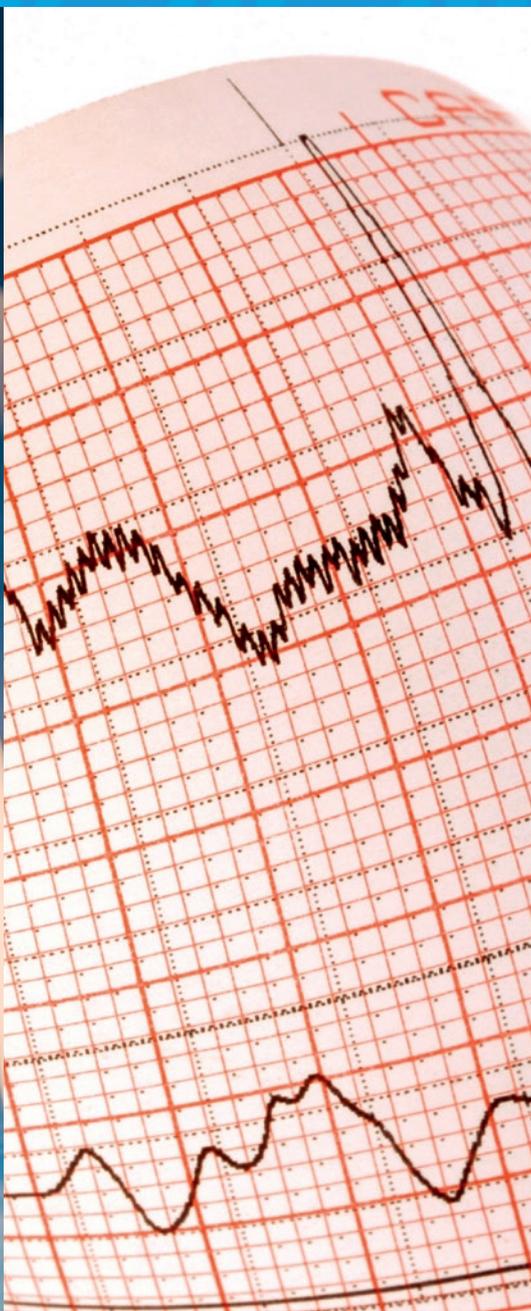


DATA WORK

OFFIS IM WANDEL
RESTRUKTURIERUNG
OFFIS TAG: »LOGISTIK«
ERSTER DEUTSCHER
OFFSHORE-WINDPARK
SICHERERE FLUGZEUGE





INHALT

03 Editorial

SCHWERPUNKT

04 OFFIS Tag: »Logistik«

06 OFFIS im Wandel – unsere neue Struktur

ENERGIE

11 Erster deutscher Offshore-Windpark

11 Softwareentwicklung

18 OECD thematisiert IT- und Ressourceneffizienz

GESUNDHEIT

10 Projekt »Popeye« erfolgreich beendet

13 Virtueller Dokumentations- und Informationsserver

13 Homecare-Monitoring-Projekt erfolgreich abgeschlossen

16 Qualität medizinischer Leistungserbringer unter der Lupe

16 Wie navigiert ein blinder Mensch?

VERKEHR

12 Der Gabelstapler denkt mit

14 Projekt MISSA

15 3. Europäisches Forum »Safety and Security«

15 OFFIS – Flugrobotik auf der ILA 2008

17 SPEEDS auf dem INCOSE-Symposium 2008

18 »Boarding completed« beim AVIABELT e. V.

KURZ GEMELDET

14 NanoHand: auf dem Weg zur Nanoelektronik

17 Zu Besuch: Dr. Philipp Rösler

19 Auszeichnung für Prof. Fatikow

19 Termine

20 Girls' Day

20 Neueste OFFIS Ausgründung zur Datenanalyse

20 Ausbildung erfolgreich abgeschlossen



EDITORIAL

Das Oldenburger Land auf dem Weg zur Logistikregion

Das Oldenburger Land gewinnt als Logistikregion zunehmend an Bedeutung. Unsere Häfen sind das Tor zur Welt, und mit dem JadeWeserPort erhält der Nordwesten auch einen direkten Anschluss an die rasant wachsenden weltweiten Containerverkehre.

Logistik wird häufig auf Transport, Umschlag und Lagerung reduziert. Der englische Begriff »Supply Chain Management« trifft es besser: Die intelligente Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten ist für viele Wirtschaftsbereiche von herausgehobener Bedeutung. Die zunehmende Globalisierung der Produktion wäre undenkbar, würde nicht die Logistik stetig weiterentwickelt. Um die vollständige Koordinierung und Kontrolle aller Güter- und Informationsflüsse sicherzustellen, haben Logistiker dabei die Sackkarre längst gegen den Laptop getauscht.

Die Logistikbranche ist also gefordert, die steigende Nachfrage nach hochwertigen, individuellen Dienstleistungen zu bedienen. In diesem Umfeld, in dem vor allem neue Informationstechnologien gefragt sind, hat OFFIS sich erfolgreich etabliert. Mit den hier geleisteten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden Lösungen über alle Stufen, vom Kleinverlader bis zu komplexen Hafenwelten, gestaltet. Ziel ist die ganzheitliche Optimierung von Logistiksystemen. OFFIS wird damit zur treibenden Kraft im Logistiknetzwerk des Nordwestens. Eine enge Verzahnung mit den Logistikakteuren der Region, zum Beispiel im IHK-Arbeitskreis Logistik, sorgt für den Transfer des Logistik-Know-hows in die Wirtschaft unseres Oldenburger Landes.

Dr. Joachim Peters, Hauptgeschäftsführer Oldenburgische Industrie- und Handelskammer Oldenburg, 30. Juli 2008



SCHWERPUNKT

OFFIS Tag: »Logistik«

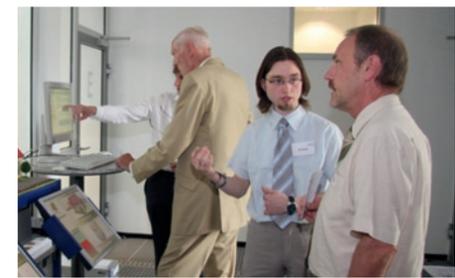
Logistik bewegt! Und zwar nicht nur Waren rund um den Globus, sondern auch unseren Nordwesten. Logistik ist eine Schlüsselwirtschaft. Nicht am Rande der Republik, sondern verknüpft mit der ganzen Welt hat sich unsere Region daher auch am 3. Juni beim diesjährigen OFFIS Tag präsentiert. Trends und aktuelle Entwicklungen wurden den zahlreichen Teilnehmern von renommierten Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft eindrucksvoll präsentiert.

Logistikdienstleistung aus dem Nordwesten wird, wie es der Vortrag von Jürgen Burger von Hellmann Worldwide Logistics aus Osnabrück gezeigt hat, weltweit geschätzt. Moderne Logistikkonzepte sind heute mehr denn je Erfolgsfaktoren für erfolgreiche Unternehmen, um ihre Marktposition zu sichern und auszubauen. Fasziniert waren die vielen Besucher des OFFIS Tages von dem Vortrag von Uwe Donner von Airbus Industries. Er sprach über die Logistik für die Produktion von Flugzeugteilen in der Region und machte deutlich, welche intelligenten Lösungen notwendig sind, um zum Beispiel die einzelnen Baugruppen eines Langstreckenflug-

zeuges quer durch Europa zur Endmontage zu schaffen. Airbus zeigt, dass eine gute Logistiklösung entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Produktion ist. Beide Referenten standen stellvertretend für viele Logistikerausforderungen unserer Region: Windkraftanlagen, Großprojekte wie der JadeWeserPort in Errichtung und Betrieb, Puten- und Schweinefleisch, Einzelhandelsprodukte und Papier von einer der größten Papierfabriken Deutschlands: Fast endlos kann man diese Liste erweitern.

Der OFFIS Tag bewies auch, dass die Logistikforschung in der Region stark ist. Prof. Bernd Scholz-Reiter vom Bremer Institut für Produk-

tion und Logistik (BIBA) erläuterte, welche intelligenten Konzepte zur Steuerung von Logistiksystemen heute bereitstehen. So gelingt es beispielsweise durch Selbststeuerung, die Komplexität von Logistikproblemen zu beherrschen. Matthias Brucke, Bereichsleiter bei OFFIS, gab einen Überblick über die vielfältigen Projekte im Institut für Informatik: Autonome Transport- und Überwachungssysteme, Positionier- und Identtechnologien, neue Planungs-, Simulations- und Optimierungsverfahren waren nur einige Bei-



spiele. Einen besonderen Raum in seinem Vortrag nahm das neue Großprojekt Cognilog ein. Vom Land Niedersachsen und der EU finanziert, entwickelt OFFIS in Kooperation mit dem Institut für Transporttechnik und Automatisierung der Universität Hannover in den nächsten fünf Jahren neue Technologien für agile und selbstkonfigurierende Materialflusssysteme (mehr zum Projekt erfahren Sie auf Seite 12 »Der Gabelstapler denkt mit«).

In den Pausen bekamen die Besucher des OFFIS Tages die Gelegenheit, einige Projekte hautnah kennen zu lernen. Viele Projekte von OFFIS haben einen Logistikbezug, denn moderne Logistikkonzepte haben nachhaltigen Einfluss auf die Gestaltung von Produktions-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen. Darüber hinaus wurden auch weitere aktuelle OFFIS Forschungsprojekte aus den Bereichen Energie, Gesundheit und Verkehr vorgestellt.

Die Herausforderungen der Zukunft mit steigenden Energiepreisen, notwendiger Emissionsreduktion, weltweiten Versorgungsketten,

Der Erfolg des Containers zeigt, dass die Branche über die notwendige Dynamik und Offenheit verfügt.

Individualisierung und steigender Kundenbindung werden die Logistikbranche weiter deutlich verändern. Der Erfolg des Containers zeigt, dass die Branche über die notwendige Dynamik und Offenheit verfügt. Aber neue Technologien alleine reichen nicht, um Logistiksysteme optimal zu gestalten, so resümiert Prof. Axel Hahn die Erfahrungen von OFFIS. Informationstechnologie und betriebliche Organisationsgestaltung müssen mit neuen Konzepten für Materialbewegung und Lagerung einhergehen. Dieser Dreiklang



In den Pausen bekamen die Besucher des OFFIS Tages die Gelegenheit, einige Projekte hautnah kennen zu lernen.



entscheidet über die Schlagkraft eines Logistikkonzeptes, nur so stimmen Ökonomie, Sicherheit und letztlich auch Ökologie. Ein Beispiel: Moderne Identtechnologien wie RFID schaffen Transparenz über Materialbewegungen. Diese Informationen müssen sinnvoll ausgewertet werden, um neue Organisationsansätze zu finden. Ein solcher Ansatz kann beispielsweise sein, dass ein neues, unternehmensübergreifendes Pfandsystem für Behälter entwickelt wird, die bislang von Unternehmen kostenintensiv selbst verwaltet worden sind. OFFIS erforscht und entwickelt somit letztlich nicht nur neue Technologien, sondern auch Verfahren der Organisationsgestaltung und -optimierung.

KONTAKT:

*Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Türk Kiziltropak*

SCHWERPUNKT

OFFIS im Wandel – unsere neue Struktur

Ist es Ihnen schon aufgefallen? Unsere DATAWORK präsentiert sich in neuem Gewand, und auch unser gutes altes OFFIS Logo hat eine kleine Frischzellenkur hinter sich. Das sind die sichtbaren Veränderungen, die Sie vielleicht gleich bemerkt haben. Die wichtigste Veränderung im OFFIS hat jedoch eher unsichtbar im Hintergrund stattgefunden: Seit Juni 2008 haben wir OFFIS 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 erreichen.

Innovationen entstehen selten zufällig, sondern insbesondere dann, wenn neue Technologien für eine verbesserte Wertschöpfung von Produkten und Dienstleistungen sorgen. Es sind vor allem die folgenden drei Voraussetzungen, die Innovationen ermöglichen und die wir auch mit OFFIS erfüllen möchten:

1. Kenntnis des weltweiten Stands aktueller Technologien,
2. Wissen um Anforderungen, Geschäftsprozesse und Marktentwicklung in den jeweiligen Branchen und
3. Kommunikation aller Know-how-Träger unter-

einander, das 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 dabei unterstützt und uns deutlich gemacht, dass Anwendungscompetenz und Branchenwissen

zunehmend Bedeutung gewinnen. Konsequenterweise orientieren wir daher das OFFIS Profil und die daraus abgeleitete Organisationsstruktur nun an unserer Branchenkompetenz.

Die ehemals sechs – bisher primär technologieorientierten Forschungs- und Entwicklungsbereiche – wurden in drei anwendungsorientierte Bereiche zusammengeführt. Mehr als 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bündeln ihr Branchen- und Technologie-Know-how nun in den drei Bereichen:

- Energie,
- Gesundheit und
- Verkehr.

Unterstützt werden diese anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsbereiche selbstverständlich nach wie vor durch unsere Kompetenz in attraktiven und innovativen IuK-Feldern. Diese Kompetenz entwickeln wir in sechs sogenannten Technologie-Clustern weiter, wie die nebenstehende Grafik zeigt.

Das Ergebnis dieser Umstellung wirkt auf interner und externer Ebene: Viele Projekte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 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 Technologie-Clustern bieten. Die neue Struktur eröffnet unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern 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.

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSBEREICHE ANWENDUNGS-KNOW-HOW

TECHNOLOGIE-CLUSTER BASISTECHNOLOGIEN	ENERGIE	GESUNDHEIT	VERKEHR
Automatisierte Nanohandhabung			
Dependable System Design			
Designmethodik HW-/SW-Systeme			
Enterprise Application Integration			
Human-Machine Interaction			
Intelligentes Datenmanagement			



F&E-Bereich Energie

WIE WIR ENERGIE IN ZUKUNFT EFFIZIENTER ORGANISIEREN.

Der zukunftsfähige Umgang mit Energie erfordert größere Energieeinsparung, eine bessere Energieeffizienz und den vermehrten Einsatz regenerativer Energieerzeuger. Darüber hinaus ist dies eine zentrale Aufgabe für unsere Gesellschaft. Der durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe bedingte CO₂-Ausstoß, die Kostenexplosion bei fossilen Energieträgern und die zunehmend energieintensive IT-Durchdringung aller Lebensbereiche verlangen enorme Anstrengungen bei der Erforschung und Entwicklung neuer Technologien zur Lösung dieser Probleme. IT-Technologien können hier in vielerlei Hinsicht bei der Problemlösung unterstützen:

DEZENTRALES ENERGIEMANAGEMENT

Es gilt, unter den neuen energiewirtschaftlichen, technischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen IT-Technologien zu entwickeln, die unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten eine zuverlässige Versorgung mit Strom und Wärme/Kälte gewährleisten. Am wichtigsten wird in Zukunft die Koordinierung der Strommarktakteure werden, um Verbrauch und Erzeugung »im Gleichgewicht zu halten«. Die IT-technische Bündelung mehrerer Erzeugungsanlagen durch eine zentrale Instanz wird als »Virtuelles Kraftwerk« (VK) bezeichnet. Damit in Zukunft virtuelle Kraftwerke in hinreichend großer Zahl technisch relativ problemlos realisiert werden können, ist es notwendig, die dann aus dem Netz verfügbaren umfangreichen Informationen zu analysieren und in eine intelligente Steuerungsstrategie zu integrieren.

Unsere Herausforderungen in der Entwicklung:

- Alle Energieverbraucher und -erzeuger müssen motiviert werden und die Möglichkeit bekom-

men, aktiv am Marktgeschehen teilzunehmen.

- Die Integration dieser Akteure bzw. ihrer technischen Anlagen muss schnell und preiswert möglich sein (»plug and play«).
- Die vielen Einzelakteure müssen geeignet koordiniert werden, um eine möglichst angemessene Lösung im Zieldreieck von Ökonomie, Ökologie und Versorgungssicherheit zu erreichen.

RESSOURCENEFFIZIENZ IN DER IT

Damit IT-Technologien ökonomisch und ökologisch sinnvoll zum Einsatz kommen, sollten sie möglichst energieeffizient nutzbar sein. Bereits bei der Planung der Produkte kann der Energieverbrauch reduziert werden – aber auch während ihres Betriebs. Die Reduzierung des Stromverbrauchs während des Betriebs erfolgt durch ein Energiemanagement, welches sich auf allen Ebenen wie zum Beispiel in Computern, Notebooks, PDAs oder Mobiltelefonen einsetzen lässt. Hier besteht noch hohes Potenzial zur Verbesserung. Erhebliches Einsparungspotenzial bietet zum Beispiel ein Energiemanagement im Bereich der Rechenzentren, denn allein Google benötigt heute nahezu ein eigenes Kraftwerk zur Stromversorgung.

Ein weiterer wesentlicher Teil der Energie wird durch die in der Elektronik eingesetzten Chips verbraucht. Je früher im Entwurf der – in die Produkte eingebetteten Systeme – Stromverbrauch abgeschätzt und optimiert wird, desto größer ist die Reduzierung der resultierenden Verlustleistung im Betrieb. OFFIS arbeitet vor diesem Hintergrund daher an der

- Erforschung von Methoden zur Analyse und Optimierung des Stromverbrauchs elektronischer Produkte,

- Entwicklung einer Methodik für ein adaptives Energiemanagement beispielsweise in Rechnern und Rechenzentren und
- Entwicklung von Werkzeugen für den automatisierten Entwurf energieeffizienter elektronischer Systeme.

ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION (EAI)

Heterogene, autonome Anwendungssysteme unternehmensweit oder -übergreifend zu integrieren, ist eine der großen Herausforderungen in der sich deutlich wandelnden Energiebranche. Der Themenkomplex EAI umfasst daher Konzepte, Methoden und Software, mit denen dieser Herausforderung begegnet werden kann. Er beinhaltet also sowohl die technischen Aspekte der Kopplung von Anwendungssystemen als auch konzeptuelle und strategische Anteile.

Aktuelle Themenstellungen, mit denen wir uns befassen, sind unter anderem:

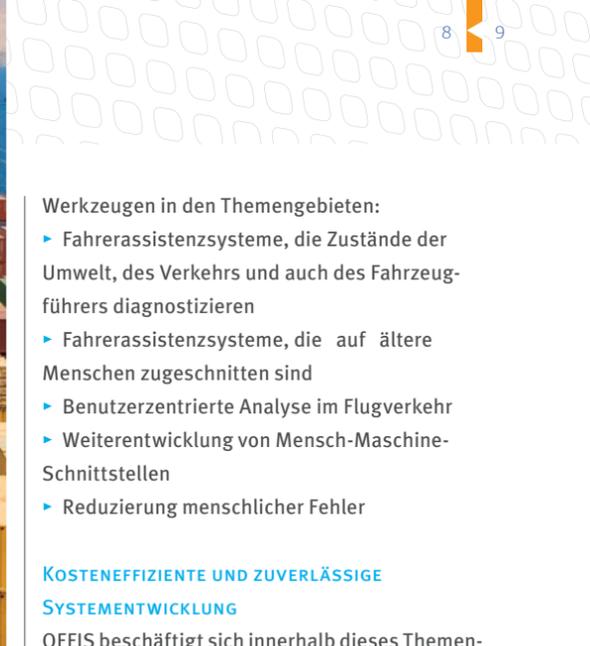
- Enterprise Architecture Management (EAM): Zusammenführung von Informationen zu »Software-Anwendungslandschaften« und Einbettung dieser Informationen in den Unternehmenskontext.
- Serviceorientierte Architektur (SOA): Nutzung des Servicekonzepts, um die Flexibilität und Agilität von betrieblichen Informationssystemen zu erhöhen.
- Model-Driven Software Development (MDS): Nutzung von Transformationsketten für die automatische Generierung von Code zur Erhöhung der Flexibilität und der Verbesserung der Softwarequalität.
- Grid Computing: Zusammenschluss organisatorisch und geographisch über mehrere Einrichtungen verteilter, heterogener Ressourcen zur gemeinschaftlichen Nutzung.

BEREICHSVORSTAND:

PROF. DR. DR. H. C. HANS-JÜRGEN APPELRATH (SPRECHER)
 PROF. DR. WILHELM HASSELBRING
 PROF. DR.-ING. WOLFGANG NEBEL
 PROF. DR. MICHAEL SONNENSCHNEIN

BEREICHSLEITER:

DR. CHRISTOPH MAYER



F&E-Bereich Gesundheit

WIE WIR DEN MENSCHEN IN SEINEM UMFELD OPTIMAL UNTERSTÜTZEN.

Die demographischen Veränderungen und der medizinisch-technische Fortschritt werfen neue Fragen zum Gesundheitssystem auf. Wie kann die Zusammenarbeit der Akteure im Gesundheitswesen effizienter werden? Wie können wir die medizinische Versorgung und Nachsorge in ausreichender Qualität gewährleisten? Und wie muss das »Wohnen von morgen« aussehen, das Menschen bis ins hohe Alter ein Höchstmaß an Selbstständigkeit in häuslicher Umgebung ermöglicht? Die nachfolgend aufgeführten, von OFFIS gestalteten IuK-Technologien helfen, Antworten auf diese Herausforderungen der Zukunft zu finden.

MEDIZINISCHE GERÄTETECHNIK

Der Einsatz moderner medizinischer Geräte zur Versorgung von Patienten erfordert Technologien der Mess- und Automatisierungstechnik. Hierzu werden Konzepte aus industriellen An-

wendungen auf neue Einsatzgebiete in der Medizin übertragen und interaktive, kooperative Assistenzsysteme für die Therapie entwickelt. Einen besonderen Schwerpunkt nimmt die Technikunterstützung des Menschen in seinem häuslichen Umfeld, das sogenannte Ambient Assisted Living, ein. Ein Thema, das angesichts der demographischen Entwicklung der Bevölkerung stetig an Bedeutung gewinnt.

INTEGRATION VON AKTEUREN IM GESUNDHEITSWESEN

Ein Schlüssel für ein zukunftssicheres Gesundheitswesen liegt in der Unterstützung und Verbesserung der Arbeitsabläufe. Dabei leisten Integrationstechniken einen entscheidenden Beitrag. Sie gewährleisten den Austausch von Daten zwischen sämtlichen beteiligten Systemen und Akteuren innerhalb der medizinischen Versorgungskette. So können etwa aktuelle Untersuchungsergebnisse dem einweisenden niedergelassenen Hausarzt direkt vom Krankenhaus zur Verfügung gestellt werden. Im Fokus der Arbeiten des Bereiches Gesundheit liegen die relevanten medizinischen Standards wie HL7 für Stamm- und Befunddaten oder DICOM für medizinische Bilder.

DATENMANAGEMENT UND -ANALYSE

Im Gesundheitswesen fällt eine Fülle von Daten an, die zu Auswertungszwecken der Epidemiologie sowie der Gesundheitsversorgung zur Ver-

fügung gestellt werden müssen. Ein konkretes Beispiel sind epidemiologische Krebsregister: Hier werden Krebserkrankungen flächendeckend erfasst und zusammen mit weiteren soziodemographischen Daten in Hinblick auf unterschiedliche epidemiologische Fragestellungen ausgewertet. OFFIS entwickelt hierzu Basistechnologien für die datenschutzkonforme Integration, Qualitätssicherung und explorative Analyse von Daten und setzt diese in konkrete Anwendungsprojekte für die Versorgungsfor-

INTELLIGENTE NUTZUNGSSCHNITTSTELLEN

Jeden Tag erobern neue komplexe Geräte und Technologien den Markt und finden Einzug in unser tägliches Leben. Die Akzeptanz und die Nutzung von neuen Technologien hängen dabei auch von intelligenten Bedienkonzepten ab. Die heute üblichen graphischen Nutzungsoberflächen mit Fenstern und Mausbedienung sind durch ihre rein visuelle Darstellung für Menschen mit Sehbehinderungen ungeeignet. Um sie geeignet zu gestalten, können beispielsweise akustische Ausgaben verwendet werden – nur eine von vielen Möglichkeiten für ein spezifisches Interaktionskonzept mit neuen Technologien. Wir erforschen daher auch die Nutzung anderer Interaktionsmodalitäten wie beispielsweise Akustik, Haptik und berührungssensitive Nutzungsschnittstellen, um so neue, verbesserte Interaktionsmöglichkeiten für die Gesellschaft entstehen zu lassen.

F&E-Bereich Verkehr

WIE WIR VERKEHRSSTRÖME DER ZUKUNFT INTELLIGENT VERNETZEN.

Studien der Europäischen Union aus dem Jahr 2000 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? Auf diese und weitere Fragen liefern die IuK-Technologien neue Lösungsansätze. Unser Forschungs- und Entwicklungsbereich Verkehr beschäftigt sich dabei insbesondere mit folgenden Herausforderungen:

BENUTZERZENTRIERTE SYSTEME FÜR EINE INTERMODALE BEFÖRDERUNG

In Zukunft werden Reisende zunehmend verschiedene Verkehrsmittel – wie Auto, Bahn, U-Bahn, Bus und Flugzeug – miteinander kombinieren, um effizient, kostengünstig und umweltgerecht von A nach B zu kommen. Derzeit stehen dem Reisenden viele einzelne Wegweiser am Flughafen, im Bahnhof oder auch das Navigationssystem im Auto zur Verfügung. Die Herausforderung besteht darin, aus diesen vielen Informationssystemen ein System zu entwickeln, das unter anderem verschiedenste Verkehrsmittel

und ihre jeweiligen Vorzüge miteinander kombiniert und so den Menschen optimal vom Start zum Zielort begleitet und unterstützt.

Neue Lösungen für Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Kostenreduktion sind dringend erforderlich.

AUTONOME UND KOOPERIERENDE SYSTEME

Das stetig ansteigende Verkehrsaufkommen erfordert intelligente Lösungen, um den reibungslosen Verkehrsfluss weiterhin zu gewährleisten. Eigenständige und untereinander kooperierende Assistenzsysteme dienen der lokalen Steuerung (zum Beispiel zur Kollisionsvermeidung) und nehmen darüber hinaus auch im gesamten Verkehrsmanagement (zum Beispiel zur Durchsatzhöhung, indem Fahrzeuge umgeleitet werden) ihre Rolle ein.

BENUTZERZENTRIERTE ENTWICKLUNG – ASSISTENZSYSTEME FÜR DEN MENSCHEN

Verschiedene Statistiken weisen in 60 bis 80 Prozent der Unfälle im Verkehrswesen menschliches Versagen als Hauptursache aus. Viele dieser Unfälle lassen sich vermeiden, wenn sowohl die natürlichen Fähigkeiten als auch die Grenzen der menschlichen Wahrnehmung bereits während der Entwicklung von Systemen in Fahrzeugen berücksichtigt werden. OFFIS verfolgt das Ziel der Entwicklung von Methoden, Verfahren und

Werkzeugen in den Themengebieten:

- ▶ Fahrerassistenzsysteme, die Zustände der Umwelt, des Verkehrs und auch des Fahrzeufführers diagnostizieren
- ▶ Fahrerassistenzsysteme, die auf ältere Menschen zugeschnitten sind
- ▶ Benutzerzentrierte Analyse im Flugverkehr
- ▶ Weiterentwicklung von Mensch-Maschine-Schnittstellen
- ▶ Reduzierung menschlicher Fehler

KOSTENEFFIZIENTE UND ZUVERLÄSSIGE SYSTEMENTWICKLUNG

OFFIS beschäftigt sich innerhalb dieses Themenkomplexes mit den Entwicklungsprozessen elektronischer Komponenten verkehrstechnischer Systeme. Beispiele solcher elektronischer Steuerungssysteme sind der Autopilot eines Flugzeuges, Brems- und Stabilitätskontrollsysteme (ABS, ESP etc.) im Auto, aber auch Kontroll- und Steuerungssysteme anderer Transportmittel. Ein Fehlverhalten solcher Systeme kann zu katastrophalen Folgen führen – sie erfordern deshalb ein Höchstmaß an Qualitätssicherung. Ein Schwerpunkt unserer Arbeit liegt auf der Entwicklung von Entwurfsmethoden, Entwicklungsprozessen und Analysewerkzeugen, mit denen Steuerungssysteme schon im Entwurfsstadium auf Fehler und Krisensituationen hin getestet werden





dabei stets die verschiedenen Aspekte zur Optimierung von Entwicklungszeiten und -kosten, um kostengünstige Implementierungen in die Produkte zu ermöglichen.

RESSOURCENPLANUNG UND -OPTIMIERUNG

Um im verschärften Wettbewerb der Globalisierung zu bestehen, müssen Unternehmen einer immer weiter fortschreitenden Komplexität gerecht werden. Der Kern der Entwicklungsprozesse kreist um die Frage: Welche sind die besten Prozesse, um das Risiko zu minimieren,

Welche sind die besten Prozesse, um das Risiko zu minimieren und die Qualität zu maximieren?

die Qualität zu maximieren und das Produkt »just in time« am Markt zu haben? Neu zu implementierende Produktentwicklungs- und Produktionsprozesse erfordern den systematischen Einsatz moderner IuK-Technologien. OFFIS beschäftigt sich in diesem Bereich unter anderem mit modellgetriebener Analyse, Gestaltung sowie Implementierung und arbeitet an neuen flexiblen Infrastrukturen, zum Beispiel modulare selbstdenkende Logistiksysteme.

SICHERHEIT IM VERKEHRSWESEN

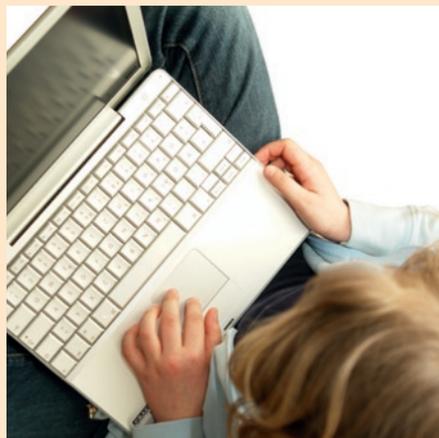
Nicht erst seit den Ereignissen vom 11. September 2001 ist die Frage der Sicherheit im Verkehrswesen von enormem öffentlichem Interesse und Gegenstand vieler Forschungsprogramme. Eines der Ziele: Das Entführungsrisiko von Verkehrsmitteln auf null senken. Um dies zu erreichen und um zum Beispiel die konkreten Bedrohungspotenziale bei einem Passagierflugzeug zu ermitteln, müssen die komplexen Wechselwirkungen zwischen technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Sicherheit des Flugzeuges erfasst und analysiert werden. Ein Segment, an dem wir mitarbeiten. Neben dem Flugverkehr wird natürlich auch der Bahnverkehr mit seinen betrieblichen Regelungen oder die Frage der Sicherheit von Infotainmentsystemen im Auto in diesem Themenkomplex behandelt.

BEREICHSVORSTAND:

- PROF. DR. WERNER DAMM (SPRECHER)
PROF. DR. SUSANNE BOLL
PROF. DR.-ING. AXEL HAHN
PROF. DR. CLAUD MÖBUS
PROF. DR.-ING. WOLFGANG NEBEL

BEREICHSLIETER:

- MATTHIAS BRUCKE
APL. PROF. DR. BERNHARD JOSKO
DR. FRANK OPPENHEIMER



GESUNDHEIT

Projekt »POPEYE« erfolgreich beendet

Nach zwei Jahren Laufzeit ist nun das Projekt POPEYE mit dem »Final Review« erfolgreich abgeschlossen worden. Ziel von POPEYE war die Konzeption von Diensten für die computer-gestützte Zusammenarbeit auf mobilen Endgeräten. Das Besondere daran: POPEYE setzt keine funkbasierte Infrastruktur, beispielsweise ein bestehendes WLAN voraus, sondern funktioniert spontan, indem sich die teilnehmenden Rechner über drahtlose Netzwerke direkt miteinander verbinden. Am Ende der Projektlaufzeit steht nun ein funktionsfähiger Prototyp für weitere Forschungen bereit, der die erarbeiteten Konzepte umsetzt und der als Referenzimplementierung veröffentlicht wurde. Die Hauptaufgaben von OFFIS lagen im Entwurf der Softwarearchitektur sowie der Konzeption und Entwicklung von Basisdiensten.

POPEYE wurde im Rahmen des 6. Forschungsrahmenprogramms von der EU gefördert. Partner neben OFFIS waren Thales Communications (Frankreich), die Universitäten Murcia und Rovira di Virgili (Spanien), die Universität L'Aquila (Italien), das Forschungsinstitut GET-ENST (Frankreich) sowie die Firma Softeco Sismat SPA (Italien).

KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll
Jochen Meyer

ENERGIE

Erster deutscher Offshore-Windpark

Zirka 45 km nördlich vor der Insel Borkum entsteht das Pionierprojekt zur Errichtung des ersten deutschen Offshore-Windparks unter »harten« Hochseebedingungen. Das Projekt trägt den Titel »alpha ventus«.

Gemessen von der Wasseroberfläche bis zur obersten Blattspitze besitzt jede der WEA eine Höhe von ca. 150 m und ist damit fast so hoch wie der Kölner Dom.

Die drei großen deutschen Energieversorgungsunternehmen E.ON Climate & Renewables, EWE AG und Vattenfall Europe New Energy GmbH haben sich als Deutsche Offshore-Testfeld- und Infrastruktur-GmbH & Co. KG (DOTI) zusammengeschlossen, um das Projekt gemeinsam voranzutreiben.

OFFIS entwickelt mit BTC AG und Deutsche Windguard im Rahmen eines Konsortiums, das insgesamt für die Realisierung der Leit- und Managementsysteme für alpha ventus zuständig ist, ein System zur effizienten Speicherung von hochauflösenden Forschungsdaten für die technische, wissenschaftliche und ökologische Begleitforschung.

Messdaten von über 1.200 Sensoren sowie netzübergreifende Betriebsdaten des Leit- und Managementsystems »Wind Farm Center« der BTC AG werden ein großes Data-Warehouse-System speisen. Um den Sicherheitsanforderungen der beiden Hersteller und des Betreibers Rechnung zu tragen, wird OFFIS ein besonderes Augenmerk auf die Vertraulichkeit der Daten richten. Auch sind Datenintegrität und Datenqualität von großer Bedeutung, da es sich um historisch wichtige Daten für die Windenergieforschung handelt. Schon jetzt werden Konzepte zur dau-



erhaltenen Datenarchivierung einbezogen, um die Daten auch zukünftigen Projekten zur Verfügung stellen zu können – ein Thema, das OFFIS seit vielen Jahren auch aufgrund der zahlreichen Erfahrungen aus dem Gesundheitswesen kompetent vertritt.

KONTAKT:

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath
Dr. Christoph Mayer
http://alpha-ventus.de
http://rave-offshore.de

ENERGIE

Softwareentwicklung – Automatisierung durch modellgetriebene Entwicklung

Über die Jahre hinweg ist Softwareentwicklung von einer Kunstfertigkeit avanciert zu einer ingenieurmäßigen Tätigkeit, die in weiten Teilen planbar und strukturierbar ist.

Ebenso wie in anderen Ingenieurdisziplinen lassen sich auch im Software-Engineering Arbeitsabläufe automatisieren und damit effizienter gestalten. Eine Möglichkeit für eine solche Automatisierung besteht in der modellgetriebenen Entwicklung.

Hier wird Software nicht mehr direkt in den fertigen Programmcode gegossen, sondern zunächst durch Modelle beschrieben. Aus diesen Modellen erzeugen Generatoren, meist über mehrere Abstraktionsebenen hinweg, nach und nach automatisch ablauffähige Programme. Diese automatisierte Vorgehensweise birgt neben der Beschleunigung der Softwareentwick-

lung weitere Vorteile. Unter anderem können die entsprechenden Generatoren beliebig oft zur Programmerzeugung wiederverwendet werden und erzeugen hochwertigen Code. Darüber hinaus können durch die Verwendung von Modellen grundsätzlich auch Anwender, die keine IT-Experten sind, besser in den Entwicklungsprozess mit einbezogen werden.

Im BMBF-geförderten Projekt MINT (Modellgetriebene Integration betrieblicher Informationssysteme) wurden in den vergangenen zwei Jahren Arbeiten durchgeführt, um die modellgetriebene Entwicklung noch besser in der Praxis betrieblicher IT-Projekte zu verankern. Gemeinsam mit OFFIS bearbeiteten Projektpartner aus Industrie und Wissenschaft zum einen die Frage, wie Modellierungssprachen gestaltet werden müssen, damit sie von Fachleuten außerhalb der IT verwendet werden können. Zum

anderen widmete sich das Projekt dem Einsatz von modellgetriebenen Verfahren insbesondere in Integrationsprojekten, also in einem Kontext, in dem ein neues Stück Software in ein bereits bestehendes IT-Umfeld integriert werden muss. Im Juni 2008 wurde das Projekt abgeschlossen und stieß auf sehr positive Resonanz in Wissenschaft und Praxis sowie beim Projektträger. Eine Skizze für ein auf den MINT-Ergebnissen aufbauendes Projekt wurde bereits positiv durch Gutachter des BMBF bewertet, so dass das spannende Thema modellgetriebene Entwicklung voraussichtlich auch zukünftig im OFFIS eine Heimat haben wird.

KONTAKT:

Dr. Christoph Mayer
Dr. Ulrike Steffens

VERKEHR

Der Gabelstapler denkt mit

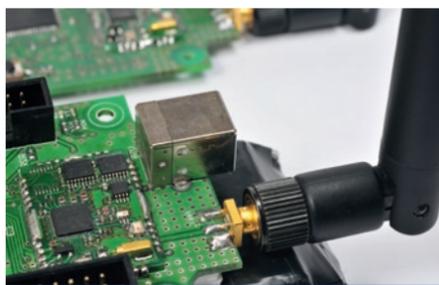
Einen neuen Ansatz zur Automatisierung sich täglich ändernder Materialflüsse innerhalb eines Unternehmens verfolgt das neue Projekt CogniLog.

Komplexe und wechselnde Logistikabläufe, die zurzeit nur mit hohem Planungsaufwand automatisiert werden können, ergeben sich insbesondere beim Entladen von Containern, beim Cross-Docking, beim Umladen (Transshipment) oder beim Verpacken. Um diese Logistikabläufe zukünftig besser zu organisieren und zu automatisieren, orientiert sich OFFIS an der Natur: Vielschichtige Abläufe in der Logistik sollen wie Nervenzellen im Gehirn organisiert werden. Gabelstapler und flexibel zusammengestellte Förderbänder bekommen eine eigene Intelligenz und verknüpfen sich selbstständig per Funk zu einem denkenden Netz. Dieses »Gehirn« organisiert und kontrolliert den Transport. Der Barcode

oder Funkchip werden überflüssig: Jede Bewegung wird registriert und die Informationen begleiten die Ware wie ein Schatten.

Dazu werden alle logistischen »Nervenzellen« rund um den Güterumschlag und innerbetrieblichen Materialfluss mit Sensorik ausgestattet, wie sie bereits im Rahmen anderer Projekte im OFFIS entwickelt wurde. Statusdaten des jeweiligen Umschlags- und Kommissionierungsprozesses können somit permanent und aktuell erfasst werden. Dadurch wird der Warenstatus durch die Komponenten im Logistikprozess bestimmt – nicht vom transportierten Gut. Der große Vorteil dieser flexiblen Lösung? Sie spart Kosten und bedarf keiner Abstimmung mit Kunden und Lieferanten.

Der vom OFFIS mit dem Institut für Transporttechnik und Automatisierung Hannover und der Fachhochschule Osnabrück gestellte Projektantrag überzeugte das niedersächsische Mi-



Von OFFIS entwickelt: Per Funk kommunizierende Nervenzellen für die Automatisierung von Logistiksystemen

nisterium für Wissenschaft und Kultur, das das Entwicklungsvorhaben mit 2,5 Mio. Euro fördert. CogniLog ist auf fünf Jahre ausgelegt. Während der fünf Jahre werden am OFFIS geeignete Sensoren und die Software entwickelt. Am ITA in Hannover wird die notwendige Ausgestaltung der Fördertechnik erforscht. Die betriebswirtschaftliche Analyse der entwickelten Verfahren erfolgt durch die Fachhochschule Osnabrück.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Türk Kiziltropak

GESUNDHEIT

Entwicklung eines virtuellen Dokumentations- und Informationsservers

Neu gestartet ist das Projekt MedInfoGRID im OFFIS. Ziel des vom BMBF geförderten Projektes ist die Entwicklung eines virtuellen Dokumentations- und Informationsservers für krankheitsrelevante Bild-/Befund-/Forschungs- und Therapieinformationen.

In MedInfoGRID wird zum einen für Ärzte, Forscher und Betroffene die Möglichkeit geschaffen, Bild-/Befunddaten auszutauschen und für Forschungsvorhaben zur Verfügung zu stellen, ohne dass die ärztliche Schweigepflicht verletzt wird. Zum anderen bietet das Projekt Forschern die Möglichkeit, daten- und rechenintensive Bildverarbeitungs- und Analyseverfahren auf einer breiten Informationsbasis zu entwickeln

und in einem akzeptablen Zeitrahmen zu testen. Hierfür müssen aus dem medizinischen Bereich Standards und Vorgehensmodelle (DICOM, HL7, IHE) sowie etablierte Tools (MIRC, TCE-Selektor) mit den Techniken aus dem Grid-Umfeld (Globus, UNICORE, gLite) verknüpft und harmonisiert werden. Neuartig ist vor allem die Einbindung digitaler pathologischer Bilddaten als virtuelle Onlinemikroskopie. Hier stellen vor allem die Datenmengen im Terabyte-Bereich hohe Anforderungen an die zu entwickelnden Lösungen. Weiterer wichtiger Schwerpunkt ist die Integration DICOM-kompatibler Sicherheitsmechanismen für eine Grid-Infrastruktur. MedInfoGRID ist ein interdisziplinäres Projekt, welches im Rahmen der D-Grid-Initiative ver-

schiedene Dienste für bereits existierende Grid-Projekte sowie speziell für die Community im Gesundheitswesen, die bisher keine Erfahrung mit der Grid-Technologie hat, bereitstellt. Das Projekt läuft bis 2010 und wird von OFFIS in Zusammenarbeit mit den medizinischen Fakultäten der Universitäten Magdeburg und Mainz, dem Konrad-Zuse-Institut Berlin und dem Hersteller von Radiologiesoftware – CHILI – durchgeführt.

KONTAKT:

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath
Prof. Dr. Peter Jensch
Dr. Wilfried Thoben

GESUNDHEIT

Homecare-Monitoring-Projekt erfolgreich abgeschlossen

Nach zweieinhalb Jahren wurde im Juni 2008 das EU-Projekt SAPHIRE (Intelligent Healthcare Monitoring based on Semantic Interoperability Platform) erfolgreich abgeschlossen. Ein Ziel von SAPHIRE war der Aufbau einer Plattform für das Homecare-Monitoring von Patienten, um die Versorgungslücke zwischen der klinischen Behandlung und dem Heimbereich des Patienten zu schließen. Die Ergebnisse des Projekts wurden dabei in zwei Demonstratoren umgesetzt.

Der erste Demonstrator, erprobt in der Kardiologie des Notfallkrankenhauses Bukarest, ermöglicht die Umsetzung von klinischen Leitlinien durch Einbeziehung von Daten drahtloser Sensoren und verbessert so die Behandlung von kardiologischen Akutpatienten im klinischen Umfeld. In Zusammenarbeit mit den Schüchtermann-Schillerschen Kliniken Bad Rothenfelde wurde ein zweiter Demonstrator realisiert, der die leitlinienbasierte Unterstützung der Rehabilitation und Sekundärprävention von Patienten, an denen ein kardiochirurgischer Eingriff durchgeführt wurde, adressiert. Konkretes Ziel der

Pilotanwendung war es, Patienten ein sicheres, medizinisch überwachtetes Training im häuslichen Umfeld zu ermöglichen, um somit die kostenintensive und für den Patienten belastende stationäre Phase der Rehabilitationsbehandlung zu verkürzen.

Der Demonstrator besteht aus einem modifizierten Fahrradergometer zusammen mit einem Satz drahtloser Sensoren zur Messung des Blutdrucks, der Sauerstoffsättigung und Ableitung eines EKGs. Während des Trainings überwacht ein Alarmsystem die Vitalparameter des Patienten und stoppt das Training, falls die vom Arzt festgelegten Grenzwerte überschritten werden. Der Verlauf der Sitzung kann auch durch medizinisches Personal in der Klinik live überwacht werden; zusätzlich wird am Ende der Sitzung ein Report mit den gesammelten Trainingsergebnissen übermittelt. Insgesamt wird mittels SAPHIRE die Möglichkeit geschaffen, dass Patienten in ihrem häuslichen Umfeld ein auf den jeweiligen Leistungsstand optimal eingestelltes Trainingsprogramm absolvieren können.



KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein
Dr. Wilfried Thoben

VERKEHR

Projekt MISSA: Sicherere Flugzeuge durch verbesserte Entwicklungsmethoden

In modernen Flugzeugen werden in hohem Maße neue Konzepte wie zum Beispiel IMA (Integrated Modular Avionics, das heißt, einzelne Funktionen des Flugzeugs sind mit Hilfe mehrerer identischer Recheneinheiten realisiert) eingesetzt. Sollte eine Komponente ausfallen, kann die Funktion von einer baugleichen übernommen werden.

Dies hat zum einen den Vorteil, durch weniger unterschiedliche Komponenten die Lagerhaltung von Ersatzteilen zu vereinfachen und ermöglicht es weiterhin, durch Umkonfigurieren des Systems auf einzelne Fehler reagieren zu

können. Diese neuen Konzepte stellen aber auch weitergehende Anforderungen an den Entwicklungsprozess und insbesondere die Sicherheitsanalyse und Zertifizierung der Systeme. So muss zum Beispiel immer gewährleistet sein, dass essentielle Funktionen der Flugzeugführung nicht durch andere, weniger wichtige (zum Beispiel das Multimediasystem in der Flugzeugkabine) beeinflusst werden.

OFFIS hat deshalb zusammen mit den Flugzeugherstellern Airbus, Alenia Aeronautica und Dassault Aviation sowie weiteren Forschungseinrichtungen das EU-Projekt MISSA gestartet. MISSA wird Methoden und Werkzeuge entwickeln, die in frühen Entwicklungsphasen dabei helfen, alternative Systementwürfe zu vergleichen, zu bewerten und Optimierungsentscheidungen bezüglich der räumlichen Platzierung einzelner Teilsysteme zu treffen. Die weitergehende Analyse des Systems beschäftigt sich unter Ausnutzung von virtuellen Prototypen mit der Fehlerfortpflanzung sowie der Untersuchung von Fehlerursachen. Ein anderer wichtiger Themenschwerpunkt ist die bessere Verzahnung



der einzelnen Entwicklungsphasen und Analyseschritte. Um dieses Ziel zu verwirklichen, wird eine Softwareinfrastruktur aufgebaut, die es erlaubt, diese Informationen systematisch zu erfassen, zusammenzuführen und auszuwerten.

MISSA wird dabei auf Ergebnisse aus verwandten Projekten (zum Beispiel ESACS, ISSAC und SPEEDS) aufbauen und die dort gemachten Erfahrungen aufnehmen und erweitern, um einen integrierten Entwicklungsprozess voranzutreiben. Dieser wird sich nicht auf einzelne Phasen konzentrieren, sondern die gesamte Produktentwicklung umfassen und muss dabei insbesondere berücksichtigen, dass eine Vielzahl von Zulieferern und Systemintegratoren zusammen an der Entwicklung arbeiten.

KONTAKT:

Prof. Dr. Werner Damm
Thomas Peikenkamp

KURZ GEMELDET

NanoHand: auf dem Weg zur Nanoelektronik

NanoHand (Micro-Nano system for automatic handling of nano-objects) ist ein vom OFFIS im Technologie-Cluster »Automatisierte Nanohandhabung« koordiniertes EU-gefördertes Projekt. Es geht dabei um die Entwicklung von roboterbasierten, im Elektronenmikroskop arbeitenden Handhabungssystemen, die in der Lage sind, individuelle sub-µm-große Objekte (wie zum Beispiel Kohlenstoff-Nanoröhren, CNT) automatisiert zu manipulieren, so dass ihre überragenden physikalischen Eigen-

schaften für technische Systeme nutzbar werden. Die im Projekt verfolgten Anwendungen sind zum einen die Verwendung von CNTs zur Erhöhung der Auflösung in der Kraftmikroskopie sowie zum anderen die Verwendung von CNTs als Komponenten in der Nanoelektronik. Die Basis für diese Entwicklungen sind hochpräzise mobile Mikroroboter, die in einem Rasterelektronenmikroskop automatisiert arbeiten können und mit den zurzeit weltweit kleinsten Greifern ausgestattet sind. Für

diese Systeme werden bei OFFIS die nötigen komplexen Regelungssysteme entwickelt.

Ein Schwerpunkt wird auf die industrielle Einsetzbarkeit dieser Systeme gelegt. Zu den zwölf Partnern des Projektes gehört mit STMicroelectronics ein großer Chip-Hersteller.

KONTAKT:

Dr. Albert Sill

VERKEHR

3. Europäisches Forum »Safety and Security«

Vom 19. bis 20. Juni 2008 fand in Potsdam bereits zum dritten Mal das europäische Forum »Safety and Security« statt. Sicherheitsforschung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Bewahrung der Freiheits- und Bürgerrechte in Europa. Ihre Forschungsergebnisse finden in unterschiedlichen Bereichen Anwendung. Die zivile Sicherheit, die Logistik, der Energiesektor sowie der Umwelt- und Gesundheitsschutz profitieren von ihren Resultaten. Um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Sicherungsunternehmen zu erhalten und zu verbessern, sind Kooperationen und Partnerschaften der relevanten Akteure in Unternehmen, Forschung und Entwicklung nötig. Aus diesem Grund stellte das damalige Innovation Relay Centre (IRC) Norddeutschland mit dem »Safety and Security Systems in Europe«-Forum erstmals 2006 und seitdem jährlich eine Informations- und Netzwerk-Plattform für die Branche bereit. Den Rahmen der zweitägigen Veranstaltung bilden Fachforen zu neuesten Forschungen und Entwicklungen in der Sicherheitstechnik. OFFIS – vertreten von Bereichsleiter Matthias Brucke – zeichnete verantwortlich für einen Beitrag zum Thema »Wireless sensor network architecture for security applications«. Ein weiteres Highlight war die Demonstration des bei OFFIS gebauten autonomen Flugroboters »Pearl« auf dem neu fertiggestellten Testgelände »Technische Sicherheit« der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Horstwalde.



KONTAKT:

Matthias Brucke

VERKEHR

OFFIS – Flugrobotik auf der ILA 2008

Vom 27. Mai bis 1. Juni 2008 präsentierte sich OFFIS auf der Berlin Air Show (ILA – International Aerospace Exhibition and Conferences) – einer der weltweit wichtigsten Luft- und Raumfahrt ausstellungen. In diesem Jahr kamen über 240.000 Besucher, die sich über die Angebote auf dem mit 250.000 m² größten temporären Messegelände Deutschlands sowie bei den mehr als 100 die Messe begleitenden Konferenzen über aktuelle Trends informieren konnten. OFFIS war Aussteller auf dem Bremer Gemeinschaftsstand in Halle 7, wo sich insgesamt 16 Unternehmen und Institutionen präsentierten. Alle Aussteller des hochkarätig besetzten Gemeinschaftsstandes stellten ihre Entwicklungen und Dienstleistungen vor und unterstrichen damit die Kompetenz der hier in der Region ansässigen

Firmen und Institute in der Luft- und Raumfahrtssparte. Das Thema des OFFIS Standes war die Flugrobotik mit dem Schwerpunkt »Entwicklung einer generischen UAS-Architektur« mit speziellen Features wie Schwarmfähigkeit, modularer Systemarchitektur, gleichzeitigem Management mehrerer UAVs, einer GUI zur Missionsplanung und Datenanalyse, GPS-Wegpunktnavigation, digitalem Kommando- und Telemetriefunk, Validierung der Avionik in einem Quadroptero, Matlab/Simulink-Simulation der Flugdynamik, patentiertem Lage- und Positionsregler sowie Sollstandlinienregelung mit Windmodell.

KONTAKT:

Matthias Brucke



GESUNDHEIT

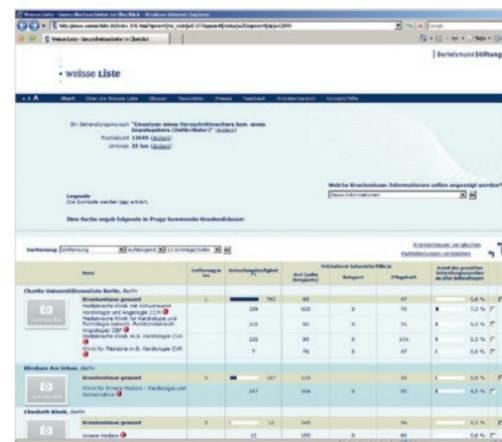
Qualität medizinischer Leistungserbringer unter der Lupe

Im Rahmen des durch die Bertelsmann-Stiftung initiierten Projekts »Weisse Liste« wurde mit OFFIS Unterstützung ein Internetportal geschaffen, welches sich direkt an Patienten und Verbraucher richtet und ihnen die Möglichkeit bietet, sich über die Qualität unterschiedlicher Leistungserbringer im deutschen Gesundheitswesen zu informieren.

Seit Juni 2008 bildet das Portal in einer ersten Ausbaustufe Informationen zur Struktur und Ausstattung, zu Leistungsspektren sowie zur Behandlungsqualität von Krankenhäusern ab und unterstützt damit Patienten bei der Auswahl der passenden Klinik, die eine spezifische Leistung bietet oder eine konkrete Erkrankung behandelt. Im Vordergrund stehen dabei unter anderem die Aspekte der laiengerechten

Aufbereitung fachlicher Begriffe aus der Medizin sowie die Anreicherung dieser Begriffe um erläuternde, laienverständliche Texte. Zudem wurde ein Suchassistent implementiert, der den Nutzer Schritt für Schritt zum Ergebnis lotst und ihm dabei leicht verständliche Informationen zur Einordnung der teilweise komplexen Daten zur Struktur- und Ergebnisqualität der Kliniken an die Hand gibt. Die zur Umsetzung des Portals erforderlichen Informationen wurden zu einem wesentlichen Anteil aus den sogenannten »Strukturierten Qualitätsberichten« extrahiert, die gesetzlich verpflichtend von jedem Krankenhaus in einem Zweijahresturnus veröffentlicht werden müssen. Die darin enthaltenen Daten geben einen systematischen Überblick über das Qualitätsmanagement und die Leistungen/Fallzahlen eines Krankenhauses.

OFFIS wurde durch die Bertelsmann-Stiftung mit der Erstellung und Umsetzung des Konzepts für die Datenorganisation des Portals betraut, wobei Aspekte der Annahme, Aufbereitung und Qualitätssicherung der dem Portal zu Grunde liegenden Daten im Fokus standen. Die Daten wurden anschließend dem Portalbetreiber aufbereitet zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurde eine Datenannahmestelle eingerichtet, die von



OFFIS betrieben wird und die Schnittstelle zwischen den Kliniken als Datenlieferanten und der »Weissen Liste« bildet. Die Datenannahmestelle dient als Anlaufstelle für die Qualitätsmanager und Ärzte der knapp 2.000 Kliniken in Deutschland und unterstützt diese bei der Einstellung zusätzlicher, auch nichtmedizinischer Informationen (zum Beispiel Bilder der Kliniken) oder Informationen, die in den Qualitätsberichten nicht abgebildet wurden. Für die nahe Zukunft sind weitere Ausbaustufen der »Weissen Liste« vorgesehen, an deren Umsetzung sich OFFIS beteiligen wird.

KONTAKT:
Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath
Dr. Wilfried Thoben
www.weisseliste.de

GESUNDHEIT

Wie navigiert ein blinder Mensch?

Mit dieser Fragestellung beschäftigte sich am 13. Mai eine Veranstaltung der Initiative Nav4Blind in Soest. Im Rahmen der Auszeichnung »365 Orte im Land der Ideen« wurden neue Technologien für die Navigationsunterstützung blinder Menschen gezeigt. OFFIS präsentierte gemeinsam mit Siemens C-Lab ausgewählte Ergebnisse

des EU-Projektes ENABLED. Dazu gehört der von OFFIS entwickelte Vibrationsgürtel, der blinden Menschen hilft, ein Ziel in einer unbekanntem Umgebung zu erreichen. Außerdem konnten die Besucher die von OFFIS entwickelten akustischen Stadtpläne erproben und sich ein (nicht-visuelles) Bild von fremden Städten machen. Das

Katasteramt Soest, Siemens C-Lab und OFFIS werden auch zukünftig an diesen Technologien im EU-Projekt Haptimap weiterarbeiten.

KONTAKT:
Prof. Dr. Susanne Boll
Dr. Wilko Heuten

VERKEHR

SPEEDS auf dem INCOSE-Symposium 2008

Die diesjährige Systems-Engineering-Konferenz »INCOSE-Symposium 2008« fand in diesem Jahr in Utrecht – und zwar in Utrecht – statt (15. bis 19. Juni). Das EU-Projekt SPEEDS hat dies zum Anlass genommen, sich unter wesentlicher Beteiligung von OFFIS umfassend dem Fachpublikum zu präsentieren. In zwei wissenschaftlichen Vorträgen – einer hiervon durch OFFIS – konnten die SPEEDS-Partner über ihre Projektergebnisse berichten. Darüber hinaus wurde interessierten Ingenieuren in einem halbtägigen Tutorial der SPEEDS-Ansatz zur Entwicklung von sicherheitskritischen Systemen präsentiert. Weiterhin waren Industriefirmen zu einer Informationsveranstaltung über SPEEDS eingeladen. Ziel dieser

werden. Im Anschluss an das INCOSE-Symposium erfolgte die zweite Begutachtung für das Projekt SPEEDS am 19. und 20. Juni. Während dieser Begutachtung konnte der Fortschritt des Projektes durch eine umfangreiche Präsentation der SPEEDS-Werkzeuge demonstriert werden. Die Gutachter bestätigten, dass die SPEEDS-Partner hier sehr gute Arbeit geleistet haben und dass SPEEDS hierdurch einen großen Fortschritt erzielt hat.

Die SPEEDS-Initiative ist ein abgestimmtes Projekt mit dem Ziel, einen durchgängigen Standardrahmen zur Implementierung innovativer Konzepte, Methoden, Prozesse, Technologien und Werkzeuge der nächsten Generation für den Entwurf eingebetteter Systeme zu definieren. Hiermit wird beabsichtigt, das Leistungsvermögen und die Wettbewerbsfähigkeit Europas im Entwurf eingebetteter Systeme in wichtigen sicherheitskritischen Industriesektoren wie Kraftfahrzeuge, Luftfahrtelektronik, Raumfahrt und industrielle Steuerungssysteme wesentlich zu verbessern. Durch einen komponentenbasierten Ansatz, der sowohl funktionale als auch nichtfunktionale Aspekte berücksichtigt



Veranstaltung war es, weitere Firmen von der SPEEDS-Methodologie zu überzeugen und diese als assoziierte Partner für SPEEDS zu gewinnen. Durch diese Aktionen auf dem INCOSE-Symposium konnten viele neue Kontakte geknüpft



und Komponenten durch sogenannte »contracts« kapselt, bietet SPEEDS die Möglichkeit, schon in frühen Entwurfsphasen Systemvarianten unter Ausnutzung virtueller Integrationstechniken unter verschiedenen Aspekten zu analysieren und zu bewerten.

KONTAKT:
Prof. Dr. Werner Damm
Apl. Prof. Dr. Bernhard Josko
www.speeds.eu.com

KURZ GEMELDET

Zu Besuch: Dr. Philipp Rösler

Am 16. April durften wir im OFFIS den Fraktionsvorsitzenden der FDP im niedersächsischen Landtag, Dr. Philipp Rösler, begrüßen. Dr. Rösler wurde bei seinem Informationsbesuch von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel und Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath empfangen. Unsere Vorstandsmitglieder stellten ihm OFFIS vor und erläuterten anhand verschiedenster Projekte aus den Bereichen Energie, Gesundheit und Verkehr das Arbeitsspektrum. Anschließend konnte Bereichsleiter Jochen Meyer unserem sehr interessierten Gast exemplarisch einige Prototypen und Systeme aus dem breiten Anwendungsfeld Gesundheit zeigen. Im

„IDEAAL-Raum“, unserer Musterwohnung für technikunterstütztes Leben zu Hause, machte er unter anderem die Erfahrung, wie schwerhörige Menschen ihre Umgebung wahrnehmen und wie ihnen zu einer besseren Wahrnehmung verholfen werden kann. Darüber hinaus wurden Dr. Rösler die verschiedenen Orientierungshilfen für Blinde, wie ein Vibrationsgürtel oder eine akustische Karte, präsentiert. Unser Gast zeigte sich begeistert von unseren Prototypen, lehnte aber eine Einstellung als wissenschaftliche Hilfskraft im OFFIS doch dankend ab.



ENERGIE

OECD thematisiert IT- und Ressourceneffizienz

Am 22. und 23. Mai 2008 diskutierten über 100 Delegierte der OECD-Mitgliedsstaaten in Kopenhagen über die ökologischen Chancen und Risiken der IuK-Technologien. Als Redner geladen war auch unser OFFIS Vorstandsvorsitzender, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel.

IuK-Technologien leisten einen bedeutenden Beitrag zur Schonung knapper Ressourcen. Sie optimieren den Wirkungsgrad von Motoren, helfen durch intelligente Logistikkonzepte, Warenströme zu verringern, tragen durch neue Kommunikationsmöglichkeiten zur Vermeidung von Reisen bei, ermöglichen in vielen Fällen die Heimarbeit und schaffen Produkte und Dienstleistungen, die ohne physische Produktion oder

einen Warentransport auskommen. Eine Studie des MIC in Japan prognostiziert, dass in Japan im Jahre 2012 durch den Einsatz von IuK-Technologien 68 Mio. t CO₂ eingespart werden können. Dies sind bereits 90 Prozent der von Japan im Kyoto-Protokoll zugesagten CO₂-Einsparungen. Allerdings erfordern die IuK-Technologien natürlich auch Energie! Die Studie prognostiziert, dass IuK in Japan im gleichen Jahr 38 Mio. t CO₂ verursachen werden.

Der OFFIS Vorstandsvorsitzende Prof. Wolfgang Nebel stellte im Rahmen seines Gastvortrags in Kopenhagen insbesondere den steigenden Energiebedarf für IuK-Systeme dar. In Deutschland werden IuK-Anlagen nach Schätzungen im Jahre 2020 55 TWh – entsprechend 11 Prozent des Gesamtbedarfs an elektrischer Energie – verbrauchen; dies ist mehr als die gesamte aus Windkraft eingespeiste Energie. Zahlen aus dem Jahr 2004 belegen, dass IuK-Technologien mit 28 Mio. t mehr CO₂ als der Luftverkehr (22 Mio. t) verursacht haben. Alleine Server in Rechenzentren haben ca. 180 TWh Energie verbraucht – dies entspricht etwa 18 Kernkraftwerken und Kosten von 40 Mrd. US-Dollar. Insbesondere für große IuK-Unternehmen spielen die Kosten der Energiezufuhr für den Betrieb, aber auch die der Kühlung eine wichtige Rolle. So verbrauchte zum Beispiel nur die Deutsche Telekom im Jahre 2007 ca. 3 TWh. Der größte Verbraucher elektrischer Energie in England ist die British Telecom und Telecom Italia der zweitgrößte. Aber auch in kleineren Unternehmen verursachen Computer einen hohen Energieverbrauch, zum Beispiel entstehen in einem Unternehmen mit 2.500 PCs Kosten von ca. 100.000 Euro pro Jahr.

In seinem Vortrag zeigte Prof. Nebel den Teilnehmern Möglichkeiten zur signifikanten Energieeinsparung in diesem Sektor auf, die bereits heute angewendet werden können, und machte auf die aktuellen Forschungsprojekte im OFFIS zum diesem Thema aufmerksam.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel



VERKEHR

»Boarding completed« beim AVIABELT e. V.

»Boarding completed« –, unter diesem Motto fanden am 4. Juli 2008 im gerade fertig gestellten Gebäude des AVIATION-CENTER Bremen gleich mehrere Veranstaltungen statt. Der Verein AVIABELT Bremen e. V., der von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen gegründet wurde, um die bremische Luftfahrtindustrie zu stärken, hat gemeinsam mit dem Luftfahrtbeauftragten der Bremer Wirtschaftsförderung ab sofort eine Repräsentanz im AVIATION-CENTER Bremen. Besucher der Veranstaltungen hatten im Rahmen des Tages der offenen Tür Gelegenheit, das frisch eingeweihte AVIABELT-Büro als Musterbüro zu besichtigen.

OFFIS präsentiert sein Unternehmensprofil und gibt interessierten Hochschulabsolventen Gelegenheit zu Recruiting-Gesprächen.

Parallel fand am Nachmittag eine Jobmesse des AVIABELT Bremen e. V. für die Luft- und Raumfahrt statt. 20 Aussteller – darunter auch OFFIS – präsentierten auf der hauseigenen Messe ihr Unternehmensprofil und gaben interessierten Hochschulabsolventen Gelegenheit zum Recruiting-Gespräch.

KURZ GEMELDET

Wir gratulieren: Prof. Fatikow von Royal Academy ausgezeichnet

Die britische Royal Academy of Engineering hat Prof. Dr.-Ing. habil. Sergej Fatikow ein »Distinguished Visiting Fellowship« verliehen. Das ist eine bedeutende Auszeichnung für ausländische Wissenschaftler in Großbritannien.

Wir gratulieren Prof. Fatikow sehr herzlich zu dieser Auszeichnung, denn sie ist eine wichtige internationale Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit von Prof. Fatikow und seiner Mitarbeiter. Der Forschungsschwerpunkt liegt in der automatisierten, auf Mikrorobotern basierten Handhabung und Charakterisierung nanoskaliger Objekte wie zum Beispiel Kohlenstoff-Nanoröhren, DNA-Fragmente oder Nanodrähte. Die Roboter operieren in der Regel in der Vakuumkammer eines Rasterelektronenmikroskops, das für die Roboterregelung notwendige Sensorinformationen aus der Nanowelt liefert. Die wichtigsten Einsatzfelder sind die Mikrosystemtechnik und

die Nanotechnologie. Sie finden Anwendung in der Mikro- und Nanoelektronik, Biotechnologie, Medizintechnik, Materialforschung u. v. m.

Die über 20-köpfige Arbeitsgruppe von Prof. Fatikow verfolgt und koordiniert die Forschungsarbeit an der Schnittstelle zur Industrie in einer Reihe von nationalen und internationalen wissenschaftlichen Projekten. Angesiedelt sind diese Aktivitäten sowohl an der Universität Oldenburg, an der Prof. Fatikow die Abteilung für Mikrorobotik und Regelungstechnik seit der Gründung im Jahr 2001 leitet, als auch im neu geschaffenen Technologie-Cluster »Automatisierte Nanohandhabung« (Leiter Dr. Albert Sill) am OFFIS. Vor einem Jahr hat Prof. Fatikow einen internationalen Ruf abgelehnt und blieb Oldenburg erhalten.

Prof. Fatikow wurde von der Royal Academy of Engineering für einen Monat nach Großbritannien



eingeladen, um britische Forscher bei der Entwicklung dieses neuen wissenschaftlichen Bereichs zu unterstützen. Er wird an den Universitäten Cardiff, Sheffield, Swansea und Bristol Seminare und Vorlesungen halten, an internationalen Tagungen teilnehmen sowie wissenschaftlich am Manufacturing Engineering Centre in Cardiff arbeiten.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. habil. Sergej Fatikow

Termine

01.–03.09.08	DICOM-Schulung (Intensivkurs und DICOM-Toolkit DCMTK)	29.–30.09.08	Security Research Conference 2008, Paris www.srco8.fr
10.–12.11.08	http://dicom.offis.de/training.php.de E-Mail für Anmeldung: dicom@offis.de	07.–08.10.08	SNUG Europe 2008 www.snug-universal.org/europe/europe.htm www.snug-universal.org/europe/europe_tech.htm
02.09.08	MIRW 2008 http://mirwo8.offis.de/	08.10.08	Security-Info-Tag auf der Security 2008, Essen www.security-messe.de
02.–05.09.08	MobileHCI http://mobilehci2008.telin.nl/	09.10.08	Automotive-Nordwest-Konferenz, Mercedes Rosier
07.–10.09.08	Mensch und Computer http://mc.informatik.uni-hamburg.de/homepages.html	20.–22.10.08	NordiCHI 2008 www.nordichi2008.org
09.09.08	ESA-Forum Chancen für die Wirtschaft in Küstenregionen, Bremen	21.–24.10.08	Systems, München www.systems.de
10.–11.09.08	Future Security – 2nd Security Conference, Karlsruhe www.emi.fraunhofer.de/Veranstaltungen	22.10.08	EDNA-Fachtreffen
12.09.08	Wissenschaftstag NW der Metropolregion, Delmenhorst	22.–23.10.08	50. Fachausschusssitzung Antropotechnik DGLR www.dglr.de/fileadmin/inhalte/dglr/fb/t5/t54/DGLR_CfP_50FAST54.pdf
15.–16.09.08	HAID 08 www.haid2008.org/	23.10.08	CSE Eröffnungsveranstaltung
16.09.08	BITKOM Projektgruppe Autonome Systeme und Navigation, Berlin sowie Demonstration des OFFIS Prototypen Pearl-M (autonomer Flugroboter) und Vortrag	27.–31.10.08	ACM Multimedia www.mclab.uottawa.ca/acmmm2008
24.09.08	Workshop „MDD, SOA und IT-Management MSI 2008“ www.msi2008.de	25.–27.11.08	ICT 2008 http://ec.europa.eu/information_society/events/ict/2008/index_en.htm
24.09.08	BITKOM Arbeitskreis Sicherheitsmanagement, Berlin	26.–27.11.08	DEWEK 2008 www.dewek.de
24.09.08	Integriertes Sicherheitskonzept für Energieversorger	26.–27.11.08	Business Plus, Lingen
25.–26.09.08	GfSE SysML Anwenderforum und Tutorial, Hamburg www.gfse.de		



Girls' Day 2008: Informatik – ein Thema (auch) für Mädchen!

Auch dieses Jahr war es im April wieder so weit – mit einem neuen Teilnehmerinnen-Rekord von 21 teilnehmenden Mädchen im Alter zwischen 13 und 16 Jahren fand bei OFFIS am 24. April 2008 der diesjährige Girls' Day statt. Bereits nach einer Einführung durch unsere neue Juniorprofessorin Daniela Nicklas war den Anwesenden klar, dass Informatik bei weitem kein trockenes Thema sein muss, einen viel weiteren Rahmen umspannt, als allgemein angenommen wird und dadurch auch

speziell für Frauen sehr reizvolle Tätigkeitsfelder bieten kann. Zu Beginn des Vormittags erhielten die Teilnehmerinnen zuerst eine Einführung in die Softwareprogrammierung und dann ging es direkt in die Praxis. In Teams wurden selbstständig Programmierungen von Spielen durchgeführt, deren Ergebnisse dann von den Teilnehmerinnen zur Ansicht für die Schulen und weitere Interessierte auch auf eine Homepage hochgeladen wurden. Ein Tag mit Informatik »zum Anfassen«.

Neueste OFFIS Ausgründung zur Datenanalyse

OFFIS beschäftigt sich bereits seit vielen Jahren mit der Integration und Analyse von großen, heterogenen und komplexen Datenbeständen. In verschiedenen Projekten wurden vor allem im Bereich »Gesundheit« Technologien und Softwaresysteme entwickelt, die Anwender auf Basis eines integrierten Datenbestandes bei der Informationsversorgung und Entscheidungsfindung unterstützen. Diese Vorarbeiten sollen zukünftig in einer Ausgründung unter dem Dach der OFFIS AG und in enger Zusammenarbeit mit OFFIS weiterentwickelt und vermarktet werden.

Die Konkretisierung der Geschäftsidee und die Erstellung eines Business-Plans mit dem Ziel

der Gründung des Unternehmens wird seit dem 1. Juli 2008 für die Laufzeit von einem Jahr vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) mit Co-Finanzierung aus EU-Mitteln im Rahmen des EXIST-Programms gefördert. OFFIS Mitarbeiter und Gründer Dr. Sascha Koch stehen somit über das erfolgreich beantragte EXIST-Gründerstipendium, mit dem technologisch-innovative Gründungsvorhaben mit guten wirtschaftlichen Erfolgsaussichten unterstützt werden, Mittel für den Start einer weiteren erfolgreichen OFFIS Ausgründung zur Verfügung.

Unterstützt von:

Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds

Ausbildung erfolgreich abgeschlossen

Mit dem Bestehen ihrer Abschlussprüfung im Juni haben Janna Kruse, Marianna Malinowski (Bürokauffrau), Stefan Behrens, Henning Büsch und Julian Franke (Fachinformatiker Anwendungsentwicklung) ihre Ausbildung im OFFIS beendet.

Glückwunsch an alle – nun ehemaligen – Auszubildenden zum erfolgreichen Abschluss. Eine besondere Leistung vollbrachte dabei Henning Büsch, der seine Ausbildung als Jahrgangsbester abschließen konnte.

Alle Kolleginnen und Kollegen freuen sich mit euch und wünschen weiterhin viel Erfolg und alles Gute im Berufsleben!

Herzlichen Glückwunsch!