gesetzgeber durch CISE bei der Erarbeitung einer nationalen Strategie für IT-Standards in der Energiewirtschaft beraten werden.

energy domain. Together with the BTC AG, OFFIS is responsible for the conceptional design and the implementation of the IT systems for eTelligence. With it an important task is the portability of the results on comparable projects. Thus, a great emphasis is placed on standards and interoperability (demand for »Plug and Play«). For the integration of the end users an automated online energy advisory service is created. Other partners in eTelligence are energy meteo systems GmbH, Fraunhofer Allianz Energie and Ökoinstitut e.V.

► **COMPETENCE CENTER FOR IT STANDARDS IN THE ENERGY SECTOR:**

Another step towards the automation of the processes in the power market was the opening of the »Center for IT – Standards in the Energy Sector«, short: CISE. In an opening event with numerous guests from Germany and the neighboring countries the objectives and subjects of CISE were explained. The first success could be registered already: CISE was entrusted by the Federal Ministry of Economics to create a standard guide for the nationwide E-Energy program. The six funded projects of the program are endorsed to competently and uniformly apply applicable standards and norms. Furthermore, the application domains should be identified in which new norms are to be developed. Finally, the legislator should be counseled by CISE with the development of a national strategy for IT standards in the energy industry.



► **DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG:** Im Projekt »Dezentrales Energiemanagementsystem« (DEMS) wird an innovativen Ansätzen für das Management eines Stromnetzes mit zunehmender Dezentralisierung gearbeitet. Das Projektkonsortium wird von der EWE AG geführt und finanziert. Ihm gehören Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie die EWE IT-Tochter BTC AG an. OFFIS befasst sich in DEMS insbesondere mit den Themen IT-Systemarchitektur, Datenmodellierung / Interoperabilität, Kraft-Wärmekopplung und Energiehandel.

Um besonders die neue Qualität der Einspeisung im Niederspannungsnetz durch kleinere dezentrale Anlagen besser verstehen und beherrschen zu können, wird das Projekt »Forschungsverbund Energie Niedersachsen« (FEN) vom Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft und Kultur gefördert. Als Zukunftsvision wird ein zumindest teilweiser Ersatz von Großkraftwerken durch den informationstechnischen Verbund vieler kleiner Erzeuger und Verbraucher zu »Virtuellen Kraftwerken« angestrebt.

► **ENERGIEEFFIZIENZ IN DER IT:** IuK-Systeme belasten die Umwelt in der Bundesrepublik bereits jetzt durch einen höheren CO₂-Ausstoß als die gesamte Luftfahrt bei deutlich höheren Steigerungsraten als in anderen Wirtschaftsbereichen. Und die Kosten für Energie und Klimatisierung eines Rechenzentrums überschreiten bereits in naher Zukunft die Abschreibungen der installierten Hardware. Hieraus resultieren dringende Herausforderungen an die Erhöhung der Energieeffizienz in IT-Systemen, einem weiteren Schwerpunktthema der OFFIS-Forschung im Bereich Energie.

► **DECENTRALIZED ENERGY SUPPLY:** The project »Decentralized Energy Management System« (DEMS) works on innovative approaches for the management of an electricity network with increasing decentralization. The project consortium is administrated and financed by the EWE AG. Universities and research institutions, as well as the EWE IT-subsiary BTC AG belong to it. OFFIS particularly deals in DEMS with the subjects IT-system architecture, data modeling / interoperability, combined heat and power and energy trade.

To be able to better control and understand particularly the new quality of the infeed in the low-voltage distribution network by smaller decentralized generators, the project »Forschungsverbund Energie Niedersachsen« (FEN, Research Association Energy Lower Saxony) is promoted by the Ministry of Economy and Culture of Lower Saxony. As a future vision, at least a partial replacement of main power generators by many small producers and consumers grouped by information-technology to »virtual power plants« is the goal.

► **ENERGY EFFICIENCY IN IT:** ICT-Systems already now pollute the environment of the Federal Republic with a higher CO₂ output than the complete aviation sector at significant higher increase rates as in other economical areas. And the costs for energy supply and climatization of a data center exceeds already in the near future the amortization of the installed hardware. Herefrom result immediate challenges to increase the energy efficiency within IT-Systems, which is another main focus of the OFFIS research.





Die Energieeffizienz in der IT fängt bei den kleinsten Bausteinen der IT-Systeme an, den Mikrochips, deren Hitzeentwicklung bereits heute auf ihre Fläche bezogen die eines Kernkraftwerkes überschreitet. Neben der Nachfrage nach erhöhter Rechenleistung für neuartige mobile Anwendungen bei gleichzeitig verlängerter Batteriebetriebsdauer ist die Reduktion der Hitzeentwicklung bei Hochleistungschips die wichtigste ökonomische Triebfeder für die zahlreichen Projekte im Bereich Low Power Design, die OFFIS in Zusammenarbeit mit führenden Industriepartnern durchführt.

Als neues Forschungsthema im OFFIS wurde mit einem Projekt zur Energieeinsparung in Rechenzentren begonnen. Hier konnten bereits erste Demonstratoren mit der Industrie erprobt werden, die auf dem Nationalen IT-Gipfel im November 2008 in Darmstadt auf großes Interesse stießen.

► **SOFTWARETECHNIK FÜR BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME:**

Die Workshop-Reihe »Model driven design, Serviceorientierte Architekturen und IT-Management« (MSI) wurde in 2008 erfolgreich fortgesetzt. Auf der Veranstaltung in 2008 wurde diskutiert, welche Berührungspunkte zwischen den drei Themen existieren und inwie-

The energy efficiency begins with the smallest building blocks of IT-Systems, the microchips, whose area wise heat dissipation exceeds that of a nuclear power plant. Next to the demand for higher computing performance for new mobile applications and at the same time extended battery operating time, heat reduction of high-performance chips is the prime economic incitement for the numerous projects in the area of low power design that OFFIS conducts in cooperation with leading industry partners.

A project to save energy in data centers was started as a new field of research at OFFIS. Here the first demonstrators could be evaluated together with the industry, which were met with great interest at the national IT summit in November 2008 in Darmstadt.

► **SOFTWARE ENGINEERING FOR BUSINESS INFORMATION SYSTEMS:**

The workshop series »Model Driven Design, Service Oriented Architectures and IT Management« (MSI) was successfully continued in 2008. In its recent instalment, a fruitful discussion on the synergies of an integrated view of the three subjects arose. Researchers used

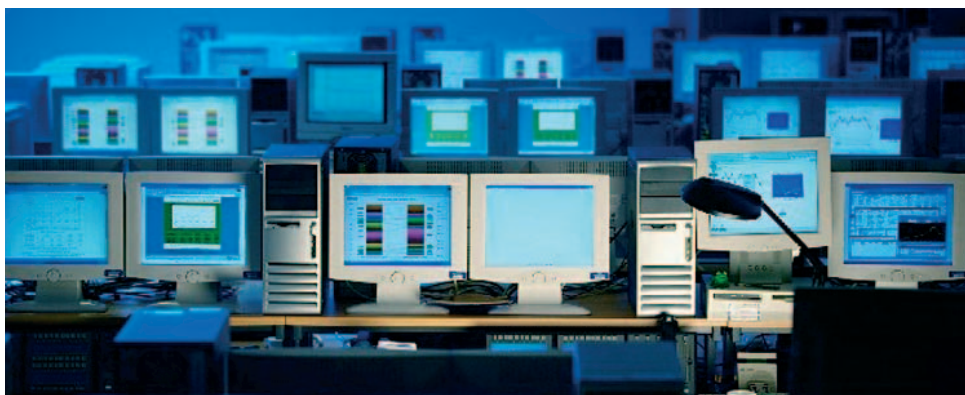


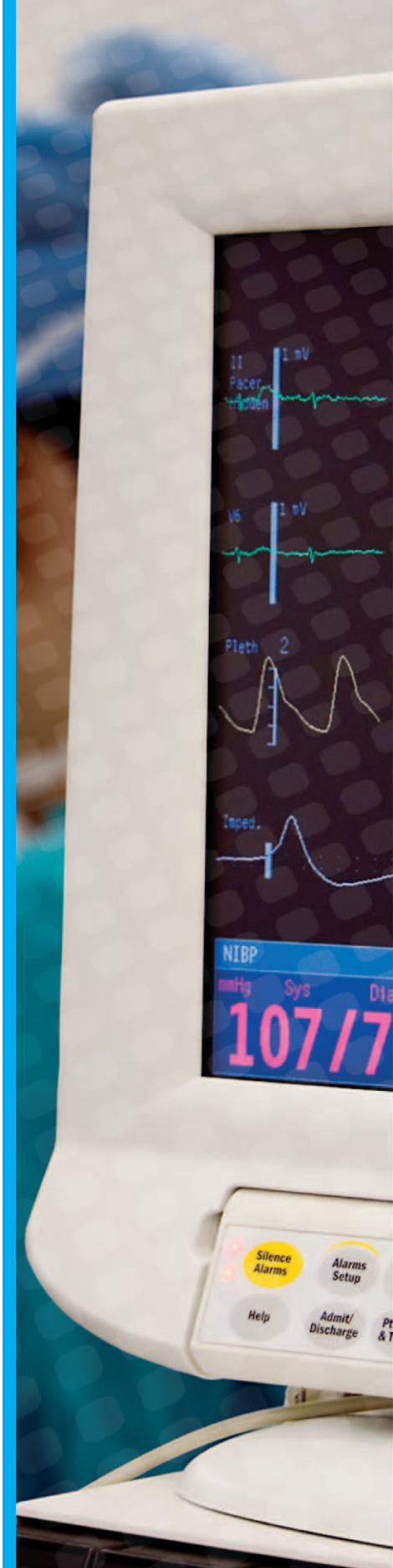
weit sich Synergien durch die gemeinsame Betrachtung ergeben. Dabei kamen sowohl Forscher mit der Vorstellung innovativer Ideen als auch die Praktiker der Industrie zu Wort. Der nächste Workshop ist bereits in Planung (siehe www.msizoo9.de).

Unterschiedliche Werkzeuge zur Modellgetriebenen Entwicklung sind heute auf einzelne ausgewählte Aktivitäten des modellgetriebenen Entwicklungsprozesses spezialisiert und häufig nur für genau diese Teilbereiche gut geeignet. Dies stellt das Projektmanagement vor die Aufgabe, eine Auswahl zu treffen und eine auf Projektziele abgestimmte Werkzeugkette zusammenzustellen. OFFIS hat in dem vom BMBF geförderten Projekt »IF-ModE« daher die Aufgabe, Informationen zu modellgetriebenen Werkzeugen und Werkzeugketten für Unternehmen in geeigneter Art aufzubereiten und Mechanismen zu erforschen und zu entwickeln, die die Interoperabilität von modellgetriebenen Werkzeugen verbessern und somit deren durchgängigere Nutzung in Werkzeugketten ermöglichen.

the opportunity to bring forward innovative concepts, while industry experts shared their practical experience. Plans for the next workshop are underway (see www.msizoo9.de).

In the field of model-driven development, a variety of specialized tools exists for the individual tasks of the model-driven process. Unfortunately, no holistic solution is available and the compilation of an appropriate tools-chain has far reaching consequences as the project's success is often bound to the quality of decisions made from the start. In the project IF-ModE (funded by the BMBF) OFFIS has undertaken the task of surveying existing model-driven tools and methods to provide a helping hand to decision makers in the industry. Furthermore, mechanisms to improve the interoperability of such tools are being investigated and developed, to provide means of compiling flexible tool-chains for model-driven projects.





HIGHLIGHTS FuE-BEREICH GESUNDHEIT HIGHLIGHTS R&D DIVISION HEALTH

► BUNDESWEITE SPITZENSTELLUNG IN AMBIENT ASSISTED LIVING

AUSGEBAUT: Seit vielen Jahren entwickelt OFFIS Technologien und Anwendungen zur Unterstützung des so genannten »unabhängigen Lebens« (AAL: Ambient Assisted Living), beispielsweise in Projekten zur häuslichen Rehabilitation, zur Zugänglichkeit des Internet für Blinde oder zur integrierten Versorgung verteilter Akteure des Gesundheitswesens. Mit der Initiierung des InterOFFIS-Projektes im Jahr 2005 wurde dabei erstmals systematisch der Fokus auf Fragen des demographischen Wandels einer älter werdenden Bevölkerung gesetzt. Mit Erfolg, denn im vergangenen Jahr konnte OFFIS in zahlreichen Aktivitäten seine Vorarbeiten erfolgreich nutzen und seine Sichtbarkeit positiv ausbauen.

Auf dem 1. Deutschen AAL-Kongress war OFFIS bei der Programmgestaltung, in der Begleitausstellung und natürlich mit mehreren Vorträgen vertreten. In der BMBF/VDE-Innovationspartnerschaft AAL ist OFFIS an mehreren Arbeitsgruppen beteiligt und leitet die AG Interoperabilität. Auch in der Wirtschaft werden die Aktivitäten von OFFIS gut wahrgenommen: Intel beispielsweise zeigt zwei OFFIS-Exponate in seinem eHealth-Showroom in Berlin. In einer Reihe von Projekten wird OFFIS auch in den nächsten Jahren daran arbeiten, innovative Technologien zur altersgerechten Unterstützung des AAL zu entwickeln.

► NATIONWIDE LEADING POSITION IN AMBIENT ASSISTED LIVING

STRENGTHENED: For many years, OFFIS develops technologies and applications for the support of the so-called »independent life« (AAL: Ambient Assisted Living), for example, in projects for home rehabilitation, to make the internet accessible for blind people or for the integrated support of the distributed actors of the healthcare system. Thereby, with the initiation of the InterOFFIS-project in 2005 the focus was put for the first time systematically on questions of the demographic change of an aging society. Successfully, since OFFIS could use its preparatory work effectively in numerous activities and positively strengthen its visibility last year.

At the 1st German AAL congress, OFFIS contributed to the program schedule and was present at the accompanying exhibition and of course, involved in several talks. In the BMBF/VDE innovation partnership AAL, OFFIS is involved in several working groups and manages the working group »Interoperability«. Also, in the industry the OFFIS activities are well perceived: Intel, for example, shows two OFFIS exhibits in its eHealth showroom in Berlin. During the next years in a series of projects OFFIS will also work on the development of innovative technologies for an age-appropriate support of the AAL.



► **FORSCHUNGSVERBUND »GESTALTUNG ALTERSGERECHTER LEBENS-
WELTEN«:** Der niedersächsische Forschungsverbund »GAL – Gestal-
tung altersgerechter Lebenswelten« hat im Oktober 2008 seine
Arbeit aufgenommen. Ziel ist es, mit neuen Technologien die Lebens-
qualität im Alter zu verbessern. Hierzu werden vier Szenarien be-
trachtet: Ein persönlicher Aktivitäts- und Haushaltsassistent, Mo-
nitoring und Prävention im Reha-Sport, sensorgestützte Aktivitäts-
bestimmung sowie sensorbasierte Sturzprävention und -erkennung.

Die im Rahmen dieser Szenarien realisierten Lösungen werden hin-
sichtlich ihrer Einsetzbarkeit und Wirksamkeit ausgewertet sowie
in Bezug auf ihre ökonomischen Wirkungen und die Akzeptanz in der
älteren Bevölkerung evaluiert. Allen Anwendungsszenarien liegt
dabei eine gemeinsame technische Basis zugrunde, die der Übertrag-
barkeit der technischen Bausteine auch auf andere Anwendungs-
szenarien mit ähnlichen Anforderungen dient und bei deren Ent-
wicklung die »Nachrüstbarkeit« in bestehenden Wohnungen einen
Schwerpunkt darstellt.

Koordiniert von OFFIS arbeiten nun Forscher aus den Disziplinen
Geriatrie, Gerontologie, Hörtechnik, Informatik, Ingenieurwissen-
schaften, Medizin, Medizinische Informatik, Ökonomie, Pflegewis-
senschaft, Psychologie und Rehabilitationspädagogik für zunächst
drei Jahre gemeinsam an der Entwicklung assistierender Techno-
logien für Haushalte.

► **RESEARCH NETWORK »DESIGN OF ENVIRONMENTS FOR AGING«:**
The Lower Saxony Research Network »Design of Environments for
Aging« (GAL) started its work in October 2008. The objective is to
improve the quality of life at old age with new technologies. Thereo,
four scenarios are considered: A personal activity and household
assistant, monitoring and prevention in rehabilitation sport, sensor-
supported assessment of activity, as well as sensor-based fall pre-
vention and fall detection.

The solutions realized within the scope of these scenarios are ana-
lyzed in respect to their applicability and effectiveness, as well as
evaluated concerning their economic effects and the acceptance in the
aging population. Thereby, all application scenarios have a common
technical base to enable the portability of the technical components
also on other application scenarios with similar requirements and
where »upgradeability« into present homes is one focus of the devel-
opment.

Coordinated by OFFIS, researchers from the disciplines geriatrics,
gerontology, hearing technology, computer science, engineering
sciences, medicine, medical informatics, economy, nursing science,
psychology and rehabilitation pedagogy are initially working to-
gether now for the next three years on the development of assist-
ing technologies for households.

Schon im Vorfeld der Gründung des Forschungsverbundes nutzten die GAL-Partner die Möglichkeit, sich auf der CeBIT 2008 zu präsentieren. In einer Wohnzimmer-Umgebung wurden verschiedene Vorarbeiten der GAL-Partner präsentiert, so unter anderem ein Fernseher, der seine Tonsignale an die nachlassende Hörfähigkeit des älteren Fernsehzuschauers anpassen kann. Weitere Informationen zum Forschungsverbund GAL finden sich unter www.altersgerechte-lebenswelten.de/

► **OPEN SOURCE FÜR INTELLIGENTE HÄUSER:** Auch die Forcierung von Open-Source-Aktivitäten ist ein zentraler Baustein für die weitere Entwicklung der AAL-Technologien. Aus diesem Grund verfolgt das von OFFIS mit initiierte Projekt OSAMI (Open Source Ambient Intelligence Commons) das Ziel, eine Open-Source-Bibliothek von wieder verwendbaren Softwarebausteinen für AAL-Anwendungen zu schaffen. Dabei sollen sowohl vom Anwendungsgebiet unabhängige Dienste wie Fernkonfiguration und Fernwartung sowie die dynamische Erkundung der »Netzwerkumgebung«, als auch spezielle Dienste für AAL-Anwendungen im Gesundheitswesen realisiert und erprobt werden. Im Rahmen einer konkreten Anwendung wird darüber hinaus zusammen mit einem der größten Herzzentren Deutschlands ein System zur telematisch unterstützten Betreuung von Patienten mit koronaren Herzerkrankungen nach der stationären Rehabilitation erprobt und evaluiert.

Already previously to the launch of the research network the GAL partners used the opportunity to present themselves at the CeBIT 2008. In a living room environment different preliminary works of the GAL partners were presented, amongst others a television that can adapt its sound system to the decreasing hearing ability of the elderly television viewer. Further information on the research network GAL is available from www.altersgerechte-lebenswelten.de/

► **OPEN SOURCE FOR SMART HOMES:** The promotion of Open Source activities is a central building block for the further development of AAL technologies. That is why the project OSAMI (Open Source Ambient Intelligence Commons) co-initiated by OFFIS pursues the objective to create an OpenSource library of reusable software components for AAL applications. Thereby, application domain independent services like remote configuration and maintenance plus the dynamic exploration of the »network environment«, as well as special services for AAL applications in healthcare are to be realized and evaluated. In addition, within the scope of a tangible application, a system for the telematic supported care for patients with coronary heart disease after in-patient rehabilitation is tested and evaluated together with one of the biggest heart centers in Germany.





► **ERSTE PRÜFSIEGEL (DRG-ZERTIFIKAT) AN HERSTELLER VERGEBEN:**

Medizinische Bilder wie Röntgenbilder entstehen heute praktisch nur noch digital. Für die Weitergabe der Bilder an Patienten oder weiterbehandelnde Ärzte werden diese oftmals auf CDs geschrieben, so genannte »Patienten-CDs«, die sich später aber häufig nicht korrekt einlesen und darstellen lassen. Für den »richtigen« Aufbau von Patienten-CDs sind in erster Linie die Anforderungen des DICOM-Standards ausschlaggebend, deren Missachtung oftmals zu späteren Lese- und Darstellungsproblemen führt. OFFIS hat im Auftrag der Deutschen Röntgengesellschaft daher einen Leitfaden mit Empfehlungen für den »richtigen Umgang« mit Patienten-CDs sowie einen detaillierten Anforderungskatalog entwickelt, der auf Basis des DICOM-Standards sowie weiterer internationaler Empfehlungen den genauen Aufbau von Patienten-CDs vorschreibt. Hersteller von Brennlösungen für Patienten-CDs, deren Produkte den Anforderungen entsprechen, können dies im Rahmen einer intensiven, unabhängigen Prüfung durch OFFIS nachweisen und erhalten dann ein Prüfsiegel (Testat). In 2008 wurden erstmalig Testate an Hersteller verliehen, weitere Hersteller befinden sich mit ihren Produkten in der Prüfung.

► **FIRST TEST CERTIFICATES (DRG CERTIFICATE) ASSIGNED TO MANUFACTURERS:**

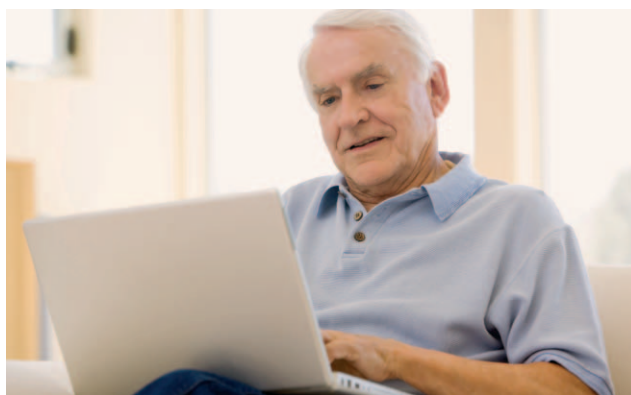
Today, medical images like x-ray images are practically only created in digital form. For providing them to the patient or the attending physicians, the images are often written on CDs, so-called »patient CDs« that often, however, cannot be read and displayed correctly afterwards. Primarily, the DICOM standard is decisive for the »right« structure of patient CDs, whereas ignoring the there defined requirements often leads to later reading and visualisation problems. Hence, OFFIS has developed by the request of the German Radiological Society a guide with recommendations for the »correct handling« of patient CDs, as well as a detailed requirement catalogue which defines their exact structure on the basis of the DICOM standard, as well as other international recommendations. Manufacturers of patient CD creating software whose products fulfill the requirements can verify this within the scope of an intensive, independent audit by OFFIS and then receive a test certificate (attestation). In 2008, certificates were issued to manufacturers for the first time with further manufacturers currently having their products in the audit process.



► **WEISSE LISTE SEHR ERFOLGREICH GESTARTET:** Im Rahmen des durch die Bertelsmann Stiftung initiierten Projekts »Weisse Liste« wurde mit OFFIS-Unterstützung ein Internet-Portal geschaffen, welches sich direkt an Patienten und weitere Interessierte richtet, die sich über die Qualität unterschiedlicher Leistungserbringer im deutschen Gesundheitswesen informieren wollen. Seit Juni 2008 bietet das Portal in einer ersten Ausbaustufe Informationen zur Struktur und Ausstattung, zu Leistungsspektren sowie zur Behandlungsqualität von Krankenhäusern und unterstützt damit Patienten bei der Auswahl der passenden Klinik, die eine spezifische Leistung erbringen kann oder eine konkrete Erkrankung behandelt. Im Vordergrund stehen dabei unter anderem die Aspekte der alltagssprachlichen und damit verständlicheren Aufbereitung fachlicher Begriffe aus der Medizin sowie die Anreicherung dieser Begriffe um erläuternde Texte. Zudem wurde ein Suchassistent implementiert, der einen Nutzer Schritt für Schritt zum individuellen Ergebnis lotst und ihm dabei leicht verständliche Informationen zur Einordnung der teilweise komplexen Daten zur Struktur- und Ergebnisqualität der Kliniken an die Hand gibt. Das Portal hat sich seit dem Start in kürzester Zeit mit ca. 10.000 Besuchern pro Tag zum Marktführer unter den Klinikportalen entwickelt.



► **»WEISSE LISTE« LAUNCHED VERY SUCCESSFULLY:** Within the scope of the project »Weisse Liste« (White List) initiated by the Bertelsmann Stiftung, an internet portal was created with OFFIS support which is dedicated to patients and others involved, who want to find out about the quality of different care providers in the German health-care. Since June 2008, in a first stage of expansion the portal offers information on the structure and equipment, on the service range, as well as on the quality of treatment of hospitals and thus supports patients to make the right choice for a suitable clinic that can offer a specific service or a special treatment for a disease. Thereby, the aspects of transfiguring medical technical terms into an everyday use language, thus making it more understandable, as well as the enrichment of these terms with explanatory texts stand in the foreground. Furthermore, a search wizard was implemented that, step by step, leads a user to the individual result and simultaneously provides him with easy to understand information for the classification of the sometimes complex data about the structure and outcome quality of the medical centers. Since the start, the portal has evolved in the shortest time to the market leader under the clinic portals with approx. 10,000 visitors per day.





HIGHLIGHTS FuE-BEREICH VERKEHR HIGHLIGHTS R&D DIVISION TRANSPORTATION

Seit seiner Gründung hat sich OFFIS durch seine permanente und enge Zusammenarbeit mit der Industrie eine breit anerkannte Kompetenz im Anwendungsbereich Verkehr erarbeitet. Zum Beispiel wurden von OFFIS intelligente, mathematische Verfahren zur Überprüfung von sicherheitsgebender Elektronik in Auto, Bahn und Flugzeug mitentwickelt. Darüber hinaus zählt auch eine komplette Neudefinition der Beziehung von Mensch und Maschine zu diesem Bereich sowie das gesamte Themenfeld der Entwicklung und Herstellung zuverlässiger, kooperativer und assistierender Systeme im Transportwesen. Die interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Bereichs Verkehr nehmen heute eine internationale Spitzenposition ein.

► **ZWEI NEUE PROJEKTE ZUR ENTWICKLUNG VON ASSISTENZSYSTEMEN GESTARTET:** In 2008 wurden zwei Projekte zum Thema Human Centered Design (HUMAN und ISI-PADAS) im 7ten Rahmenprogramm der EU erfolgreich beantragt. HUMAN wurde am 1. März mit den Partnern Airbus Frankreich, Alenia Aeronautica (Italien), DLR und TNO (Niederlande) gestartet. Besonders bemerkenswert dabei: HUMAN erhielt von den Evaluatoren die Bestmarke 15 von 15 erreichbaren Punkten und wurde als bester Antrag von über 100 eingereichten Anträgen eingestuft.

Since its foundation, OFFIS acquired through its permanent and close co-operation with the industry, a widely accepted competence in the application domain transportation. For example, we participated in the development of intelligent, mathematical methods to verify safety critical electronics in cars, trains and airplanes. Furthermore, we also account to this field the complete redefinition of the human-machine-relationship, as well as the complete topic of development and manufacturing of dependable, cooperative and assistive systems in transportation. The interdisciplinary research and development activities of the Transportation Division are internationally at a leading position.

► **TWO NEW PROJECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ASSISTANCE SYSTEMS ARE LAUNCHED:** In 2008, two project proposals on the subject Human Centered Design (HUMAN and ISI-PADAS) were successfully granted in the 7th research framework programme of the EU. HUMAN was launched on the 1st of March with the partners Airbus France, Alenia Aeronautica (Italy), DLR (Germany) and TNO (Netherlands). Outstanding in this matter: HUMAN received with 15 out of 15 achievable points, the top score and was classified by the evaluators as the best proposal from more than 100 submitted proposals.



In HUMAN wird eine Methode zur Analyse von Entwürfen neuer Cockpitsysteme in modernen Verkehrsflugzeugen wie dem A380 entwickelt. Zentral ist dabei die Berücksichtigung der Bedienbarkeit der Systeme durch die Flugzeugpiloten sowohl bei Routineflügen als auch in anspruchsvollen Wetter- und Verkehrslagen. Der Ansatz basiert auf der Entwicklung kognitiver Modelle, die als »künstliche Piloten« bereits früh im Cockpitentwicklungsprozess zur Simulation der Mensch-Maschine Interaktion eingesetzt werden können.

In ISi-PADAS erfolgte der Startschuss am 1. September mit den Partnern Centro Ricerche Fiat (Italien), Visteon (Frankreich), DLR und sieben weiteren Forschungsinstituten und Universitäten. Beide Projekte werden von OFFIS koordiniert. Die Koordination erfolgt durch Dr. Andreas Lüdtkke unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. Claus Möbus.

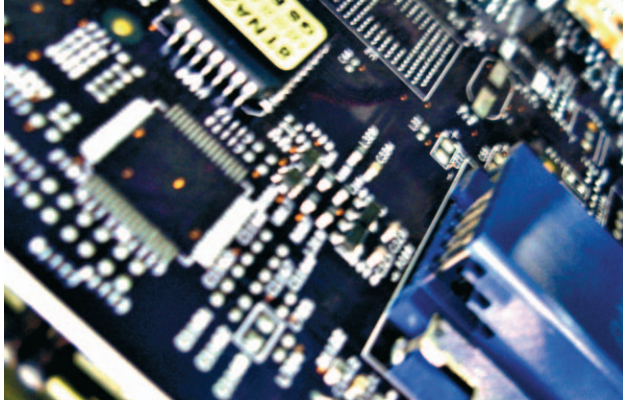
► **AGILE, FLEXIBEL KONFIGURIERBARE LOGISTIKSYSTEME:** Das Projekt CogniLog, welches am 1. Oktober letzten Jahres mit einer Laufzeit von 5 Jahren begonnen wurde, entwickelt die wissenschaftlich / technologische Basis für agile Logistiksysteme. Diese lassen sich schnell an veränderte Abläufe und Anforderungen anpassen. Die mit Sensorik und Steuerungsrechnern ausgerüsteten Transportkomponenten, wie Flurförderfahrzeuge und Stetigförderer, vernetzen sich selbstständig und bilden so flexibel konfigurierbare Logistiksysteme. Sie erkennen neue Situationen oder Konfigurationen und passen automatisch ihre Betriebsparameter so an, dass sie in optimaler Weise den veränderten Erfordernissen entsprechen. Die Durchführung des Projektes erfolgt in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover und der Fachhochschule Osnabrück sowie in enger Absprache mit namhaften Anbietern und Anwendern von Logistiksystemen.

In HUMAN, a methodology for the analysis of blueprints of new cockpit systems in modern transportation airplanes, like the A380 will be developed. Thereby, the consideration of the usability of the systems by the airplane pilots during routine flights, as well as in challenging weather conditions and traffic situations is in our focus. The approach is based on the development of cognitive models which can be deployed as »artificial pilots« already early in the development process of the cockpit for the simulation of the human-machine interaction.

The kick-off of ISi-PADAS was on the 1st of September with the partners Centro Ricerche Fiat (Italy), Visteon (France), DLR (Germany) and seven other research institutes and universities. Both projects are coordinated by OFFIS. The coordinator is Dr. Andreas Lüdtkke, under the scientific guidance of Prof. Dr. Claus Möbus.

► **AGILE, FLEXIBLY CONFIGURABLE LOGISTIC SYSTEMS:** The project CogniLog, which started on the 1st of October last year with a run time of 5 years, develops the scientific / technological basis for agile logistic systems. These can be adapted quickly to changing workflows and requirements. Transport components equipped with sensors and controllers like forklift trucks and continuous conveyors independently network themselves and thus flexibly establish configurable logistic systems. They recognize new situations or configurations and automatically adapt their system parameters in such a way that they optimally apply to the changed requirements. The implementation of the project is carried out in cooperation with the University of Hannover and the Advanced Technical College of Osnabrück, as well as in close consultation with the well-known providers and users of logistic systems.





► **NEUE STRATEGISCHE PROJEKTE AUF DEM GEBIET EINGEBETTETER SYSTEME:** Die europäischen Staaten haben mit der Gründung gemeinsamer Technologieinitiativen, organisiert in öffentlich-privaten Partnerschaften, neue Wege der Forschungsförderung eingeschlagen.

Das gemeinsame Unternehmen ARTEMIS (Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems) ist eine Initiative für das Gebiet Eingebetteter Systeme. Nach dem ersten ARTEMIS-Aufruf zur Projekteinreichung wurden 27 Projektvorschläge eingereicht. Auf der Basis von Gutachten wurden Ende Oktober zwölf dieser Projekte zu Vertragsverhandlungen eingeladen. Der Bereich Verkehr ist hier an dem erfolgreichen Projektantrag CESAR (Cost-Efficient Methods and Processes for Safety Relevant Embedded Systems) maßgeblich beteiligt.

Trotz steigender Komplexität und zunehmender Vielfalt von Regulierungsbestimmungen müssen Kosten gesenkt, Performanz gesteigert und Time-to-Market verkürzt werden. CESAR wird daher signifikante Innovationen in den folgenden zwei Systementwicklungsdiziplinen bereitstellen:

1. REQUIREMENTS ENGINEERING – FORTSCHRITT WIRD HIER INSBESONDERE DURCH EINE FORMALISIERTE ANFORDERUNGSSPRACHE, DIE UNTERSCHIEDLICHE SICHTEN UND KRITERIEN (MULTI-VIEW / MULTI-CRITERIA) UNTERSTÜTZT, ERWARTET;

2. KOMPONENTENBASIERTE ENTWICKLUNG – ANGEWENDET IN EINEM ENTWICKLUNGSPROZESS BASIEREND AUF EINER UMFASSENDEN ENTWURFSRAUMEXPLORATION ZUR ARCHITEKTURBEWERTUNG.

► **NEW STRATEGIC PROJECTS IN THE EMBEDDED SYSTEMS DOMAIN:** With the creation of joint technology initiatives, organized in public-private partnerships, the European states pursue new ways of promoting research.

The joint undertaking ARTEMIS (Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems) is an initiative in the embedded systems domain. After the first ARTEMIS call to submit projects, 27 proposals were submitted. On the basis of expert opinions, twelve of these projects were invited to contract negotiations at the end of October. The Transportation Division is significantly involved in the successful project proposal CESAR (Cost-Efficient Methods and Processes for Safety Relevant Embedded Systems).

In spite of a rising complexity and an increasing variety of regulations, costs must be decreased, performance increased and time-to-market must be shortened. Hence, CESAR will provide significant innovations in the following two disciplines of system development:

1. REQUIREMENTS ENGINEERING – PROGRESS IS EXPECTED HERE IN PARTICULAR BY A FORMALIZED REQUIREMENT LANGUAGE WHICH SUPPORTS MULTIPLE VIEWS AND MULTI-CRITERIA;

2. COMPONENT-BASED DEVELOPMENT – USED IN A DEVELOPMENT PROCESS BASED ON A COMPREHENSIVE DESIGN SPACE EXPLORATION FOR ARCHITECTURAL EVALUATION.



Zur Stärkung der deutschen Industrie im Softwarebereich für eingebettete Systeme hat das Bundesforschungsministerium eine Innovationsallianz mit dem Titel »Softwareplattform Embedded Systems 2020« gestartet, in der neben OFFIS 15 Industrieunternehmen und sechs Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Ziel der Allianz ist eine stärkere vereinheitlichte und domänenübergreifende, durchgängige und leistungsfähige Methodik für die Entwicklung eingebetteter Softwaresysteme zu erhalten, die gleichermaßen in verschiedenen Anwendungsbereichen signifikante Beiträge zur Beherrschung eingebetteter Systeme leistet.

► **MITGLIED IN AUTOSAR:** OFFIS wurde als Development Member bei AUTOSAR aufgenommen. Grundlage hierfür bildeten die Arbeiten im Projekt SPEEDS zu Modellierung und Analyse von eingebetteten Systemen und der intensive Austausch mit der Automobilindustrie zu Fragen der Modellierung und Analyse von Echtzeit- und Sicherheitsanforderungen. OFFIS wird bei der Weiterentwicklung des AUTOSAR-Standards in diesen Themen beratend tätig sein.

► **INTERNATIONALE LUFT- UND RAUMFAHRTAUSSTELLUNG – FLUG-ROBOTIK:** »Entwicklung einer generischen UAS-Architektur« (UAS= unbemanntes Luftfahrzeug) war das diesjährige Thema der Darstellung des OFFIS-Bereichs Verkehr auf der Internationalen Luft- und Raumfahrt ausstellung in Berlin. Besondere Betonung fanden dabei die Features Schwarmfähigkeit, modulare Systemarchitektur,

In order to boost the German industry in the software domain of embedded systems, the Federal Ministry of Research has started an innovation alliance with the title »Software Platform Embedded System 2020«, in which 15 industrial enterprises and six research institutions are involved together with OFFIS. The objective of the alliance is to establish a more standardized and cross-domain, integrated and efficient methodology for the development of embedded software systems which significantly contributes to the handling of embedded systems, likewise in multiple application domains.

► **MEMBER OF AUTOSAR:** OFFIS was affiliated as a development member with AUTOSAR. The foundation for this is the work of the project SPEEDS on modeling and analysis of embedded systems and the intensive exchange with the automobile industry on questions of modeling and analysis of real-time and safety requirements. OFFIS will act as an advisor in these subjects for the refinement of the AUTOSAR standard.

► **INTERNATIONAL AEROSPACE EXHIBITION – FLIGHT ROBOTICS:** »Development of a generic UAS Architecture« (unmanned aircraft) was this year's subject of the exhibition of the OFFIS Transportation Division on the international aerospace exhibition in Berlin. Herby, the emphasis was on the features ability to swarm, modular system architecture, concurrent control of several flying robots, GUI for mission planning and data analysis, GPS landmark navigation, wire-





gleichzeitiges Management mehrerer Flugroboter, GUI zur Missionsplanung und Datenanalyse, GPS Wegpunktnavigation, digitaler Kommando- und Telemetriefunk, Validierung der Avionik in einem Quadrocopter, Matlab / Simulink-Simulation der Flugdynamik, patentierter Lage- und Positionsregler mit einem Windmodell. Der OFFIS-Ansatz fand reges Interesse beim Publikum.

► **HERAUSGEHOBENE PUBLIKATIONEN UND PRÄSENZEN AUF KONFERENZEN:** Wie in den vergangenen Jahren war OFFIS auch in 2008 auf zahlreichen Veranstaltungen präsent. Aus Sicht des Bereichs Verkehr ist dabei besonders die DATE (Design, Automation and Test in Europe) hervorzuheben, hier wurde eine Keynote gehalten zum Thema: »Software components for reliable automotive systems«, ebenso gab es eine Keynote auf der »MathWorks Annual Automotive Conference« vom 3. bis 4. Juni 2008 in Stuttgart.

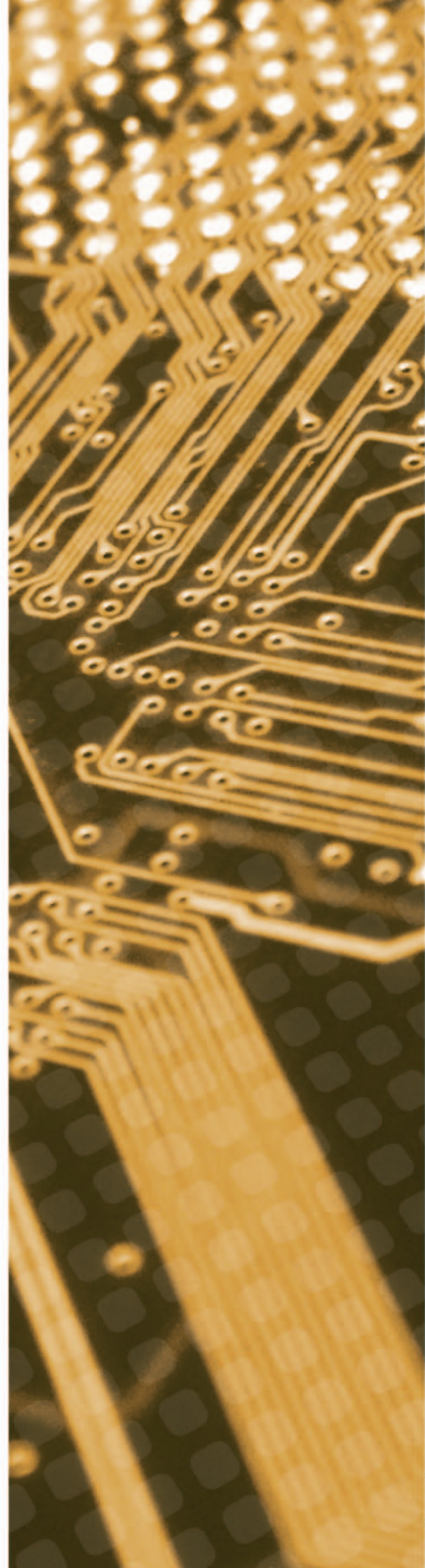
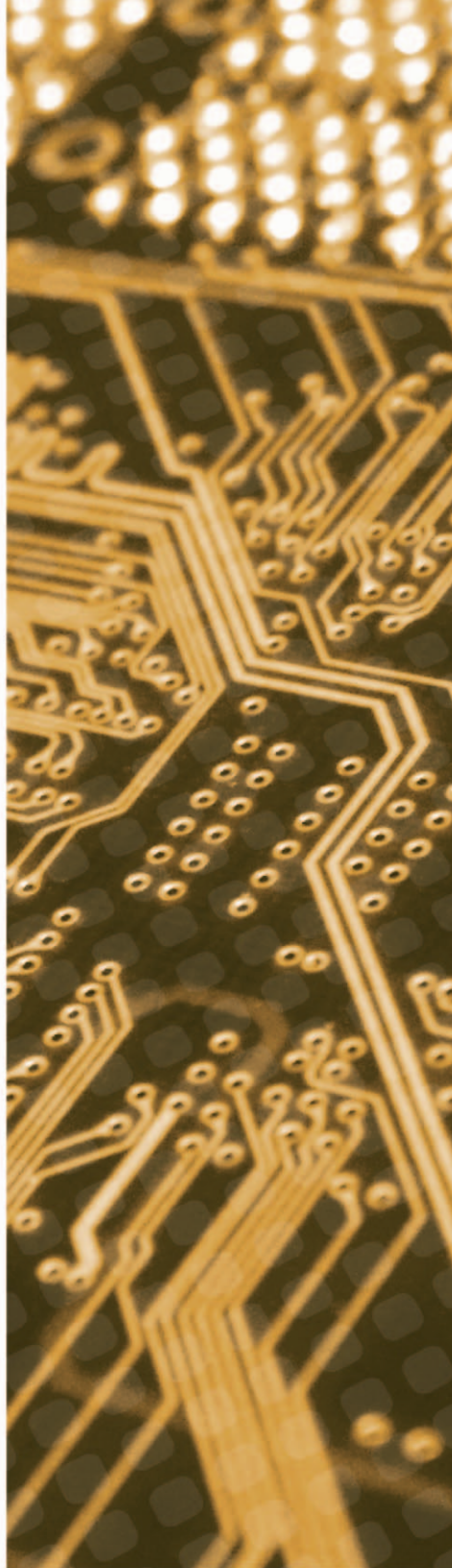
Darüber hinaus wurde durch OFFIS ein ARTIST2 Graduate Course zum Thema: »Automated Formal Methods for Embedded Systems 2008« durchgeführt. Ebenso starkes Engagement gab es aus OFFIS Sicht auf der FDL (Forum on specification & Design language) im September 2008 – hier konnten fünf Beiträge platziert werden.

less digital command and telemetry, validation of avionics with a quadrotor, Matlab / Simulink simulation of the flight dynamics, patented orientation and position regulators with a wind model. The OFFIS approach attracted active interest from the audience.

► **OUTSTANDING PUBLICATIONS AND PRESENCES AT CONFERENCES:** As in the past years, OFFIS was present at numerous events in 2008, too. Hereby, particularly the DATE (Design, Automation and Test in Europe) is to be highlighted from the point of view of the Transportation Division. A keynote was held there with the subject: »Software Components for Reliable Automotive Systems«, as well as a keynote on »MathWorks Annual Automotive Conference« from the 3rd to the 4th of June 2008 in Stuttgart.

In addition, OFFIS carried out an ARTIST2 Graduate Course with the subject: »Automated Formal Methods for Embedded Systems 2008«. OFFIS engaged itself just as strong on the FDL (Forum on Specification & Design Language) in September 2008 – where five contributions could be placed.





TECHNOLOGIECLUSTER AUTOMATISIERTE NANOHANDHABUNG

MIKROROBOTER

TECHNOLOGY CLUSTER AUTOMATED NANOHANDLING

DAS CLUSTER IST UNTERTEILT IN FÜNF GRUPPEN, DIE GLEICHZEITIG DIE FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE REPRÄSENTIEREN:

- Nanomontage und Nanobearbeitung
- Automatisierte Nanorobotersysteme
- Visuelle Rückkopplung bei der Mikro- und Nanohandhabung
- Handhabung und Charakterisierung nanoskaliger Objekte
- Nanorobotersysteme für die Charakterisierung von Biomaterialien

Im Technologiecluster Automatisierte Nanohandhabung werden roboterbasierte Systeme entwickelt, die kleinste Objekte mit einer Genauigkeit im Nanometerbereich handhaben können. In der Mikrosystemtechnik und der Nanotechnologie werden flexible, modulare Mikroroboter – nebst speziellen Handhabungs-, Aktor-, Sensor-, Regelungs- und Automatisierungstechniken – als eine der Schlüsseltechnologien angesehen. Besonders die automatisierte Nanohandhabung im Rasterelektronenmikroskop sowie der Einsatz des Rasterkraftmikroskops als Nanoroboter ermöglichen eine Reihe neuartiger Anwendungen.

Der Cluster wurde 2008 im Zuge der Umstrukturierung von OFFIS gegründet und ist sehr eng mit der Abteilung Mikrorobotik und Regelungstechnik (AMiR) der Universität Oldenburg verbunden. AMiR besteht seit 2001 und wird von Prof. Dr.-Ing. habil. S. Fatikow geleitet. Heute arbeiten im Technologiecluster Automatisierte Nanohandhabung und in AMiR über 20 wissenschaftliche Mitarbeiter.

Es gibt vielfache Erfahrungen in nationalen und internationalen, multidisziplinären Forschungsprojekten. Somit leistet dieses Technologiecluster einen relevanten Beitrag zu den internationalen Forschungsaktivitäten auf den genannten Gebieten und damit zur weltweiten Sichtbarkeit von OFFIS auch in der Nanotechnologie.

In the technology cluster Automated Nanohandling robot-based systems are developed which can handle the smallest objects at an accuracy within the nanometer scale. Flexible, modular microrobots – in combination with special handling, actuator, sensor, control and automation technologies – are seen as one of the key enabling technologies in microsystems engineering and in nanotechnology. Particularly, the automated nanohandling in the scanning electron microscope, as well as the utilizing of the scanning force microscope as a nanorobot allow for a series of new applications.

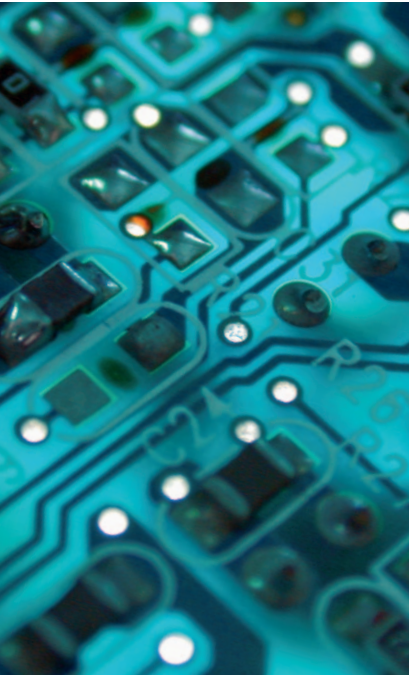
The cluster was founded during the restructuring of OFFIS in 2008 and is very closely connected to the division Microrobotics and Control Engineering (AMiR) at the University of Oldenburg. AMiR exists since 2001 and is managed by Prof. Dr.-Ing. habil. S. Fatikow. Today, more than 20 research associates work in the technology cluster Automated Nanohandling and in AMiR.

Multiple experiences in national and international, multi-disciplinary research projects exist. Therefore, this technology cluster makes a relevant contribution to the international research activities in the named domains and thus, also to the worldwide visibility of OFFIS in nanotechnology.

THE CLUSTER IS DIVIDED INTO FIVE GROUPS WHICH REPRESENT AT THE SAME TIME THE MAIN RESEARCH TOPICS:

- Nano-assembly and Nanomachining
- Automated Nanorobotic Systems
- Micro and Nanohandling with Visual Feedback
- Handling and Characterization of Nano-objects
- Nanorobotic Systems for the Characterization of Biomaterials

ZUVERLÄSSIGKEIT

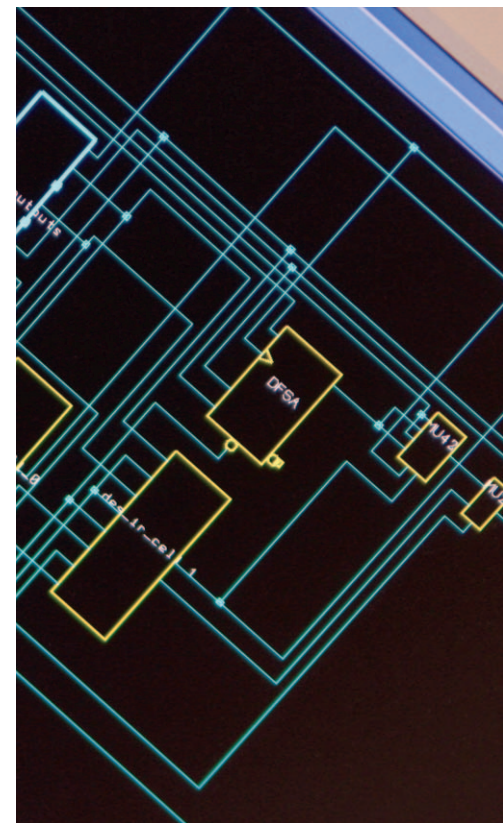


In vielen Anwendungsbereichen werden an die Zuverlässigkeit informationsverarbeitender Systeme äußerst hohe Anforderungen gestellt. Besonders im Verkehrsbereich ist dies der Fall, man denke etwa an Automatisierungen in der Flugzeugsteuerung. In solchen Fällen muss natürlich sorgfältig entwickelt werden, häufig ist dies auch in entsprechenden Normen niedergelegt und gesetzlich geregelt. So sind beispielsweise im Eisenbahnbereich Entwicklungsprozess und insbesondere Verifikation und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen strikt reguliert. Dabei sind vielfältige Aspekte zu berücksichtigen: Korrekte Funktion, Auswirkungen von Gerätefehlern [engl: »faults«] auf die Verfügbarkeit oder das zeitliche Verhalten. In diesem Themenfeld hat OFFIS in der Vergangenheit ein umfassendes Spektrum von Kompetenzen aufgebaut. Sie erstrecken sich von Prozessorganisation über Spezifikations-sprachen, dedizierte Analysetechniken bis hin zu systematischem Testen und umfassen auch Aspekte der Fehlertoleranz, Normkonformität und Informationssicherheit.

Diese Methoden und Techniken wurden in vielerlei Projekten mit namhaften Unternehmen aus den Bereichen der Luftfahrt sowie der Eisenbahn- und Automobiltechnik erprobt und in die Praxis eingeführt. Im Zuge der Umstrukturierung von OFFIS wurden die Aktivitäten jetzt in diesem Technologiecluster gebündelt. Ziel ist die Erstellung einer Technologieplattform, welche es erlaubt, flexibel Einzeltechno-logien zusammen zu stellen. Durch Kooperation mit der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg und weiteren Forschungseinrichtungen werden neue, viel versprechende Technologien integriert und für die Anwendung in der Praxis aufbereitet.

Many application domains put rather strong requirements on the reliability of information-processing systems. Particularly, in the domain transportation this is evident and one may think for e.g. automations in airplane control. In such cases of course, development must be conducted carefully, this often is also defined in adequate standards and regulated by law. Thus, for example in the railway domain the development process and in particular the verification and validation of the information processing systems is strictly regulated. Thereby, versatile aspects are to be considered: Correct functionality and effects of device errors (so called faults) on the availability or the timing behavior. In the past, OFFIS has built up a comprehensive spectrum of competences in this subject area. They range from process organization over specification languages, dedicated analysis technologies up to systematic testing and also assess aspects of error tolerance, conformance to standards and information security.

These methods and techniques were evaluated in various projects with well-known companies from the aviation domain, as well as the railway and automotive domain and were implemented in practice. Now, within the course of the restructuring of OFFIS, the activities were concentrated in this technology cluster. It is the objective to put together a technology platform that enables the flexible assembly of individual technologies. Through a co-operation with the Carl-von-Ossietzky-University Oldenburg and other research institutions, new promising technologies are integrated and implemented for applications in practice.



CHIP-ENTWURF

DIE ZIELE DIESES TECHNOLOGIE-CLUSTERS SIND:

- Modellierung, Analyse, Optimierung früh im Entwurf
- Automatisierte Synthese eingebetteter HW / SW-Systeme hinsichtlich Performance, Energieverbrauch, Robustheit, Fläche und letztlich Kosten
- Spezifikations-, Verifikations- und Synthese-Methoden für komponentenbasierte Entwurfsprozesse
- Formale Analysemethoden zur Absicherung der Annahmen an die Implementierung
- Innovative Werkzeuge (ORINOCO, FOSSY, ...)

Viele Produkte sind heute nur aufgrund der integrierten Elektronik möglich. Der Entwurf solcher moderner, eingebetteter Hardware- und Software-Systeme stellt Industrie und Forschung jedoch vor immer neue Herausforderungen. Diese ergeben sich sowohl durch die schnell voranschreitende Fertigungstechnologie, die immer komplexere Systemarchitekturen auf kleinstem Raum ermöglicht, als auch aus den steigenden Anforderungen moderner Anwendungen an Verarbeitungsgeschwindigkeit und Energieeffizienz. Darüber hinaus werden die Produktzyklen und die sich daraus ergebenden Marktfenster tendenziell eher enger, was wiederum die zur Verfügung stehende Entwicklungszeit verkürzt. Trotz des enormen zeitlichen und ökonomischen Drucks auf die Entwickler, muss zusätzlich die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Systeme gewährleistet sein.

Folgerichtig ergibt sich die Notwendigkeit, den Entwurfsprozess für HW / SW-Systeme kontinuierlich zu verbessern. Dazu müssen Methoden entwickelt werden, die Entwurfsentscheidungen vereinfachen beziehungsweise objektivieren sowie Teile des Entwurfsprozesses automatisieren, wobei die vielfältigen, an das System gestellten Anforderungen erfüllt werden müssen.

Today, many products are only realizable due to integrated electronics. Nevertheless, the design of such modern, embedded hardware and software systems always creates new challenges for the industry and research. These arise from the rapidly advancing semiconductor technology which enables more and more complex system architectures on the smallest area, as well as from the increasing demands of modern applications for performance and energy efficiency. In spite of the tremendous deadline and economic pressure on the developers, still the reliability and safety of the systems must be guaranteed.

Consistently, the need arises to improve the design process for HW / SW systems continuously. Thereto, methods must be developed that simplify or objectify design decisions, as well as automate parts of the design process while simultaneously the various requirements for the system must be fulfilled.

THE OBJECTIVES OF THIS TECHNOLOGY CLUSTER ARE:

- Modeling, analysis, and optimization early in the design process
- Automated synthesis of embedded HW / SW systems with respect to performance, energy consumption, robustness, area and ultimately costs.
- Specification, verification and synthesis methods for component-based design processes
- Formal analysis methods for the coverage of the assumptions on the implementation
- Innovative tools (ORINOCO, FOSSY, ...)

TECHNOLOGIECLUSTER ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION IT-LANDSCHAFTEN TECHNOLOGY CLUSTER ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION

IT-Landschaften in Unternehmen bestehen meist aus einer Vielzahl heterogener Anwendungssysteme, die auf unterschiedlichste Art miteinander verknüpft sind. Zugleich treffen die betreibenden Organisationen auf immer neue geschäftliche Anforderungen.

Um die Beherrschbarkeit der IT in ihrer Vielfalt zu erhalten und zugleich den fachlichen Wandel unterstützen zu können, müssen Mittel und Wege gefunden werden, um heterogene, autonome betriebliche Anwendungssysteme zu integrieren. Dabei geht es heute nicht mehr darum, alle betroffenen Anwendungssysteme in einem einzigen »Monolithen« aufgehen zu lassen. Vielmehr sind flexible Vorgehensweisen, Strukturen, Softwarearchitekturen sowie unterstützende Werkzeuge gefragt, die abstrakt und offen genug sind, um Anwendungen fachlich sinnvoll zu verbinden und dennoch für die einzelne Anwendung Wandel und Heterogenität zulassen.

Die Planung, die Methoden und letztlich die Software, die für eine solche flexible Integration notwendig sind, werden unter dem Begriff EAI – Enterprise Application Integration zusammengefasst. Neben den technischen Aspekten der Kopplung von Anwendungen umfasst EAI insbesondere auch konzeptuelle und strategische Aspekte.

OFFIS bündelt sein Wissen zu diesem Thema im Technologiecluster Enterprise Application Integration: Typische Ansätze aus dem Software Engineering sind hier ebenso relevant wie Ansätze des Informationsmanagements. Darüber hinaus befasst sich das Technologiecluster mit Aspekten der IT-Sicherheit, Schnittstellenstandards sowie der Interoperabilität.



Enterprise IT landscapes often consist of a large number of heterogeneous, haphazardly connected applications and systems. At the same time organizations face continuously changing business requirements.

To maintain the controllability of a diverse IT infrastructure, while supporting a high degree of flexibility towards domain evolution, concepts and methods for the integration of heterogeneous and autonomous enterprise systems must be found. Today, attempting to merge all applications into a single huge »monolith« is out of the question. Instead there is a growing demand for flexible integration methods, structures and software architectures and their respective tool support, which are open and abstract enough to provide room for the evolution and heterogeneity of individual applications.

The design, the methodology and ultimately the software that enable such flexible integration are summarized under the term EAI - Enterprise Application Integration. EAI is more than the technical integration of applications; it encompasses for example the vital conceptual and strategic concerns of integration tasks.

OFFIS focuses its expertise in this subject-matter in the technology cluster Enterprise Application Integration, where up-to-date software engineering methods are as relevant as approaches of information management. Furthermore the subjects of IT safety, interface standards and interoperability are covered by this technology cluster.

TECHNOLOGIECLUSTER HUMAN MACHINE INTERACTION INTERAKTIONEN TECHNOLOGY CLUSTER HUMAN MACHINE INTERACTION



Neuartige Anwendungen, wie sie durch mobile, ambiente oder ubiquitäre Rechner entstehen, verlangen intelligente Bedienkonzepte. Im Technologiecluster Human Machine Interaction werden daher nutzerzentrierte und situationsgerechte Methoden entwickelt und angewendet, welche die Interaktion zwischen Mensch und Maschine vereinfachen und sicherer machen. Dazu werden kognitive Modelle, Simulationstechniken und formale Analysen genutzt, sowie neue multimodale Interaktionskonzepte entwickelt und deren Akzeptanz evaluiert. Das Technologiecluster adressiert sowohl sicherheitskritische Anwendungen als auch den alltäglichen Umgang mit digitalen Informationen in den Bereichen Gesundheit und Verkehr, denn zukünftig ist abzusehen, dass in vielen Umgebungen sowohl sicherheitskritische Systeme als auch Informations- und Komfortfunktionen gemeinsam integriert werden. Beispielsweise finden sich in Fahrzeugen neben den sicherheitskritischen Systemen zur Kollisionsvermeidung und Unterstützung der eigentlichen Fahraufgabe auch Systeme zur Navigation aber auch zum Entertainment und Edutainment. Insbesondere in diesen Fällen muss die Interaktion zwischen Mensch und Maschine intuitiv und zuverlässig aufeinander abgestimmt werden.

Im Cluster werden die Synergien aus verschiedenen Bereichen und Gruppen im OFFIS zusammengebracht und der wissenschaftliche Exkurs zu den Themen Anforderungsanalysen, Modellierungs- und Simulationsmethoden, Gestaltung von Interaktionstechniken und Evaluationsmethoden aus der Usability, Human Error und Accessibility Perspektive gefördert. Hieraus sollen neue Forschungs- und Dissertationsprojekte entstehen ebenso wie die gemeinsame Konzipierung und Durchführung von Lehrveranstaltungen zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

New applications, enabled by mobile, ambient or ubiquitous computers require smart usage concepts. Hence, in the technology cluster human machine interaction user-centered and situation aware methodologies are developed and applied, which simplify the interaction between humans and machines and make it safer. Cognitive models, simulation technologies and formal analysis are used, as well as new multimodal interaction concepts are developed and their acceptance is evaluated. The technology cluster addresses both safety critical applications, as well as the everyday handling of digital information in the health and transportation domains because it is foreseeable in the future that in many environments safety critical systems, as well as information and comfort functionality are integrated together. Next to the safety critical systems for collision avoidance and support of the actual driving task, systems for navigation, as well as for entertainment and edutainment are also to be found for example in vehicles. Particularly in these cases the interaction between human and machine must be intuitively and reliably adjusted to each other.

In the cluster, the synergies of different OFFIS divisions and groups are combined and the scientific excursion to the topics - requirement analysis, modeling and simulation methodologies, design of interaction technologies and evaluation methods from the perspective of usability, human error and accessibility is cultivated. New research and thesis projects should originate from this, just as the conjoint conceptual design and organization of courses to strengthen scientific offspring.



**DREI AUFGABENSCHWERPUNKTE
LIEGEN DABEI IM FOKUS:**

- Die Bereitstellung von Infrastrukturen für eine durchgängige Informationslogistik auf der Basis von Data-Warehousing- und Datenstrommanagement-Technologien.
- Die Entwicklung performanter analytischer Verfahren und Anwendungssysteme für die Auswertung integrierter Datenbestände
- Die Beantwortung organisatorisch-rechtlicher Fragen zu Datenschutz, Datensicherheit und Data-Ownership-Konzepten bei der Nutzung sensibler Daten.

Die bedarfsgerechte Bereitstellung von Informationen durch adäquate Prozesse, Dateninfrastrukturen und analytische Informationssysteme stellt häufig einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für wissensintensive Unternehmen dar. Der Technologiecluster IDM beschäftigt sich daher bereichsübergreifend mit den methodischen, konzeptionellen, technischen und organisatorischen Verfahren und Maßnahmen zur Behandlung von in der Regel großen und heterogenen Datenbeständen mit dem Ziel, Informationen und neues Wissen aus den Daten zu gewinnen. Dieses Technologiefeld spielt in allen drei OFFIS-Bereichen eine wichtige Rolle, wie zum Beispiel bei der Integration und Analyse von Sensordaten für Windkraftanlagen im Bereich Energie, der Überwachung von meldepflichtigen Erkrankungen im Bereich Gesundheit oder der Zeitreihenanalyse für Fahrerassistenzsystementwicklung im Bereich Verkehr.

Das Cluster bündelt die vorhandenen OFFIS-Kompetenzen zu Data Warehousing, Datenanalyse, Data Mining, Semantic Retrieval, Datenqualitäts- sowie Datenstrommanagement. Durch den wissenschaftlichen Diskurs, die gemeinsame Verwendung von Konzepten und Technologien und eine einheitliche Architektursicht werden wichtige Synergieeffekte erzielt und neue Projektideen entwickelt.

The tailored allocation of information by adequate processes, data infrastructures and analytical information systems often produces a decided competitive advantage for companies with in-depth knowledge requirements. For this reason, the technology cluster engages itself across the divisions with the methodical, conceptual, technical and organizational procedures and methodologies for the handling of usually large and heterogeneous databases. The objective is to extract information and new knowledge from the data. This technology cluster plays an important role in all three OFFIS divisions, for example the integration and analysis of sensor data for wind power plants in the Energy Division, the monitoring of notifiable diseases in the Health Division or the time series analysis for the development of driver assistance system in the Transportation Division.

The cluster bundles the available competences of OFFIS in respect to data warehousing, data analysis, data mining, semantic retrieval, data quality, as well as data stream management. Important synergetic effects are achieved and new project ideas are developed by the scientific discourse, consolidated use of concepts and technologies and a uniform view of the architecture.

THREE MAIN TASKS ARE IN FOCUS:

- The allocation of the infrastructure for a continuous information logistics on the basis of data-warehousing and data energy management technologies.
- The development of performing, analytical processes and application systems for the assessment of integrated databases
- The answer to organizational legal questions on data protection, data security and data ownership concepts while using sensible data.

DIE OFFIS FORSCHUNGSBEREICHE UND UNSERE PROJEKTE

THE OFFIS RESEARCH DIVISIONS AND OUR PROJECTS

Im vorderen Teil unseres Jahresberichtes haben wir Sie über einige Höhepunkte unserer Arbeit informiert. Nun möchten wir Ihnen die Arbeit unserer drei FuE-Bereiche genauer darstellen.

Einleitend stellen wir Ihnen jeden Bereich und seine Forschungsthemen kurz vor. Auf den weiteren Seiten finden Sie eine große Auswahl der im jeweiligen FuE-Bereich bearbeiteten Projekte mit vertiefenden Fakten und einem kurzen Abriss zum Forschungsziel. Abgerundet wird dieser Berichtsteil mit einer Liste unserer Publikationen in 2008. Sollten Sie sich für mehr Details interessieren, besuchen Sie unsere Internetseiten oder wenden Sie sich gerne direkt an unsere Bereichsleiter! Deren Kontaktdaten finden Sie auf der jeweiligen Einleitungsseite zum FuE-Bereich.

In the first part of our annual report, we informed you about some of the highlights of our work. We would like now to depict the work of our three R&D divisions in more detail in the following section.

For an opening, we shortly introduce each division and its field of research to you. On the remaining pages you will find a large selection of the projects that are being processed in each R&D division including indepth facts and a short abstract about the research goal. We round it off, with a list of our publications in 2008. Should you be interested in further details, please visit our internet website or directly contact our directors! You can find their contact information on each introductory page of the R&D divisions.

FÜHRUNG DES BEREICHS ENERGIE MANAGEMENT ENERGY DIVISION

Sprecher Bereichsvorstand
Chairman Division Executive Board



PROF. DR. DR. H.C.
HANS-JÜRGEN APPELRATH

Bereichsvorstand
Division Executive Board



PROF. DR.
WILHELM HASSELBRING

Bereichsleiter
Director



DR. CHRISTOPH MAYER
+49 441 9722-180
christoph.mayer@offis.de



PROF. DR.-ING.
WOLFGANG NEBEL



PROF. DR.
MICHAEL SONNENSCHN

KURZVORSTELLUNG DES BEREICHS

ENERGIE

SHORT PRESENTATION ENERGY DIVISION

HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Der weltweite CO₂-Ausstoß muss massiv gesenkt und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringert werden. Energie zu sparen – ohne unsere Lebensqualität einzuschränken – ist eine der zentralen gesellschaftlichen Aufgaben unserer Zeit.

OFFIS ALS GESTALTER

OFFIS konzentriert sich insbesondere auf die folgenden Aspekte:

► **ENERGIEMANAGEMENT:** Die sich immer weiter verstärkende Tendenz zur dezentralen Energieerzeugung muss informationstechnologisch so organisiert sein, dass letztlich ein sich weitgehend selbst dezentral regulierendes Gesamtsystem von Produktion und Verbrauch resultiert, das möglichst alle relevanten Akteure einschließt und sowohl für Produzenten als auch für Konsumenten marktgerechte Preise sichert. In der Zusammenarbeit mit Unternehmen und Dienstleistern der Energiewirtschaft entwickelt OFFIS IT- Werkzeuge und Konzepte, die die »Energieversorgung von morgen« entscheidend mitgestalten. OFFIS arbeitet dazu in den wichtigen nationalen und internationalen Arbeitsgruppen und Standardisierungsgremien der Energiewirtschaft mit.

► **ENERGIEEFFIZIENZ IN DER IT:** Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, unseren Kooperationspartnern zu helfen, den überproportional steigenden Energieverbrauch von IKT-Systemen sowohl aus technischen als auch aus Kosten- und Umwelt-Gründen deutlich zu reduzieren. Im Bereich der Energieeffizienz in der Mikroelektronik ist OFFIS bereits durch seine Konzepte und Werkzeuge für »Low Power Design« international etabliert und Teil eines europäischen Netzwerkes der großen Halbleiterhersteller und Systemhäuser. Den Energieverbrauch in Computern und Rechenzentren adressiert OFFIS durch die Mitarbeit in nationalen Arbeitsgruppen und durch die Entwicklung neuartiger Konzepte zur Effizienzsteigerung.

GRUPPEN DES BEREICHS:

- DEZENTRALES ENERGIEMANAGEMENT
- ENERGIEEFFIZIENZ IN IKT-SYSTEMEN
- SOFTWARETECHNIK IN BETRIEBLICHEN INFORMATIONSSYSTEMEN

CHALLENGES OF THE FUTURE

Worldwide CO₂ emissions have to be massively reduced and the dependency on fossil fuels has to be decreased. To save energy – without limiting our quality of life – is one of the vital social tasks of our time.

OFFIS AS DESIGNER

OFFIS concentrates particularly on the following aspects:

► **ENERGY MANAGEMENT:** The continuously rising tendency towards a distributed energy generation has to be organized by information technologies, so that ultimately a distributed self-organized overall system of production and consumption results that possibly includes all relevant stakeholders, and secures for producers, as well as consumers, market-driven prices. OFFIS develops, in cooperation with enterprises and service providers in the energy sector, IT tools and concepts that essentially shape »tomorrow's energy supply«. For that purpose, OFFIS collaborates in important national and international working groups and standardization committees in the energy industry.

► **ENERGY EFFICIENCY IN IT:** We made it our business to assist our cooperation partners to reduce the disproportionately rising energy consumption of ICT systems for technical, as well as economical and ecological, reasons. With its concepts and tools for »Low Power Design«, OFFIS is already internationally established and part of a European network of the large semiconductor manufacturers and system vendors in the sector of energy efficiency in microelectronics. OFFIS addresses the energy consumption in computers and data centers by collaborating in national working groups, and by the development of novel concepts for efficiency optimization.

GROUPS OF THE DIVISION:

- DISTRIBUTED ENERGY MANAGEMENT
- ENERGY EFFICIENCY IN ICT SYSTEMS
- SOFTWARE ENGINEERING FOR BUSINESS INFORMATION

BISGRID

BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME: GRID-BASIERTE INTEGRATION UND ORCHESTRIERUNG

GRID-BASED INTEGRATION AND ORCHESTRATION OF BUSINESS INFORMATION SYSTEMS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hasselbring
LAUFZEIT DURATION	04/2007 – 03/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	CadSys, CeWe Color, Forschungszentrum Jülich, KIESELSTEIN, SIEMENS, TU Berlin, Universität Paderborn

Der Integration verteilter Anwendungen eröffnen sich durch die Grid-Technologie neue Möglichkeiten. Im Projekt BIS-Grid werden die technischen Grundlagen erarbeitet, diese Technologie auch im Mittelstand einsetzen zu können und Geschäftsmodelle für den Einsatz von Grid-Technologien entwickelt. Der Schwerpunkt liegt auf der Integration von Grid-Services und betrieblicher Informationssysteme über eine Orchestrierung mittels serviceorientierter Architekturen. Die technischen und konzeptionellen Ergebnisse werden bei den Industriepartnern exemplarisch evaluiert.

New possibilities for the integration of distributed applications are opened through the grid technology. In the project BIS-Grid the technical foundations that enable the adoption of this technology in medium-sized enterprises, and business models for the application of grid-technologies are developed. The main focus lays in the integration of grid-services and business information systems via an orchestration by means of service-oriented architectures. The technical and conceptual results are exemplary evaluated at the industrial partners.

BTC-KOOPERATION

BTC-COOPERATION

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 04/2006
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	BTC AG

Kerngebiete der Kooperation mit der BTC, der IT-Tochter des Energieversorgers EWE, sind Architekturmanagement und die Verbesserung der Unterstützung von Testverfahren für betriebliche Informationssysteme sowie die Automatisierung dieser Testverfahren. Ein Beispiel ist die Unterstützung von Unit-Tests in SAP-Systemen. Dazu wurde ein Vergleich eines Unit-Test-Frameworks des OFFIS und der BTC AG mit einer SAP-Standardlösung durchgeführt. Weiterhin wurden Methoden zur Tarifmodellierung entwickelt und evaluiert.

The center of the cooperation with the BTC, the IT-subsiary of the energy supplier EWE, is the architecture management and improvement of the support of test procedures for business information systems, as well as, the automation of these test procedures. An example is the support of unit-tests in SAP systems. Therefore, a unit-test framework of OFFIS and the BTC AG was compared with a standard solution of SAP. Furthermore, methods for tariff modeling are being developed and evaluated.

CLEAN

BEHERRSCHUNG DER LECKSTRÖME IN NANOCMOS SOCS CONTROLLING LEAKAGE POWER IN NANOCMOS SOCS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	11/2005 – 10/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	STMicroelectronics, Italy and France; Infineon Technologies AG, Germany; Politecnico di Torino, Italy; Politecnica de Catalonia, Spain; CEA Leti, France; Politechnika Warszawska, Poland; ChipVision Design Systems AG, Germany; BULLDAST s.r.l., Italy; edacentrum GmbH, Germany; Denmark Technical University, Denmark; Corep, Italy; Budapest University of Technology and Economics, Hungary

Bedingt durch die fortschreitende Verkleinerung der Strukturen mikroelektronischer Systeme ergibt sich eine dramatische Zunahme der statischen Verlustleistung (engl. Leakage Power). Die Beherrschung eines dadurch höheren Stromverbrauchs hat sich OFFIS im Rahmen des von der EU geförderten Integrierten Projekts CLEAN zur Aufgabe gemacht. Erforscht und entwickelt werden geeignete Methoden und Werkzeuge für den Chipentwurf, mit dem Ziel einer möglichst hohen Einsparung beim Verbrauch elektrischer Leistung. Das Konsortium wird von OFFIS wissenschaftlich / technisch und von ST Microelectronics administrativ koordiniert.

Continually shrinking feature sizes of microelectronic systems lead to a dramatic increase in static power (leakage power) dissipation. Mastering the resulting high power consumption is the objective of the European funded integrated project (IP) CLEAN. New methodologies and tools for designing chips are under research and development in CLEAN, aiming at possible highest power savings during run-time of the later electronic products. OFFIS is coordinating the consortium scientifically and technically while STMicroelectronics is responsible for general and administrative coordination.

DECENT

MIGRATION DER DEZENTRALEN AUSPREISUNGSSOFTWARE MIGRATING THE DECENTRAL PRICE TAGGING SOFTWARE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hasselbring
LAUFZEIT DURATION	seit since 04/2007
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	CeWe Color

Als Europas größter Fotofinisher auf einem sich stark wandelnden Markt will die CeWe Color wesentliche Teile ihrer Anwendungslandschaft auf neue Technologien und Architekturen umstellen, um zukunftssicher zu bleiben und schneller auf neue Anforderungen reagieren zu können. OFFIS unterstützt durch Migrationskonzepte und Architekturbewertungen. Insbesondere ist die Definition geeigneter Migrationswege von Altsystemen, die beispielsweise in COBOL implementiert wurden, hin zu aktuellen Entwicklungsplattformen eine zentrale Fragestellung.

As Europe's biggest photo finisher on a rapidly changing market, CeWe Color wants to relocate essential parts of its application landscape to new technologies and architectures, to stay prepared for the future and to be able to react faster to new requirements. OFFIS supports this with migration concepts and architecture benchmarking. Particularly, the definition of applicable migrations paths from the legacy systems that for example are implemented in COBOL, to state of the art development platforms is a central question.

E-ENERGY

NORMUNGSSTUDIE STANDARDIZATION STUDY

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2008 – 02/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMWi
PARTNER PARTNERS	SCC, Hein

Für die sechs vom BMWi geförderten Projekten aus dem E-Energy Programm wird ein Leitfaden zur Verwendung von Standards aufgebaut. Dieser soll helfen, die richtigen Normen anzuwenden, Bereiche identifizieren, in denen neue Normen zu entwickeln sind und den Gesetzgeber bei der Ableitung einer nationalen Strategie auf diesem Gebiet zu beraten.

A guide for the use of standards is established for the six projects funded by the BMWi from the E-Energy program. This will help to use the right standards, to identify areas where new standards need to be developed and to advise the legislator to generate a national strategy on these matters.

ENERGIEEFFIZIENTE STADT OLDENBURG

ENERGY-EFFICIENT CITY OF OLDENBURG

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	01/2009 – 06/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Stadt Oldenburg, EWE AG, Max Planck Gesellschaft e.V., Universität Oldenburg, RIS Energie e.V.

Es werden Ansätze untersucht, den Bürger als zentralen Akteur im kommunalen Umfeld in Maßnahmen zu mehr Energieeffizienz einzubeziehen.

Approaches are examined to include the citizen as a central actor on the communal level in actions for more energy efficiency.

E-TELLIGENCE

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Appelrath / Prof. Sonnenschein
LAUFZEIT DURATION	11/2008 – 10/2012
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMWi
PARTNER PARTNERS	EWE AG, BTC AG, energy meteo systems GmbH, Fraunhofer Gesellschaft, öko institut e.V.

In der Modellregion Cuxhaven werden in einem großangelegten Modellversuch die IT-Systeme für die Energieversorgung von Morgen aufgebaut.

In the model region of Cuxhaven the IT systems of the power supply of the future are installed in a full-scale pilot experiment.

EWE DEMS

FORSCHUNG ZUM DEZENTRALEN ENERGIEMANAGEMENT RESEARCH ON DECENTRALIZED ENERGY MANAGEMENT

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Appelrath / Prof. Sonnenschein
LAUFZEIT DURATION	06/2004 – 05/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	EWE AG, BTC AG, Universität Oldenburg, Universität Hannover, FH Wilhelmshaven, TU Clausthal

In einem von der EWE finanziertem Konsortium niedersächsischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen, der BTC AG sowie der EWE AG arbeitet OFFIS an Lösungen zu IuK-technologischen Fragestellungen für das Management eines Stromnetzes mit zunehmender Dezentralisierung.

In a consortium financed by the EWE and together with universities from Lower Saxony and research institutes, the BTCAG, as well as the EWE AG, OFFIS works on solutions for ICT-technological questions regarding the management of an electricity network with increasing decentralization.

EWE-INFORMATIK

EWE-COOPERATION

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 01/2001
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	EWE AG

Innerhalb der EWE-Kooperation erarbeitet OFFIS in enger Abstimmung mit der Abteilung Strategische IT der EWE AG Konzepte und praktische Umsetzungen im Bereich IT-Strategie, die sich am aktuellen Stand der Forschung ausrichten. Konkrete Themen hierbei liegen in den Gebieten Architekturmanagement, Dokumentation der »IT-Landschaft« und IT-Planung anhand von Unternehmensarchitekturmodellen. Zusätzlich vermittelt OFFIS EWE-Mitarbeitern in Themenworkshops regelmäßig einen Überblick über aktuelle Themen der Informatikforschung wie z. B. über serviceorientierte Architekturen oder den Einsatz modellbasierter Entwicklungsverfahren.

Within the EWE cooperation and in close collaboration with the EWE AG's department of strategic IT, OFFIS is working on concepts and practical transformations in the area of IT strategy that align with current research. Concrete topics deal here with the areas of architecture management, documentation of the »IT-Landscape« and IT planning by means of business architecture models. In workshops OFFIS conveys an overall view of the actual themes in computer science research to EWE employees. These workshops include topics for example service-oriented architectures or the utilization of a model based development methodologies.

FEN

FORSCHUNGSVERBUND ENERGIE NIEDERSACHSEN RESEARCH ASSOCIATION ENERGY LOWER SAXONY

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Appelrath / Prof. Sonnenschein
LAUFZEIT DURATION	04/2006 – 03/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Öffentliche Mittel Land Niedersachsen Public Funds Lower Saxony
PARTNER PARTNERS	Diverse Forschungsinstitutionen in Niedersachsen Diverse research institutions in Lower Saxony

Ziel des von OFFIS ausgeführten Teilprojekts des »Forschungsverbunds Energie Niedersachsen« (FEN) ist eine differenzierte Analyse der Möglichkeiten, eine Vielzahl kleiner dezentraler Energieanlagen (DEA) zu so genannten virtuellen Kraftwerken zusammenzufassen, die als kumulierte Einspeiser bzw. Verbraucher mit beeinflussbarem Verhalten im übergeordneten Netz auftreten. Einen Schwerpunkt bildet dabei die für die Anlagensteuerung und -koordination notwendige sichere Kommunikation zwischen den dezentralen Erzeugern im Niederspannungsnetz bzw. virtuellen Verbrauchern sowie der Informationsaustausch mit Steuerungseinheiten auf der übergeordneten Netzebene.

OFFIS is working on a subproject of the »Research Association Energy Lower Saxony« (FEN). The objective of this subproject is a differentiated analysis of the possibilities on how to combine a number of smaller Decentral Energy Assets (DEA) to so called virtual plants. These virtual plants act as cumulative suppliers or consumers of energy with influenceable behavior towards the superior network. One main focal point is the secure communication between the decentral suppliers in low-voltage distribution networks and the virtual consumers respectively, as well as the information exchange with control units within the superior network level for system control and coordination.

GET ROLE

OFFIS ROLE MINING MIT CLUSTER ANALYSE OFFIS ROLE MINING WITH CLUSTER ANALYSIS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	01/2004 – 03/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	EWE AG

Um Berechtigungen besser gestalten zu können, möchte man alle für eine bestimmte Aufgabe im Unternehmen notwendigen Anwendungen in einer »Rolle« zusammenfassen. Role-Mining bezeichnet den Prozess, diese Rolle aus vorhandenen Berechtigungsdaten zu extrahieren. OFFIS entwickelt mit getRole ein Role-Mining-Werkzeug, das zunächst ein Role-Mining durchführt und im Anschluss dem Benutzer die so extrahierten Rollen grafisch aufbereitet zur Verfügung stellt. Durch Filtermechanismen oder das Löschen unerwünschter Rollen kann der Anwender das Ergebnis des Role-Minings direkt beeinflussen. getRole kann somit zur schrittweisen Entwicklung eines Gesamtrollenkonzeptes eingesetzt werden. Zugleich kann mit diesem Werkzeug eine Überprüfung der existierenden Berechtigungsstruktur durchgeführt werden.

One would like to concentrate all necessary applications of one particular task in the company in one »role« in order to clearly arrange authorizations. Role mining defines the process of how to extract these »roles« from existing authorization data. OFFIS develops a role mining tool getRole, that executes a role mining first and provides the extracted roles in a graphical form to the user afterwards. The user can influence the result of the role mining directly through filter mechanisms or by erasing unwanted roles. Therefore, getRole can be applied to a step by step development of a complete role concept. At the same time, one can execute a complete verification of the existing authorization structure with this tool.

HSH

NORDBANK TOOLS

HSH NORTHBANK TOOLS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2003 – 10/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	HSH Nordbank

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der HSH Nordbank wurden von OFFIS verschiedene Planungs- und Reportingtools entwickelt. Bei allen Projekten wurde eine kundennahe agile Entwicklungsmethodik angewendet. Eine Grundmaxime bei der Entwicklung aller Tools war die weitgehende Trennung von fachlichen Inhalten und IT-Technologie. Die fachlichen Anteile sollten soweit wie möglich durch die HSH Nordbank erstellt werden. Bei allen Tools wurden die Auswertungen von den Anwendern definiert.

Within the framework of the cooperation with the HSH Nordbank, OFFIS developed miscellaneous planning and reporting tools. A customer oriented and agile development method was applied to all projects. During the development of all tools, we acted on the basic maxim to widely divide the technical contents from the IT technology. The technical content should be created by the HSH Northbank as far as possible. The evaluations of all tools were defined by the users.

IF-MODE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2008 – 09/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Delta Software

Um die Qualität der Softwareentwicklung zu steigern, werden in IF-ModE Methoden entwickelt, wie Werkzeuge zur modellgetriebenen Entwicklung durchgängig in Werkzeugketten verwendet werden können.

To increase the quality of software development, methods are developed in IF-ModE on how tools for the model-driven development can be applied to integrated tool chains.

MAP2

POWER-MANAGEMENT AUF MIKROARCHITEKTUR-EBENE: METHODEN, ALGORITHMEN UND PROTOTYPISCHE WERKZEUGE

MICRO-ARCHITECTURAL POWER MANAGEMENT: METHODS, ALGORITHMS AND PROTOTYPAL TOOLS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	11/2006 – 04/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Politecnico di Torino, Italy; ChipVision Design Systems AG, Germany; BullDAST s.r.l., Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique S.A.

»Forschung & Innovation« lautet das Leitmotiv des von der EU initiierten Förderinstruments CRAFT für die Kooperationsforschung von Forschungseinrichtungen und KMUs. In dem von OFFIS koordinierten EU-Projekt MAP2 werden von den Forschungspartnern Politecnico di Torino und OFFIS Methoden und Algorithmen für ein Power Management auf Mikroarchitektur-Ebene im Chipentwurf entwickelt. Diese werden in die Werkzeuge der EDA-Unternehmen BullDAST s.r.l. und ChipVision Design Systems AG integriert und beim Partner CSEM evaluiert.

»Research & Innovation« is the key note of the CRAFT support program of the European Commission to promote collaborative research between research institutes and small and medium-sized enterprises. OFFIS is the coordinator of the project MAP2 that is being funded by the European Commission in this context. The research partners Politecnico di Torino and OFFIS develop new chip design methodologies and algorithms for power management at micro-architectural level. These will be integrated into the tools of the EDA-companies BullDAST s.r.l. and ChipVision Design Systems AG. CSEM will assess and assure the technical performance and quality of the new tools.

MINT

MODELLGETRIEBENE INTEGRATION VON INFORMATIONSSYSTEMEN

MODEL-DRIVEN INTEGRATION OF INFORMATION SYSTEM

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Reussner
LAUFZEIT DURATION	03/2006 – 02/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	BTC AG, Andrena Objectives, Delta Software, Universität Oldenburg

Das Projekt »Modellgetriebene Integration von Informationssystemen (MINT)« befasst sich mit der Entwicklung eines modellgetriebenen Verfahrens für die Integration bestehender Systeme. Der Fokus des Projekts liegt dabei auf betrieblichen Informationssystemen für KMU. Das entwickelte Verfahren soll KMU die Möglichkeit geben, ihre Software-Systeme kosteneffizient an sich ändernde Geschäftsprozesse und neue Anforderungen, z. B. im E-Commerce-Bereich, anpassen zu können. Software entwickelnden Unternehmen soll zudem eine Steigerung ihrer Flexibilität und Effizienz bei der Software-Entwicklung und damit ihrer Wettbewerbsfähigkeit ermöglicht werden.

The project »Model-Driven Integration of Information Systems (MINT)« deals with the development of a model-driven methodology for the integration of existing systems. The focus of the project remains on business information systems for SMEs. The developed methodology allows SMEs the possibility to adapt their software systems cost efficiently to changing business processes and new requirements for example in the eCommerce area. Software developing companies receive the opportunity to increase their flexibility and efficiency and therefore their competitiveness.

WISENT

WISSENSNETZ ENERGIEMETEOROLOGIE

NETWORK OF KNOWLEDGE FOR ENERGY METEOROLOGY

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hasselbring
LAUFZEIT DURATION	10/2005 – 10/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Universität Oldenburg, DLR, Meteocontrol GmbH

Für die sichere Energieversorgung der Zukunft ist es notwendig, die Leistungen der regenerativen Energieträger möglichst genau zu prognostizieren. Die Vielfalt und der extrem große Umfang der sich rasch ändernden Daten stellen die Wissenschaftler vor große neue Herausforderungen. Die Verarbeitung der Daten erfordert hohe Rechenleistung, großen Speicherbedarf, hohe Bandbreiten für die Datenübertragung und eine einheitliche, übergeordnete Strukturierung. In einem Konsortium deutscher Forschungsinstitute entwickelt OFFIS auf Basis von Grid-Technologien flexible Architekturen, die diesen Anforderungen gewachsen sind.

For a future secure energy supply it is necessary to exactly predict the power output of the regenerative energy sources. The diversity and extreme amount of rapidly changing data challenges the scientist. The processing of the data requires high computing performance, large memory, high band width for the transferring of data and a consistent overlaying structure. In a consortium of German research institutes, OFFIS develops flexible architectures on the basis of grid-technology that meet these requirements.

FÜHRUNG DES BEREICHS GESUNDHEIT
MANAGEMENT HEALTH DIVISION

Sprecher Bereichsvorstand
Chairman Division Executive Board



PROF. DR.-ING. ANDREAS HEIN

Bereichsvorstand
Division Executive Board



**PROF. DR. DR. H.C.
HANS-JÜRGEN APPELRATH**

Bereichsleiter
Directors



JOCHEN MEYER
+49 441 9722-185
jochen.meyer@offis.de



PROF. DR. SUSANNE BOLL



DR. WILFRIED THOBEN
+49 441 9722-131
wilfried.thoben@offis.de



PROF. DR. PETER JENSCH

KURZVORSTELLUNG DES BEREICHS

GESUNDHEIT

SHORT PRESENTATION HEALTH DIVISION

HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Die demographischen Veränderungen und der medizinisch-technische Fortschritt stellen das Gesundheitssystem vor neue Fragen. Wie kann die Zusammenarbeit der Akteure im Gesundheitswesen effizienter gestaltet werden? Wie lassen sich medizinische Versorgung und Nachsorge optimal unterstützen? Und wie muss das Leben und Wohnen von morgen aussehen, um Menschen bis ins hohe Alter ein Höchstmaß an Wohlbefinden und Selbstständigkeit zu ermöglichen? Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) helfen Antworten auf diese Herausforderungen der Zukunft zu finden und diese geeignet umzusetzen.

OFFIS ALS GESTALTER

Seit vielen Jahren erforscht und entwickelt OFFIS Informationstechnologien für das Gesundheitswesen und die Medizin. Das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen und die maßgebliche Beteiligung an der Entwicklung des internationalen medizinischen Bildkommunikationsstandards DICOM sind nur zwei der zahlreichen Beispiele für erfolgreiche OFFIS-Arbeiten. Wir verstehen Gesundheit nicht nur als Abwesenheit von Krankheit, sondern vielmehr – in Anlehnung an die Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO – als einen Zustand des völligen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens. Einen besonderen Stellenwert nimmt in unserer Arbeit daher das Thema »Ambient Assisted Living«, die technische Unterstützung des Menschen im täglichen Leben ein.

GRUPPEN DES BEREICHS:

- ▶ GERÄTETECHNIK
- ▶ INTEGRATIONSTECHNIK
- ▶ DATENMANAGEMENT UND DATENANALYSE
- ▶ INTELLIGENTE NUTZUNGSSCHNITTSTELLEN

CHALLENGES OF THE FUTURE

The demographic changes and the progress in medical technology present new questions for the health system. How can the teamwork of the actors in health care be constructed more efficiently? How can we optimize the support of health care and aftercare? And what must the living and habitation of tomorrow look like to permit the elderly maximum of well-being and independence? The information and communication technologies (ICT) help to find answers to the challenges of the future and to implement them adequately.

OFFIS AS A DESIGNER

For many years, OFFIS has researched and developed information technologies for health care and medicine. The epidemiological cancer register of Lower Saxony and the significant participation on the development of the international medical image communication standard DICOM are only two of the numerous examples of the successful OFFIS work. We understand health not only as the absence of sickness, but rather – following the definition of the World Health Organization WHO – as a condition of full physical, mental, and social well-being. Of particular significance to our work is the theme »Ambient Assisted Living«, the technical support of people in their daily lives.

GROUPS OF THE DIVISION:

- ▶ MEDICAL DEVICE TECHNOLOGIES
- ▶ INTEGRATION TECHNOLOGIES
- ▶ DATA MANAGEMENT AND DATA ANALYSIS
- ▶ INTELLIGENT USER INTERFACES

BST DM

DATA MANAGEMENT FÜR DIE BERTELSMANN STIFTUNG

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2007 – 04/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Bertelsmann-Stiftung

Im Rahmen des Projekts ist eine Machbarkeitsstudie für die Bertelsmann-Stiftung erstellt worden, in der die Etablierung eines dauerhaften Prozesses der Zusammenführung und des Managements der verschiedenen für die Bertelsmann-Stiftung relevanten Daten untersucht worden ist. Zu dem bedarfsgerechten Datenmanagement gehört auch die Entwicklung von Softwarelösungen für die komfortable Recherche in den umfangreichen Datenbeständen, für die Berechnung und die innovative Visualisierung von Indikatoren, sowie für die Verwendung von Ergebnissen in interaktiven Präsentationen.

Within the scope of the project a feasibility study has been prepared for the Bertelsmann-Stiftung in which the establishment of a stable process for the consolidation and the management of the different relevant data for the Bertelsmann-Stiftung has been examined. An appropriate data management requires the development of software solutions for a comfortable search in the extensive databases for calculations and the innovative visualization of indicators, as well as for the use of results in interactive presentations.

CARLOS

EPIDEMIOLOGISCHES KREBSREGISTER NIEDERSACHSEN EPIDEMIOLOGICAL CANCER REGISTRY LOWER SAXONY

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 01/1993
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Öffentliche Mittel Land Niedersachsen Public Funds Lower Saxony + Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit, OFFIS CARE GmbH, Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Nachsorgeleitstelle Oldenburg, Tumorzentrum Göttingen, Tumorzentrum der Medizinischen Hochschule Hannover, Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen, Verschiedene Pathologen in Niedersachsen, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V., Verschiedene epidemiologische Krebsregister in Deutschland

In Abstimmung mit der Ausgründung OFFIS CARE GmbH beteiligt sich OFFIS bereits seit dem Jahr 1993 am Aufbau des Epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen. Aktuell liegt der Fokus der Entwicklungen auf der Integration neuer Melder, der Optimierung der Datenintegrationsprozesse sowie der Unterstützung der explorativen Datenanalyse für das Berichtswesen und die Beantwortung von Ad-hoc-Anfragen. Vor allem in den Bereichen Datenqualitätsmanagement und multidimensionale Datenanalyse sind neue Konzepte entwickelt und in lauffähige Prototypen umgesetzt worden.

In cooperation with the spin-off company OFFIS CARE GmbH, OFFIS engages itself in the implementation of the epidemiological cancer registry Lower Saxony since the year 1993. Right now the focus of work lies on the integration of new detectors, the optimization of data integration processes, as well as the support of an explorative data analysis for reporting purposes and for responding to ad-hoc queries. Most notably, new concepts in the area of data quality management and multi-dimensional data analysis have been developed and implemented in executable prototypes.

DICOM UND IHE

NORMIERUNG UND BERATUNG FÜR MEDIZINISCHE BILDKOMMUNIKATION INTEGRATING THE HEALTHCARE ENTERPRISE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	seit since 1992
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	IHE Deutschland e.V.

OFFIS engagiert sich bereits seit über zehn Jahren im Bereich der Normierung der medizinischen Bildkommunikation. Hervorzuheben ist die Initiative »Integrating the Healthcare Enterprise« (IHE), in der Industrie, Wissenschaft und Anwender gemeinsam an diesem Thema arbeiten. Hier hat OFFIS für den deutschsprachigen Raum seit 2001 das technische Projektmanagement übernommen. Zudem werden Beratungen und Schulungen zum DICOM-Standard, einer internationalen Norm für die medizinische Bildkommunikation, durchgeführt und Software-Komponenten realisiert.

For more than ten years, OFFIS is engaged in the field of standardization of medical image communication. A special highlight is the initiative »Integrating the Healthcare Enterprise« (IHE), in which industry, science and users jointly work on this topic. Since 2001, OFFIS is responsible for the technical project management of the German-speaking section. Additionally, consultations and training courses about the DICOM standard, an international norm for the exchange of medical images, are performed and software components are being realized.

DKFZ-RT

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	09/2008 – 09/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Sonstige öffentliche Mittel Public Funds
PARTNER PARTNERS	Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), ICSMED AG

OFFIS forscht zusammen mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) aus Heidelberg daran, wie Informationen aus dem Bereich der Strahlentherapie effizient und flexibel verarbeitet werden können. In der Strahlentherapie fällt eine Vielzahl unterschiedlicher Bilddaten und anderer Informationen an, die in einem komplexen Behandlungsplan münden. Ein Plan legt fest, wann, wie und mit welchen Einstellungen ein Patient bestrahlt wird mit dem Ziel, krankes Gewebe nachhaltig zu zerstören und gesundes Gewebe zu schonen. In der Strahlentherapie setzt sich zunehmend der DICOM-Standard (Digital Imaging and Communications in Medicine) durch. OFFIS mit seinem Know-how im Bereich DICOM und das DKFZ als Spezialist für die Strahlentherapie forschen daran, wie die Verwaltung aller relevanten DICOM-Daten effizient umgesetzt werden kann. Unterstützung erfährt das Forschungsprojekt dabei von der OFFIS-Ausgründung ICSMED AG.

In a project with the German Cancer Research Center (DKFZ), OFFIS is doing research on how information in the area of radiotherapy can be efficiently and flexibly processed. In radiotherapy, medical images and various kinds of other data are collected in order to get a detailed plan for radiotherapy treatment. This plan exactly describes a schedule of therapy sessions, including precise information about which dose is to be applied to which part of the patient's body and also providing the necessary processing parameters to the radiation machine. A radiation plan always aims at destroying morbid while conserving healthy tissue. OFFIS, being an expert in the medical image communication standard DICOM, and the DKFZ with its expertise in radiotherapy, are going to do research how data in radiotherapy can be efficiently processed. The project also is supported by the OFFIS spin-off ICSMED AG.

DRG

TESTATPROJEKT FÜR PATIENTENDATENTRÄGER ATTESTATION PROJECT FOR PATIENT DATA CARRIERS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	seit since 08/2005
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Deutsche Röntgengesellschaft e.V. (DRG)

Im Auftrag der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) hat OFFIS eine detaillierte Datenträger-Spezifikation mit technischen Anforderungen an korrekte Patienten-CDs auf der Basis des DICOM-Standards entwickelt. Zusätzlich dazu existiert ein Leitfaden für die Handhabung von Patienten-CDs, der Arbeitsabläufe auf Seiten des Datenempfängers beschreibt. Zudem wurde ein Prüfkonzept etabliert, nach dem Hersteller ihre Produkte zur Erzeugung von Patienten-CDs auf Konformität mit dem Anforderungskatalog und auf Interoperabilität mit gängigen Empfängersystemen prüfen lassen können. OFFIS übernimmt dabei die Rolle der prüfenden Stelle. Bisher haben drei Hersteller die Prüfungen erfolgreich bestanden und wurden von DRG und OFFIS mit einem Testat ausgezeichnet.

At the request of the German Radiological Society (Deutsche Röntgengesellschaft; DRG), OFFIS developed a patient media specification based upon the DICOM standard describing additional requirements for patient CDs. In addition to this, guidelines for the handling of patient-CDs exist, which describe the workflows on the side of the recipients. Furthermore a certification concept was established, so that manufacturers can have their patient-CD generating products certified for conformity with the requirement specification and the interoperability with common systems on the market. OFFIS has taken over the function as the test center. At this time, three companies already have proofed their conformance to the specification and therefore became certified by DRG and OFFIS.

GAL

GESTALTUNG ALTERSGERECHTER LEBENSSELTEN DESIGN OF ENVIRONMENTS FOR AGING

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Hein / Prof. Boll / Prof. Nebel / Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2008 – 09/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	MWK
PARTNER PARTNERS	Technische Universität Braunschweig, Medizinische Hochschule Hannover, Universität Oldenburg, Kompetenzzentrum HörTech, Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie, Hochschule Vechta, Universität Osnabrück, Charité, Universität Potsdam

Ziel des Niedersächsischen Forschungsverbands zur Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL) ist es, innovative Assistenzsysteme zu entwickeln und zu erproben, die älteren Menschen ein längeres selbstbestimmtes Leben in der eigenen häuslichen Umgebung erlauben. Für unterschiedliche Zielgruppen (»junge Alte«, chronisch Kranke, pflegebedürftige sowie sturzgefährdete Patienten) werden aufeinander aufbauende Assistenzfunktionen entwickelt. Eine gemeinsame technische Plattform gewährleistet, dass die Technik mit sich ändernden Bedarfen des Anwenders »mitwachsen« kann.

The Lower Saxony Research Network Design of Environments for Ageing (GAL) aims at designing and evaluation innovative assistive systems that allow elderly people to retain an independent life in their own residence for a longer time. A set of complementary assistive functions addresses different user groups (age 55+, patients with chronic diseases, people in need of nursing care and people with a high risk of falling.) A common technical platform ensures that technology can »grow« with the changing needs of the user.

GO-KARD

INFORMATIONSSYSTEME FÜR DIE KARDIOLOGIE UND HERZCHIRURGIE INFORMATION SYSTEMS FOR CARDIOLOGY AND CARDIAC SURGERY

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 07/2000
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Klinikum Oldenburg (Kardiologie), ICSMED AG, Schwarzer Medizintechnik, Verschiedene Krankenhäuser in Deutschland, der Schweiz und Österreich (über 60)

Das Projekt GO-Kard befasst sich mit der Entwicklung eines klinischen Abteilungsinformationssystems für die Kardiologie. Es besteht aus mehreren Modulen (z.B. Herzkatheter, Ultraschall, MRT, Bild-/Filmarchiv) und realisiert die vollständige Integration der Abteilung in die klinische Infrastruktur auf Basis der internationalen Standards DICOM und HL7. Der Erfolg des Systems wird auch durch die mehr als 60 Installationen in Deutschland, Österreich und der Schweiz belegt.

The project Go-Kard engages itself with the development of a clinical department information system for the cardiology. It consists of multiple modules (e.g. intracardiac catheter, ultrasound, MRT, image and movie archive) and enables the complete integration of the department into the clinical infrastructure, based on the international standards DICOM and HL7. The success of the system is proven by more than 60 installations in Germany, Austria and Switzerland.

HAH

HEARING AT HOME

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hein
LAUFZEIT DURATION	12/2006 – 07/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Kungliga Tekniska Högskolan, Schweden; Kompetenzzentrum HörTech gGmbH, Deutschland; Stichting Viataal, Niederlande; Telefonica, Spanien; ProSyst Software GmbH Deutschland

In dem vom OFFIS koordinierten EU-Projekt HaH wird auf die besonderen Bedürfnisse von Hörgeschädigten in ihrer häuslichen Umgebung eingegangen. Ziel ist es, die Konvergenz ehemals getrennter Geräte wie Computer, HiFi-System, Fernseher, Telefon etc. zu nutzen und dabei eine für Schwerhörnde angepasste einheitliche Kommunikationsplattform zu schaffen, die die akustischen Kommunikationskanäle bündelt und für den Schwerhörnden aufbereitet. Technischer Kern der Arbeit ist die Integration, Weiter- und Neuentwicklung von Technologien der Projektpartner in eine TV-basierte »Home Information and Communication Platform«, die akustische sowie visuelle Hörhilfen mit Kommunikation und Gebäudeautomatisierung verbindet.

The OFFIS coordinated EU-project HaH responds to the particular needs of the hard of hearing within their own home environment. The objective is to converge formally separate devices, for example computer, HiFi-System, television, telephone, intercom, etc. and to create one unified communication platform that combines and enhances the acoustic communication channels for the hard of hearing. The technical heart of our work is the further and new development of existing technologies of the project partners and the integration into a TV-based »Home Information and Communication Platform«. This platform will connect acoustical and visual hearing support with home automation.

HAPTIMAP

HAPTIC, AUDIO AND VISUAL INTERFACES FOR MAPS AND LOCATION BASED SERVICES

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	09/2008 – 08/2012
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Lunds Universitet, Queen’s University of Belfast, University of Glasgow, Fundación ROBOTIKER, Commissariat à l’énergie atomique, Siemens AG, Finnish Geodetic Institute, BMT Group Ltd, Lunds kommun, Organización Nacional de Ciegos Españoles, Kreis Soest, NAVTEQ B.V

Im von der EU im 7. Rahmenprogramm geförderten Projekt HaptiMap werden geographische Informationen und ortsbasierte Dienste für alle Menschen zugänglicher gemacht. Dazu werden neben den üblichen visuellen Darstellungsformen von Karten und Stadtplänen insbesondere auch nicht-visuelle Interaktionsmethoden, z.B. das Fühlen und Hören räumlicher Daten untersucht. Ziel ist es, den Anwendungsentwickler durch Toolkits und Guidelines so zu unterstützen, dass unabhängig von der jeweiligen Situation des späteren Nutzers der Anwendung ein einfacher Zugriff auf die angebotenen ortsbezogenen Dienste ermöglicht wird. Der Schwerpunkt von OFFIS in dem Projekt liegt bei der Konzeption intelligenter multimodaler Nutzungsschnittstellen sowie die Erprobung in konkreten Anwendungen.

The project Haptimap is sponsored by the EU within the 7th Framework and makes geographical information and location based services more available to all people. Besides the usual visual presentation of maps and city planners, in particular non-visual interaction methods, such as feeling and hearing of the data will be investigated. The objective is to support application developers with toolkits and guidelines, so that independent from the individual situation of future users, a possibly easy access to the offered location based services is enabled. The main point of OFFIS in this project lays in the conception of intelligent multimodal user interfaces, as well as in the evaluation of concrete applications.

HEARCOM

HÖREN IN DER KOMMUNIKATIONSGESELLSCHAFT
HEARING IN THE COMMUNICATION SOCIETY

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	09/2004 – 08/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	VU University Medical Center, Netherlands; Cochlear Technology Center Europe, Belgium; University of Leuven, Belgium; University Hospital Zürich, Switzerland; Fraunhofer Institute for Applied Information Technology, Germany; Kompetenzzentrum HörTech, Germany; Hörzentrum Oldenburg, Germany; Ruhr-University Bochum, Germany; Siemens Audiologische Technik, Germany; Universität Erlangen, Germany; Universität Oldenburg, Germany; Technical University of Denmark Ørsted-DTU, Denmark; GN Resound A/S, Denmark; European Federation of Audiology Societies, European Union; Moviquity, Spain; Nokia Mobile Phones, Finland; THALES Communications, France; Institute for Language and Speech Processing, Greece; Academic Medical Center University Amsterdam, Netherlands; Erasmus Medical Center, Netherlands; TNO Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, Netherlands; A. Mickiewicz University Poznan, Poland; Kungl Tekniska Hogskolan, Sweden; University Hospital Linköping, Sweden; University of Southampton, United Kingdom; The Royal National Institute for Deaf People, United Kingdom; University College London, United Kingdom

Das EU-Projekt HEARCOM hat sich zum Ziel gesetzt, Personen mit einem beeinträchtigten Hörvermögen einen optimalen Umgang mit neuen Informations- und Kommunikationstechniken zu ermöglichen. Innerhalb des Konsortiums übernimmt OFFIS die Definition, Spezifikation und Implementierung einer PDA-basierten Hörhilfe, die als Plattform dient, um verschiedenste Algorithmen bei der Verarbeitung von Audiosignalen zu integrieren. Langfristiges Ziel ist die Umsetzung von am Gürtel oder in der Jackentasche getragenen Hörhilfen in mobilfunkähnlichen Geräten, die über eine Funkverbindung ein vorhandenes Hörgerät um kommunikationsunterstützende Dienste erweitern.

Funded by the European Commission, the project HEARCOM has the objective to optimally integrate hearing impaired persons in the information and communication society. Within the consortium, OFFIS has the task to define, specify and implement a PDA-based hearing system, which can be used as a general platform for the implementation of miscellaneous algorithms for audio processing. Long term objective is the creation of a mobile phone-like device that can be carried on a belt-clip or in a pocket and that uses a wireless connection to an available, regular hearing aid to enhance new communication assistive services.

ideAAL

INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT FOR AMBIENT ASSISTED LIVING

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Hein / Prof. Nebel / Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	seit since 10/2004
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	OFFIS
PARTNER PARTNERS	–

Ziel der ideAAL-Wohnung ist die Integration und Demonstration von Assistenzsystemen für ältere Menschen in der häuslichen Umgebung. Hierfür wurde eine Zweizimmerwohnung für altengerechtes Wohnen ausgebaut. Diese Wohnung dient gleichzeitig als Labor und als Demonstrationsumgebung, in der verschiedene realitätsnahe Anwendungsszenarien die Möglichkeiten und Herausforderungen von assistierenden Technologien aufzeigen.

Objective of the ideAAL apartment is the integration and demonstration of assistance systems for older people in their own home environment. For this a senior-friendly two-room apartment was completed. This apartment serves at the same time as a laboratory, and as a demonstration environment in which different real world application scenarios reveal the opportunities and challenges of assisting technologies.

IMIV

IT-BASIERTES MANAGEMENT VON INTEGRIERTEN VERSORGUNGSNETZWERKEN IT-BASED MANAGEMENT OF INTEGRATED SUPPLY NETWORKS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	05/2006 – 04/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, Technische Universität Braunschweig, Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik

Integrierte Versorgungsnetzwerke dienen dazu, sektorale Grenzen zwischen medizinischen Akteuren zu überwinden und bedingen aufgrund ihrer Komplexität ein systematisches Management. Im Vorhaben IMIV wird zunächst ein Messkonzept für die Erfassung von erfolgskritischen Faktoren auf Versorgungsnetzwerke entwickelt und die daraus resultierenden Aufgaben eines systematischen Managements identifiziert. Anschließend werden geeignete IT-Instrumente zur Unterstützung der Managementaufgaben in einem Referenzmodell vereint, prototypisch implementiert und eine Evaluierung mit ausgewählten Versorgungsnetzwerken vorgenommen.

Integrated supply networks serve the purpose to bridge the sectional borders between medical actors and require systematic management because of their complexity. The project IMIV identifies management related challenges of supply networks and tasks for systematic management, develops essential IT instruments and integrates these in an action-based reference model. On this foundation, the IT-based management is implemented in a prototype which is applied to and evaluated in a chosen supply network.

INTERMEDIA

INTERACTIVE MEDIA WITH PERSONAL NETWORKED DEVICES

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	10/2006 – 9/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	MIRALab, IBBT-Multimedia-Lab, Industrial Systems Institute, University of Lancaster, RWTH Aachen, University of Genoa, FhG-FIT, Klagenfurt University, EPFL, GET-ENST, ICU, Intracom, CNR-ISTI, TID, Carleton University

Die Konvergenz von Endgeräten für audiovisuelle Medien schreitet heute im Heimbereich wie auch im mobilen Einsatz voran. Sie ist jedoch nach wie vor gerätezentriert und stößt an Grenzen, wenn es um geräteübergreifende, durchgängige Nutzung von Medien geht. Ziel des Europäischen Network of Excellence »Intermedia« ist es, eine nutzerzentrierte Sicht auf die Mediennutzung zu realisieren. Ein besonderes Augenmerk wird auf die zunehmende Mobilität der Nutzer und den damit verbundenen Wunsch nach ortsunabhängigen Mediendiensten gelegt.

The convergence of end devices for audio-visual media surpasses forward today at home, as well as in mobile applications. It is nevertheless still device-centered and reaches limitations when a common interdevice usage of media is concerned. The objective of the European Network of Excellence »Intermedia« is the realization of a user-oriented point of view towards media usage. Special attention will be drawn to the increasing mobility of the user and the herefrom resulting wish for convenient media services regardless of location.

KFO CAD

CAD SOFTWARE FÜR DAS RASTEDER KIEFERORTHOPÄDISCHE SPEZIALLABOR

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	–
LAUFZEIT DURATION	03/2008 – 03/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Rasteder Kfo Spezial-Labor GmbH

Das Rasteder Kfo Speziallabor stellt Zahnschienen für die Korrektur von Gebiss-Fehlstellungen her. Für die Behandlung eines Patienten sind mehrere Zahnschienen notwendig, welche die Zahnstellung von der Ausgangssituation in kleinen Schritten bis zur gewünschten Endstellung korrigieren. Der Produktionsprozess, insbesondere das Umstellen der Zähne am Modell eines Gebisses, ist sehr zeitaufwändig. Der Produktionsprozess soll dahin abgeändert werden, dass für das Umstellen der Zähne am Modell eine CAD Software verwendet wird, die vom OFFIS erstellt wird. Hierfür werden die vom behandelnden Zahnarzt eingesandten Gipsmodelle mittels eines 3D-Scanners eingelesen. Die hiermit erzeugten 3D-Modelle können nun mittels der vom OFFIS erstellten Software bearbeitet werden, indem die Endstellung der Zähne im 3D-Modell hergestellt wird.

Rasteder Orthodontic Laboratory manufactures dental splints for the correction of irregularity of the teeth. For the treatment of a patient several splints are necessary, which correct the tooth position from the initial situation in small steps up to the desired end position. The production process – in particular changing the teeth by means of a model of the denture – is very time-consuming. Therefore it is to be modified in such a way that for the changing of the teeth by means of a model a CAD software is used which is provided by OFFIS. For this the plaster models sent in by the treating dentist are read in by means of a 3D-scanner. The 3D-models hereby produced can be modified by the CAD software provided by OFFIS to establish the desired end position of the teeth.

MEDIGRID

ENTWICKLUNG VON SECURITY-DICOM FÜR DAS MEDIGRID-MODUL BILDVERARBEITUNG

DEVELOPMENT OF SECURITY-DICOM FOR THE MEDIGRID IMAGE PROCESSING MODULE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	09/2005 – 08/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Charité-Universitätsmedizin Berlin, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Universität Erlangen-Nürnberg, Georg-August-Universität Göttingen; Telematikplattform für Medizinische Forschungsnetze e.V., Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Universität Marburg, Universität Leipzig, Fraunhofer IAO, Fraunhofer FIRST, Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Universität Göttingen

Das Projekt MediGRID wird eine GRID-Infrastruktur für die biomedizinische Verbundforschung bereitstellen, nachhaltig betreiben und ausbauen. Im Fokus stehen dabei die Anwendungsszenarien Bildverarbeitung sowie bioinformatische und klinische Forschung. Dabei ist OFFIS für die Integration von DICOM in die GRID-Infrastruktur mit dem Ziel verantwortlich, eine Erweiterung des DICOM-Standards zu konzipieren und zu implementieren, die eine gesicherte Übertragung von Bilddaten im GRID-Kontext ermöglicht.

The project MediGRID will provide, operate and expand a GRID infrastructure for biomedical research. The focus is on the application scenarios of image processing, bioinformatics and clinical research. Thereby, OFFIS is responsible for the integration of DICOM into the GRID infrastructure. It is the objective to conceive and implement an enhancement to the DICOM standard, for enabling the serve transmission of image data in the GRID context.

MEDINFOGRID

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	01/2008 – 12/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg (Institut für Biometrie und Medizinische Informatik), Radiologie der Universität Mainz, Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin, Radiologie Software Hersteller CHILI GmbH

Im Projekt MedInfoGRID wird ein virtueller Dokumentations- und Informationsserver für integrierte Datenstrukturen aus krankheitsrelevanten Bild- / Befund- / Forschungs- und Therapieinformationen aufgebaut, der für die Allgemeinheit zugänglich sein wird. Das Med-InfoGrid Projekt ist ein vertikales Service-Grid, welches am Rahmen der D-Grid-Initiative Dienste und exemplarische Lösungen für existierende oder neue beantragte Grid-Projekte zur Verfügung stellt und außerdem Dienste für größere Communities außerhalb der Grid-Infrastruktur anbieten wird. Damit bildet es die Schnittstelle für die Entwicklung von installierter Grid-Hard- und Software-Infrastruktur zu nicht-spezialisierten Nutzern.

Goal of the MedInfoGrid project is the implementation of a virtual documentation and data sharing server, to get together all relevant the information like images, findings, research and therapy of specific diseases. The project relies on the German D-Grid initiative and their provided services.

MOBIDENK

MOBILE TOURISMUSFÜHRER MOBILE TOURIST GUIDE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	04/2007 – 03/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Schlossmuseum Jever

Die Entwicklung von ortsbasierten Anwendungen für mobile Endgeräte ist nach wie vor sehr aufwändig. Eine im OFFIS entwickelte modulare Softwareplattform für mobile Anwendungen ermöglicht nun eine schnelle Realisierung neuer Ideen, Techniken und Dienste. Auf Basis dieser Plattform entstand u.a. ein Führer durch den Schlossgarten Jever.

The development of location based applications for mobile end devices is still very complex. An OFFIS developed modular software platform for mobile applications enables now the fast realization of new ideas, technologies and services. On the basis of this platform originated among other things a guide for the castle garden.

MUSTANG

MULTIDIMENSIONALE STATISTISCHE DATENANALYSEPLATTFORM MULTIDIMENSIONAL STATISTICAL DATA ANALYSIS ENGINE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 2000
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Verschiedene Krebsregister different cancer registries

Unter dem Titel MUSTANG werden die im Bereich entwickelten Technologien für eine explorative Analyse multidimensionaler Daten weiter vorangetrieben und zu einer Software-Produktlinie für analytische Anwendungssoftware ausgebaut. Damit wird der Einsatz in einer breiten Palette von Anwendungsgebieten ermöglicht. Aufgrund des aktuellen Trends in vielen Organisationen, die Leistung der Organisation Indikatoren-basiert zu steuern, wird MUSTANG außerdem für die Planung, Überwachung und Analyse im Rahmen des »Analytischen Performance Managements« erweitert.

Under the title MUSTANG, the technologies developed within the division for an explorative analysis of multidimensional data, are being furthered and expanded to a software product line for analytical application software. This enables the adoption to other application domains outside of epidemiological research. A current trend in many organizations is to control the performance of the organization by means of indicators. For this reason, in the context of »Analytical Performance Management«, MUSTANG is additionally being extended for planning, monitoring and analysis.

NANU-NANA KOOPERATION

MULTIMEDIAANALYSE UND -RETRIEVAL MULTIMEDIA ANALYSIS AND RETRIEVAL

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	03/2008 – 08/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Nanu-Nana

Für den Verkauf von Produkten mit kurzen Lebenszyklen wie beispielsweise Geschenkartikeln ist die ansprechende Präsentation des Sortiments in den Filialen von großer Bedeutung. Die heute in Warenwirtschaftssystemen verwalteten Artikeldaten sind aber überwiegend auf die Auftragsabwicklung und Logistik ausgelegt und kaum auf Designaspekte. Damit sind Auswahl und Zusammenstellung von Artikeln zu attraktiven Präsentationen sehr zeitaufwändig. OFFIS erforscht daher gemeinsam mit dem Geschenkartikel-Filialisten Nanu-Nana Verfahren der Multimediaanalyse und -retrieval, die die Produktdaten anreichern und so die Zusammenstellung thematisch passender Artikel unterstützen.

For products such as short-lived giftware an efficient retail relies on the presentation of product assortments in the shops as an eye-catcher for customers. The metadata that comes with the products is typically targeted at order processing and storage, however, not at design aspects or specific themes. This makes the selection and arrangement into appealing compositions a time consuming task that needs experience. In our cooperation, we develop an approach how multimedia analysis and retrieval techniques can be exploited for augmenting metadata of giftware and present an application that supports the creation of harmonic, thematic product compositions in stores.

OSAMI

OPEN SOURCE AMBIENT INTELLIGENCE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hein
LAUFZEIT DURATION	07/2008 – 06/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF (ITEA 2)
PARTNER PARTNERS	MATERNA, SIEMENS, ProSyst, Corscience, Schüchtermann-Schiller'sche Kliniken, TU Dortmund, Universität Paderborn, Universität Rostock

Ziel des OSAMI-Projekts (»Open Source Ambient Intelligence Commons«) ist die Entwicklung und Erprobung einer SOA-fähigen Komponentenplattform, die auch Kleinstergeräte unterstützt und als Open-Source-Software bereitgestellt werden soll. Das deutsche Teilprojekt konzentriert sich dabei auf das Anwendungsgebiet des Gesundheitswesens, insbesondere auf Ambient Assisted Living (AAL). Interoperabilität, Wartbarkeit und Zuverlässigkeit sowie die automatisierte Konfiguration und Verwaltung medizinischer Geräte und Dienstesysteme werden unterstützt. Die vorteilhafte Anwendbarkeit der Ergebnisse wird mit der Entwicklung eines Demonstrators zur Unterstützung der ambulanten kardiologischen Rehabilitation gezeigt.

The OSAMI project (»Open Source Ambient Intelligence Commons«) develops and evaluates a SOA capable component platform that supports midget devices and will be made available as open source software. The German sub-project focuses applications in healthcare, in particular Ambient Assisted Living (AAL). Interoperability, serviceability and reliability as well as automated configuration and management of medical devices and service systems are supported. The beneficial applicability of the results is shown through the development of a demonstrator supporting ambulatory cardiological rehabilitation.

PAGE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hein
LAUFZEIT DURATION	11/2008 – 10/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Technische Universität Braunschweig, Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik, Schüchtermann-Schiller'sche Kliniken, Bad Rothenfelde, Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, Charité Universitätsmedizin Berlin, Forschungsgruppe Geriatrie am Evangelischen Geriatriezentrum, DiscVision GmbH, Paderborn

Der Einsatz von Assistenzsystemen für die Erhaltung der Selbstständigkeit älterer Menschen in ihrer häuslichen Umfeld ist von hoher gesellschaftlicher Relevanz sowohl aus Sicht des einzelnen Bürgers, als auch aus Sicht der Gesundheitswirtschaft. Aktuell werden schon heute vorhandene Technologien jedoch nur punktuell und meist nach dem Eintreten einer Krankheit eingesetzt, so dass ihr Potential in der Prävention und Gesundheitsförderung bei weitem nicht ausgeschöpft ist. Im Rahmen des Projektes PAGE wird daher eine Plattform zur Integration IT-gestützter Gesundheitsdienstleistungen in Gesundheitsnetzwerke entwickelt, die vorhandene Technologien zu vollständigen Gesundheitsdienstleistungen zusammenführt und in tragfähige Geschäftsmodelle integriert.

The application of assistance systems for the preservation of the independency of older people in their own homes is of a high social relevance from the point of view of a single citizen, as well as from that of the health industry. Nevertheless, currently available technologies are installed only punctually and mostly after the occurrence of an illness, so that the potential in the prevention and health promotion is by far not exploited. Hence, within the scope of the project PAGE a platform is developed for the integration of IT-supported health services in healthcare networks which combines available technologies to complete healthcare services and integrates these into stable business models.

PICKEASY

FOTODIENSTLEISTUNGEN DER ZUKUNFT NEXT GENERATION DIGITAL PHOTO SERVICES

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	10/2003 – 06/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	CeWe Color

Die digitale Fotografie hat heute die analoge Fotografie weitestgehend verdrängt. Gleichzeitig verändert sich auch der persönliche Umgang mit Fotos. In Kooperation mit CeWe Color konzipiert und erprobt OFFIS vor diesem Hintergrund neue Wege und Technologien für innovative Mehrwertdienste auf Basis von inhalts- und kontextbasierter Analyse und Retrieval von persönlichen Fotos. Anwendung finden diese Technologien etwa bei der semiautomatischen Erstellung von digitalen Fotobüchern. Dabei dienen abgeleitete Metadaten dazu, Fotos auszuwählen, im Buch anzuordnen und mit externen Inhalten anzureichern.

Today CeWe Color is faced with a transition from analog to digital photography which comes along with a change in the way people deal with photos. Regular photo prints are no longer a matter of course. Faced with this situation, OFFIS, in cooperation with CeWe Color, conceives and evaluates new ways and technologies for innovative value-added services with the help of content- and context-based analysis and retrieval of personal photos. Among others we apply the technologies for semi-automatic design of digital photo books. Here, derived metadata are employed to select and place photos in a photo book and to enrich the pages with external content.

POPEYE

PROFESSIONAL PEER ENVIRONMENT BEYOND EDGE COMPUTING

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	05/2006 – 04/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Thales Communications S.A., University of Murcia, Università degli Studi dell' Aquila, University Rovira i Virgili, Telecom Paris, Softeco Sismat Italien

Trotz der hohen Verbreitung mobiler Endgeräte gibt es heute keine befriedigende Unterstützung für die computerestützte Zusammenarbeit mittels dieser Geräte. Auf Tagungen, Konferenzen und Meetings bleiben so technische Möglichkeiten ungenutzt und Medienbrüche entstehen. Mittels mobiler Netzwerke und Peer-to-Peer-Technologien wird in POPEYE ein System für die mobile ad-hoc Kollaboration konzipiert und entwickelt.

Even though there is a high spreading of mobile end devices, there is no satisfactory support for the computer based collaboration via these devices. During seminars, conferences and meetings the technological potential stays unused and media discontinuities occur. By using mobile networks and peer-to-peer technology, POPEYE conceives and develops a system for mobile ad-hoc collaboration.

PROBADO

ENTWICKLUNG VON WERKZEUGEN FÜR DEN PROTOTYPISCHEN BETRIEB EINES DIENSTES ZUR AUTOMATISCHEN ERSCHLIESSUNG, LAGERUNG UND BEREITSTELLUNG VON NICHT-TEXTUELLEN DOKUMENTEN

DEVELOPMENT OF TOOLS FOR A PROTOTYPAL OPERATION OF A SERVICE FOR AUTOMATED COVERAGE, STORAGE AND PROVISION OF NON-TEXTUAL DOCUMENTS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	02/2006 – 01/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	DFG German Research Foundation
PARTNER PARTNERS	Universität Bonn, TIB Hannover, Bayerische Staatsbibliothek, TU Graz

Die Nutzung von komplexen Dokumenten mit nicht nur textlichen Inhalten gewinnt an Bedeutung. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat OFFIS daher die Aufgabe übertragen, ein zentrales Dienstleistungszentrum für diese Dokumente aufzubauen. In Probado werden Werkzeuge und Verfahren entwickelt, die insbesondere wissenschaftlich-technischen Bibliotheken den Umgang mit solchen Dokumenten ermöglichen. Die Anwendungsbereiche liegen in den Bereichen Musik, 3D-Grafik und multimediale Lerneinheiten.

The usage of complex documents with not only textual content gains importance. The German Research Foundation gave OFFIS the assignment to develop a central service center for this type of document. In Probado, tools and processes are developed that particularly enable scientific and technical libraries the handling of such documents. The application domains are in the area of music, 3D-graphics and multimedia teaching materials.

SAPHIRE

INTELLIGENT HEALTHCARE MONITORING BASED ON A SEMANTIC INTEROPERABILITY PLATFORM

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hein
LAUFZEIT DURATION	01/2006 – 06/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Middle East Technical University Software Research and Development Center (METU-SRDC), Ankara, Türkei; Cyberfab, Frankreich ; ALTEC

S.A. Information and Communication Systems, Thessaloniki, Griechenland; Institute for Automation Bucharest, Rumänien; The Internal Medicine and Cardiology Department of the Emergency Hospital of Bucharest, Rumänien; Schüchtermann-Schiller´sche Kliniken, Bad Rothenfelde; Tepe Teknolojik Servisler A.S., Ankara, Türkei

Im Projekt SAPHIRE wird ein intelligentes System zur Entscheidungsunterstützung unter Einsatz von drahtlosen Sensoren zur Aufnahme von Vitalparametern realisiert. Das System wird basierend auf Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie im Notfallkrankenhaus Bukarest getestet. Weiterhin wird ein System entwickelt, das es Herzpatienten ermöglicht, in ihrem häuslichen Umfeld ein sicheres, medizinisch überwachtes Training zur Fortführung der Rehabilitation und der Sekundärprävention durchzuführen. Die Realisierung und Evaluation des Systems finden in Kooperation mit der Schüchtermann-Klinik in Bad Rothenfelde statt.

In the project SAPHIRE, an intelligent system for decision making support utilizing wireless sensors for measuring of vital parameters is designed. The system is evaluated based on the guidelines of the European Society of Cardiology in the Emergency Hospital in Bukarest. Furthermore, a system is being developed, that makes it possible for heart patients to implement a safe and medically controlled training for the continuation of the rehabilitation and secondary prevention in their own domestic surroundings. Realization and evaluation are done in cooperation with the Schüchtermann-Klinik in Bad Rothenfelde.

SEMANTICMM4U

EMERGENT SEMANTICS IN PERSONALIZED MULTIMEDIA CONTENT

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Boll
LAUFZEIT DURATION	11/2006 – 04/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	University of Irvine, California

Bei der Erstellung von personalisierten Multimediapräsentationen werden verschiedene Einzelmedien ausgewählt und auf Basis von Nutzerpräferenzen und -interessen sowie von aktueller Situation und Kontext zusammen gefügt. Dabei entstehen zahlreiche Informationen, so genannte »Emergent Semantics«, die aber bis heute im Wesentlichen ungenutzt bleiben. Ziel dieses Projektes ist es, Emergent Semantics durch den ganzen Erstellungsprozess von multimedialen Inhalten bis hin zur Anzeige der Multimedia-Präsentationen durchgängig zu erhalten und zu nutzen. Eine einjährige Phase des Projektes wird im Rahmen einer »Marie Curie Outgoing International Fellowship« an der University of Irvine in Kalifornien durchgeführt.

In the creation phase of personalized multimedia presentations, different individual media are chosen and composed on the basis of user preferences and interests, as well as on the concrete situation and context. Thereby, numerous information emerges, the so called »emergent semantics«, which until today are mostly not used. The objective of the project is to maintain and utilize the »emergent semantics« throughout the complete creation phase of multimedia contents all the way to the presentation of the multimedia application. A one year phase of this project takes part within the framework of a »Marie Curie Outgoing International Fellowship« at the University of Irvine, California.

SKELNET

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Jensch
LAUFZEIT DURATION	06/2008 – 03/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	M-SPEC GmbH, Kinderklinik der Universität Freiburg

OFFIS entwickelt zusammen mit der Firma M-SPEC GmbH und der Kinderklinik der Universitätsklinik Freiburg ein Forschungsarchiv für das BMBF-geförderte Netzwerk »SKELNET«, das Fälle seltener Erkrankungen des Kleinwuchses, insbesondere Skelettdysplasien, zentralisieren und diese den wenigen Experten in der Pädiatrie und Genetik zugänglich machen soll. Im Rahmen des Projekts entsteht ein pseudonymisiertes, zentrales Patienten- und Bildarchiv, in das deutschlandweit Skelettdysplasiefälle u. a. in Form medizinischer Bilder eingestellt werden können. Dabei müssen strenge Datenschutzrichtlinien bezüglich der Trennung von medizinischen und identifizierenden Daten eingehalten werden. OFFIS ist in diesem Projekt verantwortlich für die Pseudonymisierung und Re-Identifizierung der medizinischen Bilder.

OFFIS develops in cooperation with the company M-SPEC GmbH and the pediatric clinic of Freiburg a scientific medical archive for the expert network »SKELNET«. The SKELNET system is designed to investigate skeletal dysplasia, which are different forms of dwarfism (microsomia). The centralized SKELNET archive is going to store medical images (e.g. CT or MR images) which can be sent from different clinics in Germany. The archive offers pseudonymized image access for researchers as well as full access including patient identifying information for the attending physician(s). OFFIS – being an expert for the medical imaging standard DICOM – is responsible for pseudonymizing and re-identifying DICOM data as well as implementing the corresponding DICOM network services.

WEISSE LISTE

GESUNDHEITSANBIETER IM ÜBERBLICK

A SURVEY OF HEALTHCARE PROVIDERS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	seit since 10/2006
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Averbis medical language technology GmbH, Bertelsmann Stiftung; dimensional GmbH; IGES (Institut für Gesundheits- und Sozialforschung GmbH); Universitätsklinikum Freiburg (Abteilung Medizinische Informatik)

Die Entwicklungen im Gesundheitswesen führen zu wachsender Mündigkeit und Eigenverantwortung von Patienten. Das Projekt verfolgt daher das Ziel, ein Internet-Portal zu schaffen, das sich direkt an Patienten wendet und ihnen die Möglichkeit bietet, sich über die unterschiedlichen Leistungserbringer im Gesundheitswesen zu informieren. OFFIS hat hierzu ein Konzept zur Erschliessung der verschiedenen Datenquellen erarbeitet, welches u. a. die Annahme, Aufbereitung und Verarbeitung vornehmlich der Daten aus den strukturierten Qualitätsberichten der deutschen Krankenhäuser sowie aus vom Projekt initiierten Patienten- und Einweiserbefragungen umfasst. Die integrierten Daten werden anschließend zur Darstellung im Rahmen des Internet-Portals aufbereitet.

The evolutions in healthcare demand a growing maturity and personal responsibility from the patients. For this reason, the project is following the goal to create an internet portal that addresses patients directly and offers them the possibility to inform themselves about the different care providers in healthcare. OFFIS is going to workout a concept to tap the different data sources. This concept will include the acceptance, conditioning and processing of data mainly from the structured quality reports of the German clinics, as well as, from the project initiated interviews of patients and referring physicians. The integrated data is later conditioned for visualization on the internet portal.



FÜHRUNG DES BEREICHS VERKEHR
MANAGEMENT TRANSPORTATION DIVISION

Sprecher Bereichsvorstand
Chairman Division Executive Board



PROF. DR. WERNER DAMM

Bereichsvorstand
Division Executive Board



PROF. DR. SUSANNE BOLL

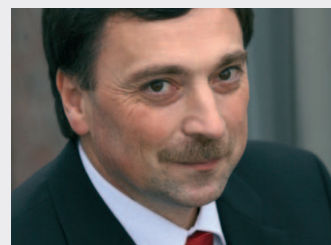
Bereichsleiter
Directors



MATTHIAS BRUCKE
+49 441 9722-244
matthias.brucke@offis.de



PROF. DR.-ING. AXEL HAHN



APL. PROF. DR. BERNHARD JOSKO
+49 441 9722-520
bernhard.josko@offis.de



PROF. DR. CLAUS MÖBUS



DR. FRANK OPPENHEIMER
+49 441 9722-285
frank.oppenheimer@offis.de



**PROF. DR.-ING.
WOLFGANG NEBEL**

KURZVORSTELLUNG DES BEREICHS

VERKEHR

SHORT PRESENTATION TRANSPORTATION

HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Studien der Europäischen Union prognostizieren bis zum Jahr 2020 ein Wachstum im Güterverkehr um 50 Prozent und eine Zunahme des Personenverkehrs um 35 Prozent. Neue Lösungen für Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Kostenreduktion sind daher dringend erforderlich: Wie können wir die Sicherheitsstandards bei Bahnen, Autos und Flugzeugen weiter gewährleisten oder gar erhöhen? Welche intelligenten Assistenzsysteme können Unfälle reduzieren oder sogar verhindern helfen? Und wie lassen sich die Güter- und Verkehrsströme der Zukunft intelligent lenken? Wie kann Deutschland seine bisherige Rolle als Technologieführer behaupten und mit seiner Entwicklungskompetenz auch zukünftig Wachstum sichern? Auf diese und weitere Fragen liefern die IuK-Technologien neue Lösungsansätze.

OFFIS ALS GESTALTER

Seit seiner Gründung hat sich OFFIS durch seine permanente und enge Zusammenarbeit mit der Industrie eine breit anerkannte Kompetenz im Anwendungsbereich Verkehr erarbeitet. Zum Beispiel haben wir intelligente, mathematische Verfahren zur Überprüfung von sicherheitsgebender Elektronik in Auto, Bahn und Flugzeug mitentwickelt. Darüber hinaus zählen für uns auch eine komplette Neudefinition der Beziehung von Mensch und Maschine zu diesem Bereich sowie das gesamte Themenfeld der Entwicklung und Herstellung zuverlässiger, kooperativer und assistierender Systeme im Transportwesen. Die interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Bereichs nehmen eine internationale Spitzenposition ein.

GRUPPEN DES BEREICHS:

- ▶ KOOPERIERENDE MOBILE SYSTEME
- ▶ MENSCHENZENTRIERTER ENTWURF
- ▶ SICHERHEITSANALYSE UND VERIFIKATION
- ▶ E/E ARCHITEKTUR ANALYSE UND ENTWURF
- ▶ HW/SW-ENTWURFSMETHODIK
- ▶ PROZESSANALYSE UND OPTIMIERUNG

CHALLENGES OF THE FUTURE

Studies of the European Union predict a growth of commercial transport by 50 percent and an increase in passenger transportation by 35 percent until the year 2020. New solutions for safety, environmental compatibility and reduction of costs are therefore pressingly needed. How can we continually assure or even raise the safety standards of trains, cars and airplanes? Which intelligent assistance systems can reduce accidents or even help to prevent them? And how can we intelligently control the flow of goods and traffic in the future? How will Germany be able to keep its role as a technology leader and how will it ensure future growth with available development skills? ICT technologies deliver new approaches to these and further questions.

OFFIS AS DESIGNER

Since its foundation, OFFIS acquired, through its permanent and close cooperation with the industry, a widely accepted competence in the application domain transportation. For example, we participated in the development of intelligent, mathematical methodologies to verify safety critical electronics in cars, trains and airplanes. Furthermore, we also count to this field the complete redefinition of the humane-machine-relationship, as well as the complete topic of development and manufacturing of dependable, cooperative and assistive systems in transportation. The interdisciplinary research and development activities of the division are internationally at a leading position.

GROUPS OF THE DIVISION:

- ▶ COOPERATIVE MOBILE SYSTEMS
- ▶ HUMAN-CENTERED DESIGN
- ▶ SAFETY ANALYSIS & VERIFICATION
- ▶ E/E ARCHITECTURE ANALYSIS & DESIGN
- ▶ HARDWARE/SOFTWARE DESIGN METHODOLOGY
- ▶ PROCESS ANALYSIS AND OPTIMISATION

ANDRES

ANALYSE UND ENTWURF VON HETEROGENEN LAUFZEITREKONFIGURIERBAREN SYSTEMEN ANALYSIS AND DESIGN OF RUN-TIME RECONFIGURABLE, HETEROGENEOUS SYSTEMS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	06/2006 – 05/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Technische Universität Wien, Austria; Universität de Cantabria, Spain; Kungliga Tekniska Högskolan, Sweden; Thales Communications S.A., France; Diseno de Sistemas en Silicio S.A., Spain

Die technische Herausforderung in ANDRES liegt zum einen in der Erforschung und Entwicklung eines geeigneten Modellierungs- und Analyseframeworks für heterogene, dynamisch veränderliche Systeme und zum anderen in der Erforschung und Implementierung von Konzepten zur Entwurfsautomation für dynamisch rekonfigurierbare Hardware-Komponenten. Dieses von der EU finanzierte Projekt wird von OFFIS koordiniert.

The main technical challenge in the ANDRES project is to develop a modeling and analysis framework for heterogeneous, run-time reconfigurable systems. Furthermore, concepts for the automated synthesis of run-time reconfigurable digital-hardware components will be developed and implemented in a prototypic tool-flow. OFFIS is coordinating this project, which is funded by the European Commission.

ARTIST2

EMBEDDED SYSTEMS DESIGN - NETWORK OF EXCELLENCE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	09/2004 – 09/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	VERIMAG (F), INRIA (F), Aalborg University (DK), CEA (F), Universität Dortmund (D), France Telecom (F), Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (CH), PARADES (I), Uppsala University (S), TU Wien (A), Scuola Superiore S. Anna of Pisa (I), University of York (UK), University of Cantabria (E), University of Aveiro (P), TU Kaiserslautern (D), University Politecnica Madrid (E), Politechnic Institute of Porto (P), Universität des Saarlandes (D), RWTH Aachen (D), ACE (NL), AbsInt Angewandte Informatik (D), Mälardalen University (S), ST Microelectronics (F), Tidorum Ltd (FI), TZ Wien (A), ETH Zürich (CH), DTU (DK), University of Bologna (I), Linköping University (S), TU Braunschweig (D), Eindhoven University (NL), Lund University (S), KTH (S), University Politecnica de Valencia (E), Czech Technical University (CZ), University of Twente (NL), University of Liege (B), Ecole Normal Supérieure de Cachan (F)

Das Exzellenznetzwerk ARTIST2 setzt die Aktivitäten von ARTIST fort und bündelt die Forschungsaktivitäten von zahlreichen führenden Hochschulen und Institutionen auf dem Gebiet eingebetteter Systeme. Im Vordergrund stehen hierbei folgende Forschungsthemen: Real-Time Components, Adaptive Real-Time, Compilers and Timing Analysis, Execution Platforms, Control for Embedded Systems, Testing and Verification. Der Wissensaustausch untereinander und mit der Industrie erfolgt in zahlreichen Workshops.

The network of excellence ARTIST2 continues the work of ARTIST and combines the research activities of numerous leading universities and institutions in the field of embedded systems. In the foreground stand the following research topics: real-time components, adaptive real-time, compilers and timing analysis, execution platforms, control for embedded systems, testing and verification. The exchange of know-how between one another and with the industry occurs in a number of workshops.

ARTIST DESIGN

EUROPEAN NETWORK OF EXCELLENCE ON EMBEDDED SYSTEMS DESIGN

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	01/2008 – 12/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	VERIMAG (F), INRIA (F), Aalborg University (DK), CEA (F), Universität Dortmund (D), Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (CH), PARADES (I), Uppsala University (S), TU Wien (A), Scuola Superiore S. Anna of Pisa (I), University of York (UK), University of Cantabria (E), University of Aveiro (P), TU Kaiserslautern (D), Politechnic Institute of Porto (P), Universität des Saarlandes (D), RWTH Aachen (D), Mälardalen University (S), ETH Zürich (CH), DTU (DK), University of Bologna (I), Linköping University (S), TU Braunschweig (D), Lund University (S), KTH (S), University of Salzburg (A), IMEC (B), Embedded Systems Institute (NL), University of Passau (D)

ArtistDesign ist ein Exzellenznetzwerk im siebten EU-Rahmenprogramm, welches das Know-How von ca. 30 europäischen Universitäten und Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der eingebetteten Systeme bündelt. Folgende Schwerpunkte werden adressiert: Modellierung und Validierung eingebetteter Systeme, S/W-Synthese, Code Generierung, Echtzeitanalysen, Betriebssysteme und Netzwerke, Hardwareplattformen und MPSoCs. Innerhalb des Clusters »Transversal Integration« erfolgt eine Interaktion mit einschlägigen Industriepartnern um auf aktuelle Anforderungen der Industrie eingehen zu können.

ArtistDesign is a network of excellence in the 7th Framework Programme and is a follow-up project of Artist2. It bundles the know-how of about 30 European universities and research institutes in the area of embedded systems. The topics addressed are organized by clusters: Modeling and Validation; SW Synthesis, Code Generation and Timing Analysis; Operating Systems and Networks; Hardware Platforms and MP SoCs. »Transversal Integration« covering both industrial applications and design issues aims for integration between clusters.

C3WORLD

CONNECTED CARS IN A CONNECTED WORLD

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Boll / Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	04/2007 – 3/2012
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	MWK
PARTNER PARTNERS	Volkswagen AG, TU Braunschweig, Uni Hannover

»Connected Cars in a Connected World« – die neuen Möglichkeiten der Vernetzung auch im Auto nutzen – das ist die Zukunftsvision der Forschergruppe C3World. Zum Einen soll die Kommunikation der Fahrzeuge untereinander und mit Dritten ermöglicht und erleichtert werden. Zum Anderen, und hier liegt das Hauptengagement von OFFIS, sollen neuartige ortsbasierte Dienste das Web ins Auto bringen und so dazu beitragen, das heutige Navigationsgeräte zu einem umfassenden Informationsterminal für Fahrer und Insassen zu machen.

»Connected Cars in a Connected World« – applying the new possibilities of networking also in automobiles – is the future vision of the research group C3World. For one thing, communication of automobiles among one another and third parties should be simplified. For another, and here is where the main engagement of OFFIS is, novel location based services will deliver the internet into the car and thereto transform today's navigation systems into a full service information terminal for both drivers and passengers.

COGNILOG

COGNITIVE LOGISTIKNETZWERKE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hahn
LAUFZEIT DURATION	10/2008 – 09/2013
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EFRE und MWK
PARTNER PARTNERS	FH Osnabrück, Universität Hannover

Im Projekt CogniLog werden Methoden und Technologien entwickelt, um die hohe Komplexität in logistischen Abläufen effizient beherrschbar zu machen. Erst durch die im Rahmen des Projektes entwickelten agile Förder- und Handhabungstechnologien wird die flexible Rekonfiguration der Logistikkette, bestehend aus Staplern, Rollen- und Bandförderern wirtschaftlich einsetzbar.

In the project CogniLog methods and technologies are developed to make the high complexity in logistic processes efficiently manageable. Only by the agile conveyor and handling technologies developed within the scope of the project the flexible reconfiguration of the logistic chain, consisting of forklifts, roll and belt conveyors becomes financially applicable.

COMBEST

COMPONENT-BASED EMBEDDED SYSTEMS DESIGN TECHNIQUES

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	01/2008 – 12/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	VERIMAG, INRIA, TU Braunschweig, ETH Zürich, EPF Lausanne, PARADES, Univ. Trento, EADS, IAI

COMBEST etabliert ein formales Framework für den Entwurf komplexer eingebetteter Systeme, welches (1) eine formale Integration heterogener Komponenten mit unterschiedlichen Kommunikations- und Ausführungsmodellen, (2) vollständige Kapselung der Komponenten bezüglich der von ihnen angebotenen funktionalen und nicht-funktionalen Eigenschaften unter Berücksichtigung von Kompositionitätsanforderungen (3), Vorhersagbarkeit von zentralen Systemeigenschaften wie etwa Performanz und Robustheit (Sicherheit, Echtzeit) und (4) Absicherung dieser Eigenschaften hinsichtlich der Realisierung auf gegebenen Zielarchitekturen bietet.

COMBEST will provide a formal framework for component based design of complex embedded systems. This framework will (1) Enable formal integration of heterogeneous components, such as with different models of communication or execution; (2) Provide complete encapsulation of components both for functional and extrafunctional properties and develop foundations and methods ensuring composability of components; (3) Enable prediction of emergent key system characteristics such as performance and robustness (timing, safety) from such characterizations of its sub-components; and (4) Provide certificates for guarantees of such key system characteristics when deployed on distributed HW-architectures.

EISTH_LOAW

ENTWICKLUNG UND IMPLEMENTIERUNG SPEZIELLER TRANSPONDER UND HERSTELLUNGS-
VERFAHREN FÜR DIE TEXTILE LOGISTIKKETTE

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF SPECIAL TRANSPONDERS AND
MANUFACTURING METHODOLOGIES FOR A TEXTILE LOGISTICS CHAIN

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hahn
LAUFZEIT DURATION	10/2005 – 11/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	BeKa, Leffers, Schmidt Moden, Hellmann, RAKO, Sentronik, FH Osnabrück, Modehaus Fischer

Hauptziel des Projekts ist es, die Schwachstellen der heutigen textilen Logistikkette zu beheben und die wirtschaftliche Basis für inländische Unternehmen zu verbessern. Hierzu ist es notwendig, die heutige textile Logistikkette mit besseren Identträgern, Datenübertragungs-, Kommunikations- und RFID-Systemen auszustatten. EISTH_LOAW strebt eine Spezifikation und Standardisierung der horizontalen und vertikalen IT-Integration anhand der branchenspezifischen Bedürfnisse der Textilindustrie an, die soweit möglich, auf der Basis vorhandener Standards erfolgen soll. Die unternehmensübergreifende Integration der IT-Systeme soll die Wertschöpfungspotenziale ausschöpfen, die der Einsatz von RFID in der Logistikkette bietet.

The main purpose of this project is to eliminate the weak links in today's textile logistic chain and to improve the economical basis of inland companies. It is therefore essential to equip today's textile logistic chain with better identity carriers, data transfer, communications and RFID systems. EISTH_LOAW works towards a specification and standardization of the horizontal and vertical IT-integration depending on the branch specific needs of the textile industry. This should be carried out on the basis of existing standards where it is possible. The cross-company integration of IT-systems should be able to harvest the added value that the commitment to RFID in the logistic chain offers.

FORSCHCV

FORSCHUNGSKOOPERATION MIT DER CHIPVISION DESIGN SYSTEMS AG
RESEARCH COOPERATION WITH THE CHIPVISION DESIGN SYSTEMS AG

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	seit since 07/2006
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	ChipVision Design Systems AG

Die ChipVision Design Systems AG stützt sich auch nach der Ausgründung aus dem OFFIS noch auf die Expertise des OFFIS auf dem Gebiet der Designmethodik für Embedded Systems. Neben der Unterauftragsforschung unterstützt die HDM Gruppe die Konzipierung, Entwicklung und Bewertung von Konzepten und Entwurfswerkzeugen der ChipVision Design Systems AG.

After the spin-off from OFFIS, the ChipVision Design Systems AG still relies on OFFIS' expertise in the area of embedded system design methodology research. Next to mission-oriented research the HDM group supports the creation, development, and evaluation of concepts and design tools of the ChipVision Design Systems AG.

GO!CART

INITIIERUNG UND AUFBAU DES KOMPETENZ- UND FORSCHUNGSVERBUNDES FLUGROBOTIK (CART - COMPETITIVE AERIAL ROBOTIC TECHNOLOGIES)

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Fränzle
LAUFZEIT DURATION	07/2007 – 06/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Rheinmetall Defence Electronics GmbH, CeBeNetwork GmbH, DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Haindl Kunststoff, DFKI Forschungsgruppe Robotik Bremen, Hochschule Bremen, Bremer Investitions-Gesellschaft

go!CART dient dem Aufbau eines Kompetenznetzwerks zum Thema Flugrobotik und wird im Rahmen des Projektes Prototypen von Flugrobotern für verschiedene Einsatzszenarien entwickeln (Guard, Scout, Profiler).

go!CART aims at building a network of excellence on the subject of aerial robotics. In the context of the project several prototypes of aerial robots for different application szenarios will be developed (Guard, Scout, Profiler).

HSW

HARDWARENAHE SOFTWARE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	09/2008 – 12/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Robert Bosch GmbH

Im Rahmen dieses Forschungsauftrags entwickelt OFFIS Software-Komponenten für eine Mixed-Signal-Systemsimulation im Rahmen des IFS-Verifikationsframeworks.

Within this research assignment OFFIS develops software components for a mixed signal system simulation based on the IFS verification framework.

HUMAN

MODEL BASED ANALYSIS OF HUMAN ERRORS DURING AIRCRAFT COCKPIT SYSTEM DESIGN

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Möbus
LAUFZEIT DURATION	03/2008 – 02/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Airbus France (F), ALENIA (I), University Louvain (B), DLR (D), TNO (NL)

Das Ziel des Projektes ist eine Unterstützung der Vorhersage von Pilotenfehlern im Entwurfsprozess von Pilotenassistenzsystemen im Flugzeugcockpit. Das Projekt fokussiert auf potentielle Abweichungen von normativen Flugprozeduren als kritisches Element des Sicherheitssystems der Luftfahrt. Der verfolgte Ansatz basiert auf kognitiven Modellen des Pilotenverhaltens bei der Interaktion mit hochautomatisierten Assistenzsystemen.

The goal of the project is to facilitate the consideration of pilot errors in the current design process for aeronautical systems. The project will focus on deviations from normative pilot activities because written procedures are a crucial element of the aeronautical safety system. The intended approach is based on cognitive models of pilot behaviour within the interaction with highly automated assistance systems.

IMOST

INTEGRATED MODELING FOR SAFE TRANSPORTATION

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Damm / Prof. Möbus
LAUFZEIT DURATION	04/2007 – 03/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	MWK
PARTNER PARTNERS	CvO-Universität Oldenburg, DLR Braunschweig

IMoST erweitert den Ansatz der modellbasierten Entwicklung eingebetteter Systeme durch die Einbeziehung des menschlichen Verhaltens in die Modellierung, um das komplette Systemverhalten bereits in der Entwurfsphase beurteilen zu können.

IMoST extends the scope of model-based design of embedded systems by including the human behavior in the modeling, to enable the assessment of all system properties already in the design phase.

INOUI

INNOVATIVE OPERATIONAL UAS INTEGRATION

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Fränze
LAUFZEIT DURATION	09/2007 – 12/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Onera Office National d'études et de Recherches Aéropatiales, Isdefe Ingeniería de Sistemas para la Defensa Espana, Boeing Research and Technology Europe, Rheinmetall Defence Electronics GmbH, Fundación Instituto de Investigación Innaxis

Das INOUI Projekt hat sich zum Ziel gesetzt eine Roadmap für die Integration von unbemannten Luftfahrzeugen (UAVs) in das zukünftige ATM System (um das Jahr 2020) zu erstellen. Obwohl heute bereits viele dieser unbemannten Luftfahrzeuge fliegen und weitere in den nächsten Jahren folgen werden – wenn auch in sehr niedrigen Höhen oder im abgesperrten Luftraum – betrachtet kein europäisches Projekt den Aspekt der Integration dieser Luftfahrzeuge in das ATM System.

The objective of the INOUI project is to provide a roadmap for the integration of the Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) into the future ATM system (around year 2020). Despite the fact that many of this drones are nowadays flying and many more will join them in the following years – albeit at very low altitudes or in segregated military airspace – no European project focuses on the matter of adding them to the general ATM system. INOUI arises as a response to this situation.

INTEGRAIL

INTELLIGENT INTEGRATION OF RAILWAY SYSTEMS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	01/2005 – 03/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	UNIFE (B), ALSTOM (F), ANSALDOBREDA (I), BOMBARDIER (D), SIEMENS AG (D), D'APPOLONIA (I), FAV (D), AEA Technology Rail (NL), Ansaldo Trasporti Sistemi Ferroviari (I), CAF (E), NORTEL Networks (D), Laboratori G. Marconi (I), ATOS ORIGIN (I), MERMEC (I), TRENITALIA (I), RFI (I), ATOC (UK), České dráhy, a.s. (CZ), MAV (U), UNICONTROLS (CZ), Strukton Railinfra (NL), Deuta-Werke GmbH (D), Heriot-Watt Univ. (UK), IMEC (B), Televic nv (B), Seebyte Ltd. (UK), Kontron nv (B), University of Chile (Chile), INRETS (F), Wireless Future (I), University of Birmingham (UK), ADIF (E), Corridor X (A), Network Rail (UK), Prorail (NL), SNCF (F), UIC (F), Réseau Ferré de France (F)

Das Projekt konzipiert ein holistisches Informationssystem, das Informationen aller Subsysteme integriert und es ermöglicht, die verschiedenen Bahnprozesse besser zu koordinieren. Ziel ist, damit die Effizienz und Performanz von Bahnsystemen zu erhöhen. OFFIS beteiligt sich an der Erfassung und Verifikation von Anforderungen an Zug- und Infrastrukturüberwachungssysteme.

The project conceives a holistic information system, that integrates the information of all subsystems and enables the improved coordination of distinct railway processes. The objective is to raise efficiency and performance of railway systems in this way. OFFIS takes part in the aggregation and verification of requirements for train and infrastructure monitoring systems.

ISI-PADAS

INTEGRATED HUMAN MODELLING AND SIMULATION TO SUPPORT HUMAN ERROR RISK ANALYSIS OF PARTIALLY AUTONOMOUS DRIVER ASSISTANCE SYSTEMS

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Möbus
LAUFZEIT DURATION	09/2008 – 08/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	CEA (F), CIDAUT (E), CRF (I), DLR (D), INRETS (F), Kite Solutions (I), SUPELEC (F), University Reggio Emilia (I), Visteon (F)

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Methode zur Unterstützung des in der Industrie üblichen Risk-Based Design and Approval Prozesses für Partiiell Autonome Fahrerassistenzsysteme (PADAS). Die Methode fokussiert auf die Eliminierung und Abmilderung von Fahrfehlern. Die generelle Idee des Projektes ist es, einen komplementären Ansatz zur Simulation von Fahrerverhalten basierend auf Fahrermodellen aufzubauen.

The goal of the project is to provide a methodology to support risk based design and approval of Partially Autonomous Driver Assistance Systems (PADAS) focusing on elimination and mitigation of driver errors. The general idea of the project is to provide a complementary means for simulating driver behaviour based on driver modelling including cognitive modelling.

LFT-IS

LUFTHANSA FLIGHT TRAINING INFORMATIONSSYSTEM LUFTHANSA FLIGHT TRAINING INFORMATION SYSTEM

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Appelrath
LAUFZEIT DURATION	10/2006 – 12/2008
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Lufthansa Flight Training

Das Monitoring von Flugschülern ist eine wichtige Aufgabe in der Pilotenausbildung der Lufthansa Flight Training. In diesem Projekt werden daher Werkzeuge entwickelt, um das Training von Piloten zu planen, zu dokumentieren und zu analysieren, um u. a. typische Ausbildungsverläufe und Leistungsentwicklungen im Flugbereich zu identifizieren.

The monitoring of learners in flight training is an important challenge during the pilot apprenticeship at the Lufthansa Flight Training. Therefore, tools are developed in this project, to plan, document and analyze the training of pilots to identify typical training sequences and performance developments inflight capabilities.

MISSA

MORE INTEGRATED SYSTEMS SAFETY ASSESSMENT

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	04/2008 – 03/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Airbus, Alenia, Dassau, Thales, Apsys, Prover, Artisan, York, Onera, QMUL

MISSA konzentriert sich auf vier der wichtigsten Themenfelder beim Entwurf von Flugzeugen und wird (1) Methoden und Werkzeuge entwickeln, die in sehr frühen Entwicklungsphasen, wenn die Verteilung von Flugzeugfunktionen auf Systeme vorgenommen wird, dazu beitragen Design und Installation zu optimieren, (2) die Definition und Bewertung der Systemarchitektur gegenüber Sicherheitsanforderungen aus frühen Entwicklungsphasen ermöglichen, (3) die Entwicklung detaillierter Systemmodelle unterstützen und (4) eine Software-Infrastruktur, die den Austausch von Informationen erleichtert und zur Erreichung der oben genannten drei Punkte beiträgt, entwickeln.

MISSA will focus on four main enabling contributions that are naturally linked together in the design process: (1) In the very preliminary design phases, when aircraft functions have been allocated to systems, MISSA will first provide methods and tools that support design and installation optimization. (2) It will support the accurate definition and assessment of a systems organic architecture against the safety requirements resulting from the early design phases. (3) It will provide means for dealing with detailed system architecture and (4) it will develop a software infrastructure that facilitates the exchange of information needed to achieve the above three points.

OPTIMIERUNG LOGISTIKPROZESSE

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hahn
LAUFZEIT DURATION	seit since 11/2001
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Bruns Pflanzen

Möglichkeiten zur IT-gestützten Verbesserung der logistischen Prozesse stehen im Zentrum der Forschungsarbeiten für Bruns Pflanzen. So wurde im Projekt ein Verfahren entwickelt, um durch die optimierte Beladung von CC-Wagen die Transportfahrzeuge besser auszulasten. In einem weiteren Projekt wurde der komplette logistische Prozess von der Bestellung bis zur Auslieferung auf Verbesserungen hin durchleuchtet.

Possibilities for IT-support improvements in the logistic processes are currently the center point of the research work for Bruns Pflanzen. In the project a methodology was developed, so that by the optimized loading of the CC-trolleys a better use of the transport vehicles is allowed. In a further project the complete logistic process from order to delivery was examined for improvement.

POS-TERMINAL

ENTWICKLUNG EINES IT-GESTÜTZTEN SHOP-IN-SHOP SYSTEM

DEVELOPMENT OF AN IT-BASED SHOP-IN-SHOP SYSTEM

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Hahn
LAUFZEIT DURATION	seit since 03/2006
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Vitakraft Werke Wührmann & Sohn GmbH & Co. KG

Im Auftrag der Vitakraft-Werke Wührmann & Sohn entwickelt OFFIS ein Informationsterminal, um den Verbraucher bei der Auswahl aus den über 2.000 Produkten von Vitakraft am Point-of-Sale zu führen. Über ein ansprechendes Touchdisplay gibt der Halter die Art und Rasse seines Haustieres ein. Der Halter erhält daraufhin Informationen über die spezifischen Ansprüche seines Tieres und wird über geeignete Produkte informiert. Darüber hinaus lassen sich Informationen zu den Produkten über deren EAN Barcode direkt abrufen. Das Informationsterminal entsteht im Kontext einer von Vitakraft eingeführten Shop-In-Shop Initiative. Der Kunde wird in den Verbrauchermärkten sein Vitakraftprodukt in einem eigens eingerichteten Bereich im Corporate Design von Vitakraft finden.

Under contract with the Vitakraft-Werke Wührmann & Sohn, OFFIS is developing an information terminal to lead the consumer to the right article from a choice of over 2,000 different products on display in the Vitakraft point of sale. By touch display the consumer selects the species and race of his pet whereupon he will be able to inform himself about its needs and the products available. One can also directly call up product information by EAN barcodes. The information terminal is being created in the context of a Vitakraft introduced Shop-in-Shop initiative. The customer will find his Vitakraft-products in the grocery store in a specialized area of Vitakrafts own corporate design.

PRODUKTIV+

REFERENZSYSTEM ZUR MESSUNG DER PRODUKTIVITÄT BEIM ENTWURF
NANOELEKTRONISCHER SYSTEME

REFERENCE SYSTEM TO MEASURE PRODUCTIVITY IN THE DESIGN OF
NANO-ELECTRONIC SYSTEMS

WISSENSCHAFTLICHE LEITER SCIENTIFIC DIRECTORS	Prof. Hahn / Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	10/2005 – 12/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	Wirtschaft Industry
PARTNER PARTNERS	Infineon Technologies AG; AMD Dresden Design Center; Cadence; Robert Bosch GmbH; Edacentrum; Institut für Mikroelektronische Systeme Universität Hannover; Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen Außenstelle Entwurfsautomatisierung; Friedrich-Schiller-Universität Jena

In dem Projekt PRODUKTIV+ werden durch Messung, Modellierung und Auswertung von Kenngrößen, die aus dem Entwurfsprozess integrierter Schaltungen entnommen werden, Verfahren entwickelt, die die Bewertung der Produktivität des Entwicklungsprozesses über die Abbildung auf betriebswirtschaftliche Kennzahlensysteme erlauben. In diesem vom BMBF unterstützten Projekt arbeitet OFFIS im Unterauftrag der Firmen AMD, Cadence und Infineon.

PRODUKTIV+ develops methods and tools that allow the assessment of a productivity measure in the design process of integrated circuits. This will be done by tracking, modeling and evaluating the relevant parameters derived from the design process and by transforming these parameters into management ratios. This project is sponsored by the BMBF and OFFIS works as subcontractors to the companies AMD, Cadence and Infineon.

RapidMPSoC

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	10/2007 – 09/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Robert Bosch GmbH

Im Projekt RapidMPSoC werden Methoden für den Entwurf und die Verifikation von Mixed-Signal-Mehrprozessorsystemen entwickelt. OFFIS entwirft System-Level-Module für Funktionsgruppen dieser Systeme und entwickelt automatisierte Verfahren zur Übersetzung dieser Module in Beschreibungen niedrigerer Abstraktionsebenen in Form von SystemC-AMS.

The objective of the project RapidMPSoC is to develop methods for the design and verification of mixed signal multi-processor systems. OFFIS designs system level modules of functional groups of such systems, and develops means for the automatic translation of such modules into descriptions of lower abstractions written in SystemC-AMS.

SPEEDS

SPECULATIVE AND EXPLORATORY DESIGN IN SYSTEMS ENGINEERING

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	05/2006 – 04/2010
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	EU
PARTNER PARTNERS	Airbus Deutschland (D), Airbus France (F), Carmeq (D), EADS (D), Israel Aerospace Industries (IL), Bosch (D), INRIA (F), PARADES (I), VERIMAG (F), GEENSYS (F), Telelogic (IL), Extessy (D), Knorr Bremse (H), Magna Powertrain (A), SAAB (S), Esterel Technologies (F), SODIUIS (F)

Ziel dieses integrierten Projekts ist die Definition innovativer Entwurfsmethoden und -prozesse sowie der Bereitstellung unterstützender Werkzeuge für die zukünftige Entwicklung komplexer sicherheitskritischer Systeme. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist ein komponentenbasierter Ansatz, der funktionale und nicht-funktionale Aspekte in einem einheitlichen Rahmen berücksichtigt und somit aspektübergreifende Analysen ermöglicht.

The objective of this integrated project is the definition of innovative design methods and processes, as well as the provision of supportive tools for the future development of complex safety critical systems. One major aspect is the component based attempt that allows for the consideration of functional and non-functional aspects in a common framework and therefore an overlapping analysis.

SPES2020

INNOVATIONSALLIANZ SOFTWARE PLATTFORM EMBEDDED SYSTEMS 2020 INNOVATION ALLIANCE SOFTWARE PLATFORM EMBEDDED SYSTEMS 2020

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Damm
LAUFZEIT DURATION	11/2008 – 10/2011
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Siemens, Airbus, EADS, Bosch, RWE, SWM Services GmbH, Berlin Heart GmbH, TÜV SÜD, Liebherr Aerospace, Hella, Vector Informatik GmbH, IT Power Consultants, TeCNeT GmbH, Embedded4You, TU München, TU Kaiserslautern, TU Berlin, Univ. Duisburg-Essen, Univ. Paderborn, FhG - IESE, FhG - FIRST

Ziel des Projektes ist eine stärkere vereinheitlichte und domänenübergreifende, durchgängige und leistungsfähige Methodik für die Entwicklung eingebetteter Systeme, die gleichermaßen in verschiedenen Anwendungsdomänen signifikante Beiträge zur Beherrschung eingebetteter Systeme leistet. OFFIS wird hier einen wesentlichen Beitrag zum Themenkomplex »modellbasierter Architektorentwurf« leisten, aber auch in anderen Themenschwerpunkten mitwirken.

The objective of the project is a stronger standardized and cross-domain, integrated and efficient methodology for the development of embedded systems which makes significant contributions to the mastering of embedded systems likewise in different application domains. OFFIS will make here a fundamental contribution to the subject »model-based architecture design«, but will also contribute to other core themes.

VERONA

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	08/2008 – 05/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Robert Bosch GmbH

Im Projekt VeronA werden Verifikationsansätze für analoge Systeme untersucht. OFFIS beschäftigt sich mit der Beschleunigung von Simulationsalgorithmen durch die Portierung auf massiv parallele Hardware (GPUs).

The project VeronA deals with verification techniques for analog systems. OFFIS participates in the acceleration of simulation algorithms by porting them onto massively parallel hardware (GPUs).

VISION+

VERTEILTE INTEGRIERTE SYSTEME UND NETZWERKARCHITEKTUREN FÜR DIE APPLIKATIONSDOMÄNEN AUTOMOBIL UND MOBILKOMMUNIKATION
DISTRIBUTED INTEGRATED SYSTEMS AND NETWORK ARCHITECTURES FOR THE APPLICATION DOMAINS AUTOMOBILE AND MOBILE COMMUNICATION

WISSENSCHAFTLICHER LEITER SCIENTIFIC DIRECTOR	Prof. Nebel
LAUFZEIT DURATION	05/2006 – 04/2009
MITTELHERKUNFT SOURCE OF FINANCING	BMBF
PARTNER PARTNERS	Robert Bosch GmbH

Für den domänenübergreifenden Entwurf komplexer eingebetteter Systeme sollen Methoden und Werkzeuge entwickelt werden, die eine Analyse und Simulation des Gesamtsystems erlauben, bevor ein realer Prototyp existiert. Im Projekt wird OFFIS ein bestehendes Verifikationskonzept erweitern und insbesondere Matlab/Simulink Modelle in den Verifikationsprozess integrieren. Darüber hinaus soll eine Testsuite für ein Werkzeug zur Entwurfsmanipulation erstellt werden.

For the domain-spanning design of complex embedded systems, we develop new methods and tools that enable the analysis and simulation of the complete system prior to the existence of a prototype. In this context OFFIS will extend an existing verification framework of the industrial partner. In particular the integration of Matlab/Simulink models into the verification process shall be addressed in VISION. Further, we will implement a testsuite to verify a tool in the domain of automatic design manipulation.

ABELS, S. | HASSELBRING, W. | STREEKMANN, N. | USLAR, M. »Model Driven Software Development: Integrating Quality Assurance« | Inbook, Chapter 17, Pages 431-446, Publisher IGI Global, 2008

ADDICKS, J. S. | STEFFENS, U. »Supporting Landscape Dependent Evaluation of Enterprise Applications« | Inproceedings, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Editors Bichler, M. | Hess, T. | Krcmar, H. | Lechner, U. | Matthes, F. | Picot, A. | Speitkamp, B. | Wolf, P., Publisher GITO-Verlag, 2008

AHLERS, D. | BOLL, B. | EBERT, A. | FLIEGNER, J. | HOFMANN, M. »Ortsbasierte Websuche im Automobil« | Inproceedings, IMA2008

AHLERS, D. | BOLL, S. »Oh Web image, where art thou?« | Inproceedings, International Conference on Multimedia Modeling 2008

AHLERS, D. | BOLL, S. »Urban Web Crawling« | Inproceedings, First International Workshop on Location and the Web (LocWeb2008) at WWW, Editors Boll, S. | Wilde, E., Nr. 300, ACM International Conference Proceeding Series, Publisher ACM, 2008

AHLERS, D. | BOLL, S. »Retrieving Address-based Locations from the Web« | Inproceedings, GI08: 5th ACM Workshop on Geographic Information Retrieval, Publisher ACM, 2008

AHLERS, D. | BOLL, S. | WICHMANN, D. »Virtual signposts for location-based story-telling« | Inproceedings, 6th Geographic Information Days GI-Days 2008

AHLERS, D. | PIELOT, M. | WICHMANN, D. | BOLL, S. »GNSS quality in pedestrian applications: a developer perspective« | Inproceedings, 5th Workshop on Positioning, Navigation and Communication WPNC 08, Editors Kaiser, T. | Jobmann, K. | Kyamakya, K., Institution IKT, Pages 45-54, Hannoversche Beiträge zur Nachrichtentechnik, Publisher Shaker, 2008

ANDERSEN, K. N. | PETERSEN, D. H. | CARLSON, K. | MØLHAVE, K. | SARDAN, Ö. | HORSEWELL, A. | EICHHORN, V. | FATIKOW, S. | BU, I. | TEO, K. | MILNE, W. I. | BØGGILD, P. »Electrothermal microgrippers for pick-and-place operations« | Article, Journal Microelectronic Engineering, Nr. 85/5-6, Pages 1128-1130, Publisher Elsevier, 2008

ANDERSEN, K. N. | PETERSEN, D. H. | CARLSON, K. | MØLHAVE, K. | SARDAN, Ö. | HORSEWELL, A. | EICHHORN, V. | FATIKOW, S. | BØGGILD, P. »Multimodal Electrothermal Silicon Microgrippers for Manipulation« | Article, Journal IEEE Transactions on Nanotechnology, 2008

ANTHONY, R. | WARD, P. | CHEN, D. | RETTBERG, A. | HAWTHORNE, J. | PELC, M. | TÖRNGREN, M. »A Middleware Approach to Dynamically Configurable Automotive Embedded Systems« | Inproceedings, 1st International Symposium on Vehicular Computing Systems (ISVCS 2008)

APPELRATH, H.-J. | LUHMANN, T. | MAYER, C. »«Plug & Play» für das dezentrale Energiemanagement« | Article, Journal energy 2.0, Pages 19-21, 2008

APPELRATH, H.-J. (HRSG.) | FELDEN, C. (HRSG.) | USLAR, M. (HRSG.) »IT in der Energiewirtschaft: Trackproceedings der MKWI 2008« GITO Verlag Berlin, 1/2008

APPELRATH, H.-J. | MAYER, C. »IT-Systeme für nachhaltiges Energiemanagement« | Article, Journal Einblicke, Nr. 47, Universität Oldenburg, S.24-27, 3/2008

BAIER, A. | BECKER, S. | JUNG, M. | KROGMANN, K. | RÖTTGERS, C. | STREEKMANN, N. | THOMS, K. | ZSCHALER, S. »Modellgetriebene Software-Entwicklung« | Inbook, Chapter 5, Editors Reussner, R. | Hasselbring, W., Pages 93-122, Publisher dpunkt.verlag, 2008

BAUMANN, M. | COLONIUS, H. | HUNGAR, H. | KÖSTER, F. | LANGNER, M. | LÜDTKE, A. | MÖBUS, C. | PEINKE, J. | PUCH, S. | SCHIESSL, C. | STEENKEN, R. | WEBER, L. »Integrated Modeling for Safe Transportation – Driver modeling and driver experiments« | Inproceedings, Fahrermodellierung in Wissenschaft und Wirtschaft, 2. Berliner Fachtagung für Fahrermodellierung, Editors Jürgensohn | Kolrep, Fortschrittsbericht des VDI in der Reihe 22 (Mensch-Maschine-Systeme), Publisher VDI Verlag, 2008

BOLL, S. »Inside Digital, Life, Design 2008« | IEEE Multimedia, Volume 15, Issue, IEEE Computer Society, April-June, 2008

- BOLL, S. | AHLERS, D.** »A Web more Geospatial: Insights into the Location Inside« | Inproceedings, Understanding Web Evolution: A Prerequisite for Web Science (WebEvolve2008), Editors De Roure, D. | Hall, W., Nr. 300, Pages 40-43, Publisher Web Science Research Initiative, 2008
- BOLL, S. | NAAMAN, M. | PURVES, R. | SCHARL, A. | JONES, C. | WILDE, E. | KANSAA, E. | KISHOR, P.** »Location and the Web« | Proceedings of the First International Workshop on Location and the Web (Beijing, China, April 22 - 22, 2008), ACM New York, NY, USA, 2008
- BRUCKE, M. | BUSEMANN, C. | HEUTEN, W. | KAMENIK, J. | LÜNSDORF, O. | SOBECK, A.-K.** »Gesellschaftlicher Nutzen der Heimvernetzung« | Article, Studienreihe zur Heimvernetzung, Dritter Nationaler IT-Gipfel, Vol. 2, Publisher BITKOM, 2008
- BRÜGGEMANN, S.** »Rule Mining for Automatic Ontology Based Data Cleaning« | Inproceedings, Progress in WWW Research and Development, 10th Asia-Pacific Web Conference (APWeb 2008), Nr. 4976, Pages 522-527, Lecture Notes in Computer Science, Publisher Springer, 2008
- BRÜGGEMANN, S.** »Proakives Management von Konsistenzbedingungen im Analytischen Performance Management« | Inproceedings, Synergien durch Integration und Informationslogistik, DW 2008, Editors Dinter, B. | Winter, R. | Chameni, P. | Gronau, N. | Turowski, K., Pages 95-112, Lecture Notes in Informatics (LNI) 138, Publisher GI Lecture Notes in Informatics, 2008
- BRÜGGEMANN, S. | GRÜNING, F.** »Using domain knowledge provided by ontologies for improving data quality management« | Proceedings of I-Know and I-Media International Conferences on Knowledge Management and New Media Technology, Editors Tochtermann, K. | Maurer, H., Pages 251-258, Publishers J.UCS - Know Center, Austria, IICM, Austria, JOANNEUM RESEARCH, Austria, Springer Pub.Co, 2008
- BRUNZEMA, C. | OPPENHEIMER, F.** »Integer Data Type Semantics: SystemC(TM) vs. VHDL« | Vortrag vor dem European SystemC(TM) Users Group Meeting (fringe event der FDL 2008)
- BUSCHERMÖHLE, R. | OELERINK, J.** »Rich Meta Object Facility as formal integration platform: Syntax, Semantics and Implementation« | Article, Journal Innovations in Systems and Software Engineering, Edition 3, Editor Springer, Nr. 3, Publisher Springer, 2008
- CHANG, E. | ONG, K. | BOLL, S. | MA, W.-Y.** »Rich media and web 2.0« | Proceedings of the WWW 08: Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web, Beijing, China, April 2008
- DAMM, M. | HERRHOLZ, A. | GRIMM, C. | HAASE, J. | NEBEL, W.** »Connecting SystemC-AMS Models with OSCI TLM 2.0 Models using Temporal Decoupling« | Proceedings of the Forum on Specification and Design Languages, Publisher IEEE, 2008
- DAMM, W. | JOSKO, B. | METZNER, A. | DI NATALE, M. | HEINECKE, H. | KOPETZ, H. | SANGIOVANNI-VINCENTELLI, A.** »Software Components for Reliable Automotive Systems« | Proceedings Design, Automation and Test in Europe (DATE08), Pages 549-554, 2008
- EDELER, C. | FATIKOW, S.** »Simulation and Experimental Evaluation of Laser-Structured Actuators for a Mobile Microrobot« | Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2008
- EDELER, C. | JASPER, D. | FATIKOW, S.** »Development, Control and Evaluation of a Mobile Platform for Microrobots« | Proceedings of the 17th IFAC World Congress, 2008
- EICHELBERG, M. | MILDENBERGER, P. | WEIN, B. | KAUER, T. | SCHÜTZE, B.** »Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) – ein fächerübergreifendes Hilfsmittel bei der Beschaffung von Informationssystemen« | Article, Journal Telemedizinführer Deutschland (Ausgabe 2009), Editor Jäckel, A., Publisher Medizin Forum AG, 2008
- EICHELBERG, M. | THIEL, A.** »Electronic Health Records and Interoperability« | Inproceedings, eHealth Conference 2007 – Experts Special Interest Sessions, Institution GVG Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V., Vol. 58, Pages 101-116, Schriftenreihe der GVG, Publisher nanos Verlag, 2008
- EICHELBERG, M. | THIEL, A.** »Semantic Interoperability of eHealth Systems« | Inproceedings, eHealth Conference 2007 – Experts Special Interest Sessions, Institution GVG Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V., Vol. 58, Pages 117-131, Schriftenreihe der GVG, Publisher nanos Verlag, 2008
- EICHHORN, V. | BÖGGILD, P.** »Nanorobotic Grippers: Pick-and-Place Handling of Nanoscale Objects« | Article, Journal mst news, Editor VDI/VDE-IT, Edition 08, Nr. 3, Pages 23-24, 2008
- EICHHORN, V. | FATIKOW, S. | WICH, TH. | DAHMEN, CH. | SIEVERS, T. | ANDERSEN, K. N. | CARLSON, K. | BÖGGILD, P.** »Depth-Detection Methods for Microgripper based CNT Manipulation in a Scanning Electron Microscope« | Article, Journal of Micro-Nano Mechatronics, Publisher Springer, 2008

FAGETH, R. (CEWE COLOR AG) | BOLL, S. | SANDHAUS, P. »Image selection: no longer a dilemma« | Proceedings of the IS&T/SPIE's 20th Annual Symposium Electronic Imaging Science and Technology, Volume 6807, Color Imaging XIII: Processing, Hardcopy, and Applications. Jan. 28, 2008

FATIKOW, S. »Automated Nanohandling by Microrobots« | Book, Automated Nanohandling by Microrobots, Editor Springer Verlag, Page 346, Springer Series in Advanced Manufacturing, Publisher Springer, 2008

FATIKOW, S. | EICHHORN, V. »Nanohandling Automation: Trends and Current Developments« | Article, Journal of Mechanical Engineering Science, 2008

FATIKOW, S. | EICHHORN, V. | KROHS, F. | MIRCEA, J. | STOLLE, CH. | HAGEMANN, S. »Development of an Automated Microrobot Station for Nanocharacterization« | Article, Journal Microsystem Technologies, Vol. 14, Nr. 4-5, Pages 463-474, Publisher Springer, 2008

FATIKOW, S. | EICHHORN, V. | STOLLE, CH. | SIEVERS, T. | JÄHNISCH, M. »Development and Control of a Versatile Nanohandling Robot Cell« | Article, Journal Mechatronics, Editor IFAC, 2008

FATIKOW, S. | JASPER, D. | EDELER, C. | DAHMEN, CH. »CameraMan: A Multirobot System for Nanohandling in a Scanning Electron Microscope« | Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2008

FATIKOW, S. | WICH, TH. | MIRCEA, I. | HÜLSEN, H. | SIEVERS, T. | JÄHNISCH, M. | EICHHORN, V. »Automatic nanohandling station inside a scanning electron microscope« | Article, Journal of Engineering Manufacture – Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Vol. 222, Pages 117-126, 2008

FRISCHE, F. | MISTRZYK, T. | LÜDTKE, A. »Modellierung und Analyse von Pilotenverhalten in Flugzeug-Cockpits« | Inproceedings, 50. Sitzung des Fachausschusses Anthropotechnik der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt, Beiträge der Ergonomie zur Mensch-System-Integration, DGLR-Bericht 2008-04, Editors Grandt, M. | Bauch, A., Publisher DGLR e.V., 2008

GIESECKE, S. »Architectural Style for Early Goal-driven Middleware Selection« | Phdthesis, Nr. 3, Trustworthy Software Systems, Publisher GITO-Verlag, 2008

GOEDICKE, M. | HEISEL, M. | HUNOLD, S. | KÜHNE, S. | RIEBISCH, M. | STRECKMANN, N. »Workshop Modellgetriebene Softwarearchitektur – Evolution, Integration und Migration« | Inproceedings, Software Engineering 2008

GÖRGEN, R. | OPPENHEIMER, F. | NEBEL, W. »Adaptive Scheduling of Dynamic Reconfiguration in Stream-Based Applications« | Proceedings ReCoSoC 2008

GÖRGEN, R. | OPPENHEIMER, F. | SCHALLENBERG, A. | NEBEL, W. »Analyse und Optimierung von dynamisch rekonfigurierbaren Systemen mittels Ereignisvisualisierung« | Tagungsband des 11. ITG/GMM/GI-Workshop „Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen“, 2008

GRIMM, C. | SCHERP, G. »Grid-Architekturen« | Inbook, Handbuch der Software-Architektur, Chapter 22, Edition 2, Editors Hasselbring, W. | Reussner, R., Pages 455-470, Publisher dpunkt Verlag, 2008

GRÜTTNER, K. »OSSS - A Library for Synthesizable System Level Models in SystemC(TM) - The OSSS 2.2.0 Tutorial« | Manual, 2008

GRÜTTNER, K. | HERRHOLZ, A. | HARTMANN, P. A. »Modelling of run-time reconfigurable hardware - final library elements« | Techreport Nr. ANDRES/OFFIS/P/D1.3b/1.0

GRÜTTNER, K. | HERRHOLZ, A. | HARTMANN, P. A. | SCHALLENBERG, A. | BRUNZEMA, C. »OSSS - A Library for Synthesizable System Level Models in SystemC(TM) - The OSSS 2.2.0 Manual« | Manual, 2008

GRÜTTNER, K. | NEBEL, W. »Modelling Program-State Machines in SystemC(TM)« | Proceedings of the Forum on Specification and Design Languages 2008

GRÜTTNER, K. | OPPENHEIMER, F. | NEBEL, W. »OSSS Methodology - System-Level Design and Synthesis of Embedded HW/SW Systems in C++« | Proceedings of ISABEL 2008 Aalborg, Denmark, 2008

GRÜTTNER, K. | OPPENHEIMER, F. | NEBEL, W. | COLAS-BIGEY, F. | FOUILLIART, A.-M. »SystemC-based Modelling, Seamless Refinement, and Synthesis of a JPEG 2000 Decoder« | Proceedings of the Design, Automation and Test in Europe Conference, 2008

GUDENKAUF, S. »Bericht zum Grid Workflow Workshop« | Article, Journal GI Softwaretechnik-Trends, Editors Doberkat, E.-E. | Kelter, U., Heft 2, Band 28, Institution Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 2008

GUDENKAUF, S. | HASSELBRING, W. | HEINE, F. | HOEING, A. | SCHERP, G. | KAO, O. »Bis-Grid: Business Workflows for the Grid« | Inproceedings, Cracow Grid Workshop 07, Editors Bubak, M. | Turala, M. | Wiatr, K., Pages 86-93, Publisher Academic Computer Centre CYFRONET AGH, 2008

- GUDENKAUF, S. | HASSELBRING, W. | HEINE, F. | HÖING, A. | KAO, O. | SCHERP, G.** »A Software Architecture for Grid Utilisation in Business Workflows« | Inproceedings, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Editors Bichler, M. | Hess, T. | Krcmar, H. | Lechner, U. | Matthes, F. | Picot, A. | Speitkamp, B. | Wolf, P., Publisher GITO-Verlag, 2008
- GUSEW, N. | HELLRUNG, N. | WILLKOMM, M.** »Anforderungen an trans-institutionelle Managementinformationssysteme in vernetzten kooperativen Versorgungsformen« | Inproceedings, 53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Publisher German Medical Science GMS Publishing House, 2008
- HAHN, A. | HÄUSLER, S. | GROSSE AUSTING, S. | REINELT, M.** »Requirements for Ontology Based Design Project Assessment« | Book, Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation, Third International Symposium, ISoLA, Editors Margaria, T. | Steffen, B., Nr. 17, Pages 684-692, Communications in Computer and Information Science, Publisher Springer, 2008
- HAHN, A. | HAUSMANN, K. | HÄUSLER, S. | STRICKMANN, J.** »Performance Measurement in Innovation Processes« | Incollection, Information Technology Entrepreneurship and Innovation, Publisher IDEA Group Publishing, 2008
- HARTMANN, P. A. | REINKEMEIER, P. | KLEEN, H. | NEBEL, W.** »Efficient modelling and simulation of embedded software multi-tasking using SystemC and OSSS« | Inproceedings, Forum on Specification, Verification and Design Languages (FDL), Pages 19-24, 2008
- HASSELBRING, W. | KRIEGHOFF, S. | REUSSNER, R. | STREEKMANN, N.** »Migration der Architektur von Altsystemen« | Inbook, Chapter 10, Pages 213-222, Publisher dpunkt.verlag, 2008
- HASSELBRING, W. | KRIEGHOFF, S. | REUSSNER, R. | STREEKMANN, N.** »Migration eines Altsystems zu einer Java Enterprise Architektur« | Inbook, Chapter 24, Editors Reussner, R. | Hasselbring, W., Pages 489-499, Publisher dpunkt.verlag, 2008
- HÄUSLER, S. | GROSSE AUSTING, S. | HAHN, A.** »A Framework for Empirical Analysis by Product Development Data Integration« | Proceedings of the International Product Development Management Conference, 2008
- HÄUSLER, S. | HAHN, A.** »Echtzeit Produktqualitätsmonitoring auf Basis einer integrierten Anforderungs- und Qualitätsmodellierung« | Article, Journal Industriemanagement, Edition 25, Editor GITO-Verlag, Nr. 3, Pages 61-64, 2008
- HÄUSLER, S. | POPPEN, F. | HAHN, A.** »Real-Time Quality Estimation to Enable Process Evaluation in Integrated Circuit Development« | Proceedings of the IEEE International Conference on Engineering Management in Europe, 2008
- HÄUSLER, S. | POPPEN, F. | HAUSMANN, K. | NEBEL, W. | HAHN, A.** »Qualitative and Quantitative Analysis of IC Designs« | Proceedings of the Design, Automation and Test in Europe Conference, 2008
- HAUX, R. | APPELL, J.-E. | APPELRATH, H.-J. | BOLL, S. | EICHELBERG, M. | FACHINGER, U. | GÖVERCIN, M. | HEIN, A. | HEUTEN, W. | HOHMANN, V. | HUBER, R. | HÜLSKEN-GIESLER, M.** »Niedersächsischer Forschungsverbund Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL) – Informations- und Kommunikationstechnik zur Gewinnung und Aufrechterhaltung von Lebensqualität, Gesundheit und Selbst« | Article, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, Supplement 1, Vol. 41, Page 1/19, Publisher Steinkopff Verlag, 2008
- HELLRUNG, N. | GUSEW, N. | WILLKOMM, M.** »IT-based Information Management in Health Care Networks: the MedoCom Approach« | Inproceedings, 4th international conference on hardware / software codesign and system synthesis, Pages 623-628, Publisher IOS Press, 2008
- HELLRUNG, N. | HAUX, R. | APPELRATH, H.-J. | THOBEN, W.** »Informationsmanagement für vernetzte Versorgungsstrukturen« | Inbook, Vernetzung im Gesundheitswesen – Wettbewerb und Kooperation, Editors Amelung, V. | Sydow, J. | Windeler, A., Pages 103-116, Publisher W. Kohlhammer GmbH Stuttgart, 2008
- HELMS, D.** »Leakage Models for High Level Power Estimation« | Poster, 2008
- HELMS, D. | HOYER, M.** »Verfahren zur Simulation elektrischer Schaltkreise« | Patent
- HELMS, D. | HOYER, M. | ROSINGER, S. | NEBEL, W.** »RT Level Makro Modelling of Leakage and Delay under Realistic PTV Variation« | Proceedings Workshop on Low Power Design Impact on Test and Reliability 2008
- HELMS, D. | HOYER, M. | ROSINGER, S. | NEBEL, W.** »RT Level Makro Modelling of Leakage and Delay under Realistic PTV Variation« | Inproceedings, International Workshop on the Impact of Low Power design on Test and Reliability, 2008

HENZE, N. | BOLL, S. »Snap and Share Your Photobooks« | Proceedings of ACM Multimedia, Publisher ACM Press, 2008

HENZE, N. | BROLL, G. | RUKZIO, E. | ROHS, M. | ZIMMERMANN, A. »Workshop on Mobile Interaction with the Real World« | Inproceedings, Supplementary conference proceedings of MobileHCI 2008

HENZE, N. (EDITOR) | BROLL, G. (EDITOR) | RUKZIO, E. (EDITOR) | ROHS, M. (EDITOR) | ZIMMERMANN, A. (EDITOR) | BOLL, S. (EDITOR) »Mobile Interaction with the Real World« Book, Publisher BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2008

HENZE, N. | REINERS, R. | RIGHETTI, X. | RUKZIO, E. | BOLL, S. »Services Surround You: Physical-Virtual Linkage with Contextual Bookmarks« | Article, Journal The Visual Computer, Publisher Springer Berlin / Heidelberg, 2008

HENZE, N. | RUKZIO, E. | LORENZ, A. | RIGHETTI, X. | BOLL, S. »Physical-Virtual Linkage with Contextual Bookmarks« | Inproceedings, Supplementary conference proceedings of MobileHCI

HERRERA, F. | VILLAR, E. | HARTMANN, P. A. »Specification of adaptive HW/SW systems in SystemC« | Inproceedings, Forum on Specification, Verification and Design Languages (FDL), Pages 61-66, 2008

HERRHOLZ, A. »Interfacing cycle-accurate TLM Models and analog-mixed signal SDF Clusters in SystemC - a Case Study« | Inproceedings, Workshop on Interaction of Analog / Mixed-Signal Systems and Transaction Level Modelling, Organization SystemC-AMS Working Group, 2008

HERRHOLZ, A. »OSSS+R Getting Started« | Manual, 2008

HEUTEN, W. »Non-Visual Support for Navigation in Urban Environments« | Oldenburg Computer Science Series, Edewecht, 2008

HEUTEN, W. | HENZE, N. | PIELOT, M. | BOLL, S. »Tactile Wayfinder: A Non-Visual Support System for Wayfinding« | Proceedings of NordiCHI, Publisher ACM Press, 2008

HEUTEN, W. | MEYER, J. | BOLL, S. »Ambient Spatial Sound for Assistive Homes« | Proceedings of the First German Congress and Exhibition on Ambient Assisted Living (AAL), 2008

HILDEBRANDT, D. | GRÜNDLER, M. | FEISLACHEN, H. »Modellgetriebene Integration von Altsystemen« | Inproceedings, Software Engineering 2008

HILDEBRANDT, D. | HASSELBRING, W. »Simulation-based Development of Peer-to-Peer Systems with the RealPeer Methodology and Framework« | Article, Journal of Systems Architecture, Special Issue on Parallel, Distributed and Network, 2008

HURKA, J. | DREWS, A. | SCHEIDSTEGER, T. | PLOSKI, J. | SCHERP, G. | HEINEMANN, D. »Grid-based Calculation of Tilt Factors for an optimal Orientation of photovoltaic Systems in Europe « | Inproceedings, European Geoscience Union General Assembly, Nr. 10, Publisher Copernicus, 2008

HYLLA, K. | OETJENS, J.-H. | NEBEL, W. »Using SystemC for an extended MATLAB/simulink verification flow« | Inproceedings, Specification, Verification and Design Languages (FDL), Forum in Stuttgart, Pages 221-226, 2008

JEVTCIC, R. | CARRERAS, C. | HELMS, D. »A Comparison of Approaches for High-level Power Estimation of LUT-based DSP Components« | Inproceedings, International Conference on ReConfigurable Computing and FPGAs, 2008

JOSKO, B. | MA, Q. | METZNER, A. »Designing Embedded Systems using Heterogeneous Rich Components« | Proceedings of the INCOSE International Symposium 2008

KAMENIK, J. | BRUCKE, M. »Wireless sensor network architecture for security applications« | Proceedings, Safety & Security Systems in Europe 2008

KAMENIK, J. | BUSEMANN, C. | OMMEN, D. | BRUCKE, M. »Drahtlose Sensornetzwerke in der Automatisierung« | Inproceedings, Tagungsband der Deutsch-Niederländischen Automatisierungstage 2008

KAMENIK, J. | NEE, O. | PIELOT, M. | MARTENS, B. | BRUCKE, M. »ideAAL – an integrated development environment for AAL« | Inproceedings, Tagungsband Ambient Assisted Living, Publisher VDE Verlag, 2008

KAMENIK, J. | NEE, O. | PIELOT, M. | MARTENS, B. | HEUTEN, W. | BETH, C. | BRUCKE, M. | BOLL, S. »IDEAAL- Technological aspects of AAL« | Inproceedings, UDay VI – Seniorengerechte Schnittstellen zur Technik, Editors Maier, E. | Roux, P., Publisher Pabst, 2008

KLEEN, H. | OPPENHEIMER, F. | NEBEL, W. »Effizienzanalyse synthetisierter Hardware-Software-Kommunikation am Beispiel eines hardware-beschleunigten MPEG-Audio-Dekoders« | Tagungsband des GI-Workshops Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen, 2008

KOCH, S. »Analytisches Performance Management« | Phdthesis, Publisher Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht, 2008

- KOCH, S. | APPELRATH, H.-J. | MEISTER, J.** »Annotierte Strategy Maps – IT-gestütztes Management von Zielen und Kennzahlen im Gesundheitswesen« | Inproceedings, Zeitschrift für Controlling und Management, Sonderheft 2/2008, IT-basierte Steuerungssysteme, Editors Hess, T. | Winter, R., Nr. 1614-1822, Pages 55-65, Lecture Notes in Informatics (LNI), Publisher Gabler Verlag, 2008
- KOCH, S. | TEIKEN, Y.** »Semi-automatische Überwachung von Ziel-systemen« | Inproceedings, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) - Teilkonferenz Business Intelligence, Editors Wichmann, H. E. | Nowak, D. | Zapf, A., 2008
- KORTE, M. | NIESSE, A. | NEBEL, W.** »Entwurf, Simulation und Einsatz modularer Energiesteuersysteme« | Inproceedings, Tagungsband zum 2. Statusseminar des FEN, Editor Kurrat, M., Pages 95-106, 2008
- KRUSE, S. | ZILINSKI, M. | GARBE, H. | MÖBUS, C.** »MDA und KI: Domänenspezifische Modellierung und Umsetzung wissensintensiver Prozesse« | Workshop Modellgetriebene Softwarearchitektur – Evolution, Integration und Migration, Software Engineering, München, Gesellschaft für Informatik e. V. Fachbereich Softwaretechnik, Editors Maalej, W. | Bruegge, B., GI-Edition Lecture Notes in Informatics, 2008
- LÜDTKE, A.** »Analyse von Fahrer- und Pilotenfehlern mit integrierten Mensch-Maschine-Umgebung Modellen« | Article, Journal i-com, Nr. 7, Publisher Oldenbourg Verlag, 2008
- LÜDTKE, A.** »Analyse kognitiver Aspekte der Kommunikation im Flugzeugcockpit« | Inproceedings, Workshop Proceedings der Tagungen Mensch & Computer, DeLFI und Cognitive Design, Editors Lucke, U. | Kindsmüller M. C. | Fischer S. | Herczeg M. | Seehusen, S., 2008
- MANTHEY, K. L. | SIM, L. H. | CROWE, B. | MACISAAC, P. | EICHELBERG, M. | LINDOP, C.** »DICOM Errors on CDs for Medical Image Viewing – The Australian Experience« | Article, Journal Int J CARS, Suppl. 1 - Proceedings CARS, Vol. 1, Pages 316-317, 2008
- METZNER, A.** »Scheduling Analysis of Distributed Real-Time Systems Under Functional Constraints« | Proceedings of the 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Editor IEEE Computer Society, 2008
- MEYER, E. M. | WICHMANN, D. | BÜSCH, H. | BOLL, S.** »Location-based mapping services to support collaboration in spatially distributed workgroups« | Inproceedings, 4th International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing, Orlando, Florida, USA, 2008
- MILDENBERGER, P. | WEIN, B. | EICHELBERG, M. | KOTTER, E.** »Wie nutzt man die Standards und IHE-Profile bei der Auswahl von Bildmanagementsystemen (PACS)« | Article, Journal Fortschr Roentgenstr, Supplement zum 89. Deutschen Röntgenkongress, Vol. 180, Page 59, Publisher Thieme, 2008
- MÖBUS, C.** »Probabilistic, and Empirical Grounded Modeling of Agents in Partial Cooperative (Traffic) Scenarios« | Workshop Proceedings der Tagungen Mensch & Computer, DeLFI und Cognitive Design, Editors Lucke, U. | Kindsmüller, M. C. | Fischer, S. | Herczeg, M. | Seehusen, S., 2008
- MÖBUS, C. | EILERS, M.** »First Steps Towards Driver Modelling According to the Bayesian Programming Approach« | Inproceedings, KogWis, Symposium Cognitive Modelling, Editors Urbas, L. | Goschke, Th. | Velichkovsky, B., 2008
- NEBEL, W.** »System-level Design Issues & Advanced Verification Strategies for Power-Cycled SoCs« | Moderation, DATE March 2008, Munich
- NEBEL, W.** »Green IT: Potenziale erkennen und nutzen!« | Vortrag, Business Life in Bremen, 2008
- NEBEL, W. | HELMS, D.** »On Leakage Currents: Sources and Reduction for Transistors, Gates, Memories and Digital Systems« | Proceedings, ISLPED, 2008
- NEE, O. | GORATH, T. | HEIN, A. | LUDWIG, R. | WILLEMSEN, D. | SCHEFFOLD, T. | STAHL, K.** »SAPHIRE: Ein System zur kardiologischen Tele-Rehabilitation« | Article, Journal mdi - Forum der Medizin Dokumentation und Medizin Informatik, Editor Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V., Nr. 1, Organization BMVI, Pages 24-29, 2008
- NEE, O. | HEIN, A. | LUDWIG, R. | WILLEMSEN, D. | BUSCH, C. | SCHEFFOLD, T.** »Cardiac Tele-Rehabilitation with the SAPHIRE System« | Proceedings of Med-e-Tel, Editors Jordanova, M. | Lievens, F., 2008
- NIESSE, A. | TRÖSCHEL, M. | APPELRATH, H.-J.** »Dynamischer Aufbau Virtueller Kraftwerke« | Inproceedings, Tagungsband zum 2. Statusseminar des FEN, Editor Kurrat, M., Institution Forschungsverbund Energie Niedersachsen, Pages 107-118, 2008
- OPPENHEIMER, F.** »Modeling, Simulation and Design of Adaptive Communication Systems« | Vortrag, TZI-Leitthementag Adaptive Kommunikation, Institution TZI Bremen, 2008
- OSTERLOH, J.-P. | LÜDTKE, A.** »Analyzing the Ergonomics of Aircraft Cockpits Using Cognitive Models« | Proceedings of the 2nd International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, Publisher USA Publishing, 2008

PIELOT, M. | HENZE, N. | BOLL, S. »Sensing your Social Net at Night« | Inproceedings, Night and darkness: Interaction after dark Workshop@CHI08, 2008

PIELOT, M. | HENZE, N. | HEUTEN, W. | BOLL, S. »Evaluation of Continuous Direction Encoding with Tactile Belts« | Inproceedings, 3rd International Workshop on Haptic and Audio Interaction Design (HAID), Lecture Notes in Computer Science, Publisher Springer Berlin / Heidelberg, 2008

PIELOT, M. | HENZE, N. | NICKEL, C. | MENKE, C. | SAMADI, S. | BOLL, S. »Evaluation of Camera Phone Based Interaction to Access Information Related to Posters« | Inproceedings, Workshop on Mobile Interaction with the Real World 2008

PODOLSKI, I. | RETTBERG, A. | JAHNICH, I. »Towards Autonomous Sensor Networks by a Self-Configurable Middleware« | Inproceedings, Workshop on Sensor Networks and Applications (WSeNA 2008)

PRITZKULEIT, R. | SCHMIDTMANN, I. | ROHDE, M. »Disease Mapping, Verfahren und Kenngrößen der räumlichen Statistik« | Incollection, Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung, Chapter 5.3, Editors Hentschel, S. | Katalinic, A., Pages 114-121, Publisher Zuckschwerdt, 2008

RAABE, A. | HARTMANN, P. A. | ANLAUF, J. K. »ReChannel: Describing and Simulating Reconfigurable Hardware in SystemC« | Article, Journal ACM Trans. on Design Automation of Electronic Systems, Vol. 1, Nr. 13, Pages 1-18, Publisher ACM, 2008

RETTBERG, A. | ANTHONY, R. | CHEN, D. | JAHNICH, I. | DE BOER, G. | EKELIN, C. »A Dynamically Reconfigurable Automotive Control System Architecture« | Inproceedings, 17th IFAC World Congress 2008

SANDHAUS, P. | FAGETH, R. | BOLL, S. »Employing a Photo's Life Cycle for Multimedia Retrieval« | Proceeding of the 2nd ACM workshop on Multimedia semantics, 2008

SANDHAUS, P. | THIEME, S. | BOLL, S. »Processes of photo book production« | Article, Journal Multimedia Systems, Nr. 14, Publisher Springer Berlin / Heidelberg, 2008

SCHERP, A. »Semantics Support for Personalized Multimedia Content« | Proceedings of the International Conference on Internet and Multimedia Systems and Applications, 2008

SCHERP, A. »Canonical Processes for Creating Personalized Semantically-rich Multimedia Presentations« | Article, Special Issue of Multimedia Systems Journal on Canonical Processes of Media Production, 2008

SCHERP, A. | AGARAM, S. | JAIN, R. »Event-centric media management« | Proceedings of the IS&T/ SPIE 20th Annual Symposium Electronic Imaging Science and Technology, 2008

SCHERP, A. | AGARAM, S. | JAIN, R. »Event-centric media management« | Proceedings of the IS&T/ SPIE's 20th Annual Symposium Electronic Imaging Science and Technology, Volume 6820, Multimedia Content Access: Algorithms and Systems II. San Jose, CA, USA, January, 2008

SCHERP, A. | NACK, F. | NAHRSTEDT, K. | INOU, M. | GIRGENSOHN, A. | HENRICH, A. | SANDHAUS, P. | THIEME, S. | ZHOU, M. »Interaction and User Experiences with Multimedia Technologies – Challenges and Future Topics« | Proceeding of the 3rd ACM international workshop on Human-centered computing, 2008

SCHLÖMER, T. | POPPINGA, B. | BOLL, S. | HENZE, N. »Gesture Recognition with a Wii Controller« | Inproceedings, Tangible and Embedded Interaction 2008

SCHMEDES, T. »Entwurfsmethode für service-orientierte Architekturen im dezentralen Energiemanagement« | Inproceedings, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Editors Bichler, M. | Hess, T. | Krcmar, H. | Lechner, U. | Matthes, F. | Picot, A. | Speitkamp, B. | Wolf, P., Publisher GITO-Verlag, 2008

SCHMEDES, T. | TRÖSCHEL, M. »Schrittweise Dezentralisierung des Energiemanagements durch Kombination service-orientierter Architekturen und autonomer Agentensysteme« | Inproceedings, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Editors Bichler, M. | Hess, T. | Krcmar, H. | Lechner, U. | Matthes, F. | Picot, A. | Speitkamp, B. | Wolf, P., Publisher GITO-Verlag, 2008

SCHÜTZE, B. | EICHELBERG, M. | KAUER, T. | WEIN, B. | MILDENBERGER, P. »Integrating the Healthcare Enterprise: Hilfreich bei der Ausschreibung von IT-Systemen« | Article, Journal Deutsches Ärzteblatt, Vol. 105, Nr. 38, Pages A1982-A1983

SCHÜTZE, B. | EICHELBERG, M. | WEIN, B. | KAUER, T. | MILDENBERGER, P. »Das „Technische Rahmenwerk IT-Infrastruktur“ der IHE-Initiative – ein Werkzeug aus der Praxis für die Praxis« | Article, Journal mdi Forum der Medizin-Dokumentation und Medizin-Informatik, Editors Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V. und Deutscher Verband Medizinischer Dokumentare e.V., Nr. 03, Pages 116-121

STEFFENS, U. (EDITOR) | ADDICKS, J. S. (EDITOR) | STREEKMANN, N. (EDITOR) »MDD, SOA und IT-Management (MSI 2008)« | Book, Publisher GITO Verlag, 2008

STREEKMANN, N. | HASSELBRING, W. »Towards Identification of Migration Increments to Enable Smooth Migration« | Inproceedings, First International Workshop on Model-Based Software and Data Integration – MBSDI 2008

TEIKEN, Y. | FLÖRING, S. »A Common Meta-Model for Data Analysis based on DSM« | Inproceedings, The 8th OOPSLA workshop on domain-specific modeling (DSM), 23rd Annual ACM SIGPLAN Conference on Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications, Editors Gray, J. | Sprinkle, J. | Tolvanen, J.-P. | Rossi, M., 2008

THIEL, A. | EICHELBERG, M. | BERNARDING, J. »Adaptive Security for Medical Image Processing« | Article, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, Vol. 3, Supplement 1, Organization CARS, Pages 320-321, Publisher Springer-Verlag Heidelberg

URBAS, L. | LEUCHTER, S. | LÜDTKE, A. »Modellierung und Simulation von Teams in sicherheitskritischen Mensch-Maschine-Systemen« | Workshop Proceedings der Tagungen Mensch & Computer, DeLFI und Cognitive Design, Editors Lucke, U. | Kindsmüller, M. C. | Fischer S. | Herczeg, M. | Seehusen, S., Publisher Logos Verlag, 2008

WEIDELT, T. | NIESSE, A. | APPELRATH, H.-J. | KORTE, M. | NEBEL, W. »Design and Implementation of a Standard-Compliant CHP Control Unit« | Proceedings of the International Conference on Integration of Renewable and Distributed Energy Resources 2008

WICH, TH. | STOLLE, CH. | FRICK, O. | FATIKOW, S. »Automated Nano-Assembly in the SEM: Challenges in Setting up a Warehouse« | Proceedings of the 17th IFAC World Congress 2008

DISSERTATIONEN 2008

PhD THESES 2008

GIESECKE, SIMON »Architectural Styles for Early Goal-driven Middleware Selection« | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

BISCHOF, LUDGER »Simulationsbasierte Analyse und Entwicklung von Peer-to-Peer-Systemen« | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

FAHLBUSCH, STEPHAN »Entwicklung integrierbarer Mikrokraftsensoren für die roboterbasierte Mikro- und Nanohandhabung« | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

JÄHNISCH, MARCO »3D-Bildsystem für die Nanohandhabung im Rasterelektronenmikroskop« | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

WICH, THOMAS »Werkzeuge und Methoden zur Automatisierung der seriellen Montage im Rasterelektronenmikroskop« | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

GREMIEN

COMMITTEES

(Stand: 31. Dezember 2008 | key date: 31st January 2008)

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

GENERAL ASSEMBLY

PROF. DR. VOLKER CLAUS	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 1992
HELGA SCHUCHARDT	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 1998
PROF. DR. MICHAEL DAXNER	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 1999
PROF. DR. ROLAND VOLLMAR	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 2001
HORST MILDE	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 2003
PROF. DR. DR. H.C. MULT. WOLFGANG WAHLSTER	Ehrenmitglied Honorary member	seit since 2007

Land Niedersachsen, vertreten durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur

[State of Lower Saxony represented by the Lower Saxony Ministry for Science and Culture](#)

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vertreten durch ihren Präsidenten

[Carl von Ossietzky University of Oldenburg represented by its President](#)

Professoren der Fakultät für Informatik, Wirtschafts-, und Rechtswissenschaften:

[Professors of the faculty for computer science, economics and law:](#)

PROF. DR. DR. H.C. HANS-JÜRGEN APPELRATH	PROF. DR. EIKE BEST
PROF. DR. SUSANNE BOLL	PROF. DR. WERNER DAMM
PROF. DR.-ING. SERGEJ FATIKOW	PROF. DR. MARTIN FRÄNZLE
PROF. DR. PETER GORNY	PROF. DR.-ING. AXEL HAHN
PROF. DR. WILHELM HASSELBRING	PROF. DR.-ING. ANDREAS HEIN
PROF. DR. PETER JENSCH	PROF. DR. DR. H.C. HANS KAMINSKI
PROF. DR.-ING. JORGE MARX GÓMEZ	PROF. DR. CLAUD MÖBUS
PROF. DR.-ING. WOLFGANG NEBEL	JUN.-PROF. DR. DANIELA NICKLAS
PROF. DR. ALEXANDER NICOLAI	PROF. DR. ERNST-RÜDIGER OLDEROG
PROF. DR. THORSTEN RAABE	JUN.-PROF. DR. ACHIM RETTBERG
APL. PROF. DR. JÜRGEN SAUER	PROF. DR. UWE SCHNEIDEWIND
PROF. DR. MICHAEL SONNENSCHNEIN	PROF. DR. JÜRGEN TAEGER
PROF. DR.-ING. OLIVER THEEL	

VORSTAND BOARD

PROF. DR.-ING. WOLFGANG NEBEL	Vorsitzender Chairman
PROF. DR. WERNER DAMM	1. stv. Vorsitzender 1st Vice Chairman
PROF. DR. DR. H.C. HANS-JÜRGEN APPELRATH	2. stv. Vorsitzender 2nd Vice Chairman

VERWALTUNGSRAT ADMINISTRATIVE COUNCIL

LUTZ STRATMANN	Niedersächsischer Minister für Wissenschaft und Kultur Lower Saxony Minister for Science & Culture
WALTER HIRCHE	Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Lower Saxony Minister for Economic Affairs, Employment and Transport
DR. HEIDE AHRENS	Vizepräsidentin der Universität Oldenburg Vice President University of Oldenburg
THOMAS KOSSENDEY	Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister der Verteidigung, Mitglied des Bundestages Parliamentary State Secretary to the Federal Minister of Defence, Member of the Bundestag
PROF. DR.-ING. ANDREAS HEIN	Vertreter des Department für Informatik
PROF. DR. MICHAEL SONNENSCHNEIN	Representatives of the Department of Computing Science

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT SCIENTIFIC ADVISORY COUNCIL

DR. WERNER BRINKER	EWE Aktiengesellschaft, Vorstandsvorsitzender Chairman of the Board
PROF. DR. CLAUDIA ECKERT	Fraunhofer Institut SIT, Institutsleitung Head of Department SIT
PROF. DR. MATTHIAS JARKE	RWTH Aachen, Informatik V, Präsident der GI (Sprecher des Wissenschaftlichen Beirates) President of GI (Spokesman for SCIENTIFIC ADVISORY COUNCIL)
PROF. DR. WOLFGANG KÖNIG	Johann Wolfgang Goethe-Universität Johann Wolfgang Goethe-University
PROF. DR.-ING. KLAUS D. MÜLLER-GLASER	Universität Karlsruhe University of Karlsruhe
DR. PETER VAN STAA	Robert Bosch GmbH, Vorentwicklung Mikroelektronik Vice President

MITGLIEDER

DER »GESELLSCHAFT DER FREUNDE UND FÖRDERER« VON OFFIS E.V.

MEMBERS OF THE »SOCIETY OF FRIENDS« OF OFFIS E.V.

APPELHOFF, DR. HEINZ-W., Treuhand OL u. Partner OHG, GGes.
BECKER, DR. BERNHARD, comes Untern.beratung GmbH, GGes.
BEYER, DR. ROLF, KDO Service GmbH, GF
BRANDT, TORSTEN, Bremer Landesbank, Leiter Firmenkunden
BRUNS, JAN-DIETER, Bruns-Pflanzen-Export GmbH & Co. KG, GF
CORDES, RAINER, Autohaus Rosier GmbH & Co. KG, GF
DAUN, CLAAS, Daun & Cie AG, Vorstandsvors.
DOYEN, HEINRICH, Bohlen & Doyen GmbH, GF
ELM, PETER VON, LDG-Dienstleistungsgesellschaft mbH, GF
ETZOLD, JOST, Industrie-Pensions-Verein e. V., V-Mitglied
FIAND, GERHARD, LzO, V-Mitglied
GOTTSCHALK, FRANK, FRISIA-TREUHAND GmbH WP / StB., GF
GÄBELEIN, THOMAS, iits GmbH & Co. KG, GGes.
HARMS, HEIKO, EWE Aktiengesellschaft, V-Mitglied
HARTMEYER, OLIVER, dpo GmbH Werbeagentur, GF
HEYDEMANN, ANDREAS F.L., CeWe Color Holding AG, V-Mitglied
HOEPP, JOACHIM, Nanu Nana Einkaufs- und Verwaltungsges. mbH, GF
JANSSEN, ROLF, Rolf Janssen GmbH, GF
JANSSEN, THORSTEN, bfe Oldenburg, Direktor
JEDDELOH, WERNER ZU, Büsing & Fasch GmbH & Co., GF
JORDAN, HELMUT, Jordan Mediengestaltung GmbH, GF
JUG, DR. VALENTIN, Norddeutsche Seekabelwerke, Sprecher d. GF
KALVELAGE, BERND, Heidemark GmbH, Inh.
KATER, MANFRED, Handwerkskammer Oldenburg, HGF
KEMPE, THOMAS, Ev. Krankenhaus Oldenburg, Kaufmännischer V
KERSTING, BERNHARD, Karmann GmbH, Leiter IT-Bereich
KOLCK, DR. REINHOLD, IHK Ostfriesland und Papenburg, HGF
KÖNNER, STEFAN, GSG Bau- und Wohngesellschaft mbH, GF
KÖSER, REINHARD, Nordwest-Zeitung Verlagsges. mbH & Co. KG, GF
KRAFT, DANIEL, RedDot Solutions AG, SVP
KRUSE, DIETER, Kommunale Datenverarbeitung Oldenburg, VGF i. R.
KÜHLING, FRIEDRICH, Pöppelmann GmbH & Co., GF
KUMPFER, MANFRED, Ulla Popken GmbH, Aufsichtsrat

LEHMANN, JÜRGEN, Arbeitgeberverband Oldenburg e. V., HGF
LOGER, THEODOR, Bünning AG, Aufsichtsrat
LUCKE, HORST-GÜNTER, Bremer Landesbank, V-Mitglied i. R.
LÜKE, KLEMENS, Arbitax AG, V-Mitglied
LÜTGE, HORST
MANN, ULRICH, Leffers & Co., GF
MEHRTENS, UWE, August Brötje GmbH, Bereichsl. Fin. u. Controlling
MEYER, BERNFRID, Carl Wilh. Meyer GmbH & Co., GGes.
MEYER, LINUS, DZ Bank AG, Leiter Firmenkundenabteilung
MEYERDIERKS, ANDREE, Meyerdierks Treuhand- u. Verw. GmbH, GF
NOVY, HOLGER, Commerzial Treuhand GmbH, WP / StB, GF
OLTMANN, DR. EWALD, BÄKO Weser-Ems eG, geschäftsführender V
OTZEN, JÜRGEN, Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Direktor
PAGNIA, PETER G., Georg Pagnia GmbH & Co. KG, GF
PETERS, DR. JOACHIM, IHK Oldenburg, HGF
REINERS, GERD, EWE Aktiengesellschaft, V-Mitglied i. R.
RITTER, DR. JÖRG, BTC AG, V-Mitglied
SCHERBEITZ, HELMUT, Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen, GF
SCHMÄDEKE, EBERHARD, Schmädeke & Partner WP / StB., GF
SCHREIBER, HORST, Öffentliche Versicherungen OL, Direktor
SCHULZE, PETER, Kurbetriebsges. Bad Zwischenahn mbH, Kurdirektor
SIEKMANN, GUNNAR, Jabbusch Arendt & Siekmann, Patentanwalt
SILCHMÜLLER, BRITTA, OLB AG, Unternehmenskommunikation
STEGMANN JUN., CARL ULFERT, AG Reederei Norden-Frisia, Vorstand
STUKE, GERT, Deutsche Frühstücksei GmbH & Co. KG, Generalbevollm.
THIES, ERICH, Thies IT-Consulting GmbH, GF
THOLE, FRANZ, Öffentliche Versicherungen OL, Direktor
THORMANN, WOLF-JÜRGEN, OLB AG, V-Mitglied i. R.
UZUNER, BÜLENT, BTC AG, V-Vors.
VAHINGER, DR. UWE, Ver.Rechenzentren GmbH, GF
VIERTELHAUS, JÜRGEN R., VIEROL AG, V-Vors.
WASCHMANN, AXEL F., EWE Aktiengesellschaft, V-Mitglied i. R.
WASKÖNIG, DR. PETER, Sudhoff Handelsunternehmen, Inh.
WENKE, RALPH, Heissenbüttel & Peitzmeyer GmbH, GF
WOLFF, HANS E., FRESE & WOLFF, Geschf. Inh.

(STAND | KEY DATE 01.01.2009)

OFFIS - Institut für Informatik
OFFIS - Institute for Information Technology

Escherweg 2
D-26121 Oldenburg | Germany

Fon | Phone +49 (0)441 97220
Fax | Fax +49 (0)441 9722-102

info@offis.de
www.offis.de

