

Automatisierte Handhabung von Nano-Objekten

Im OFFIS-Bereich MN wurde mit dem Kick-Off Meeting am 11./12.07.06 das größte europäische Mikrorobotik-Projekt gestartet: NanoHand.

Das Akronym NanoHand steht für „Micro-nano system for automatic handling of nano-objects“, es ist ein unter IST gefördertes und von OFFIS, Bereich MN, koordiniertes integriertes Projekt. Die Projektleitung liegt bei Prof. Dr.-Ing. Sergej Fatikow.

Das Projekt befasst sich mit der automatisierten Handhabung und Manipulation von Nano-Objekten wie z. B. Kohlenstoff-Nanoröhren oder Nanodrähten. Die Projektziele sind dabei – gemäß den Vorgaben der EU – auf die zukünftigen technologischen Herausforderungen der Halbleiter-Industrie ausgerichtet.

Es werden im Projekt zwei Hauptanwendungen – Demonstratoren – verfolgt, die auf zwei unterschiedliche Industrieenanwendungen abzielen und zeitlich unterschiedliche Perspektiven haben:

1. Es wird ein System zur automatisierten Herstellung von sog. AFM-Supertips entwickelt und aufgebaut. Hierunter versteht man die Montage von ultradünnen Nano-Objekten auf die Kantileverspitzen von Rasterkraftmikroskopen. Dies erlaubt zum einen eine deutliche Verbesserung der Auflösung von Kraftmikroskopen,

darüber hinaus ermöglichen die Supertips die Vermessung von Proben mit hohem Apektverhältnis, was insbesondere in der Halbleiterindustrie und in der Mikrosystemtechnik eine bedeutende Rolle spielt. Zusätzlich kommt durch diese zu entwickelnde Technik eine neue Klasse von Nanomanipulations-Tools in den Bereich des Möglichen, die „NanoBITS“ genannt wird und mit einer „Bohrmaschine auf Nano-Ebene“ verglichen worden ist.

Die „Werkzeuge“ dieser „Nano-Bohrmaschine“ sind zum einen Nanoröhren oder Nanodrähte, zum anderen Werkzeuge, die mit Hilfe einer „EBID“ genannten Methode in der Vakuum-Kammer eines Rasterelektronenmikroskops „massgeschneidert“ werden können. Dadurch werden völlig neue Horizonte auf dem Gebiet der Nanomanipulation eröffnet.

2. Der zweite Demonstrator wird ein System zur Handhabung von Nano-Objekten in der Chip-Herstellung der Zukunft sein. Mögliche Anwendungen der Nano-Objekte sind leitende Verbindungen, auf dem Chip entweder horizontal oder vertikal (Vias), oder als aktive Elemente (Nanoröhren-Transistoren, CNTFETs).

Das Projekt NanoHand beruht wesentlich auf den Ergebnissen des EU-Projekts ROBOSEM (Development



Jürgen Berger, Geschäftsfeldleiter Mikrosystemtechnik bei der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Eine große Stärke der deutschen Industrie liegt im Anbieten von Systemlösungen und in der Integration vielfältiger Komponenten und Technologien über die gesamte Wertschöpfungskette. Diese Stärke muss noch mehr für die Verwertung der neuesten Technologien eingesetzt werden. Für so attraktive Forschungsfelder wie die Mikro- und Nanotechnologien bedeutet das aus der Anwendungssicht zumeist, den Anschluss an die Makrowelt herzustellen. Integration ist also das Thema bei der Umsetzung neuester Hightech-Entdeckungen in Produktlösungen.

of a Smart Nanorobot for Sensor-based Handling in a Scanning Electron Microscope), das gleichfalls von OFFIS koordiniert wurde und Mitte 2005 mit einer sehr positiven Bewertung abgeschlossen wurde. ROBOSEM hat die technologischen Grundlagen gelegt, die jetzt für die Demonstratoren von NanoHand weiterentwickelt werden. Die Partner im Projekt umfassen (neben OFFIS als Koordinator) eine Reihe von führenden europäischen Forschungsinstituten auf dem Gebiet der Mikrorobotik und Nanohandhabung, den größten europäischen Halbleiterhersteller, und eine Reihe von aufstrebenden KMUs auf dem Gebiet der Nanotechnologie. Die Nutzung der Projektergebnisse wird durch das größte europäische KMU-Netzwerk auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik sichergestellt.

Dieser Integrationsaufgabe stellt sich die Mikrosystemtechnik. Sie verknüpft Technologien zur Mikrostrukturierung mit System- und Integrationstechniken wie der Aufbau- und Verbindungstechnik. Sie schlägt die Brücke über unterschiedliche Dimensionen (von Nano über Mikro bis Makro) und unterschiedlichste Disziplinen, wie bei der Kombination von technischen mit biologischen Systemen bis hin zur „Integration“ in lebenden Organismen, zum Beispiel bei intelligenten Implantaten.

Spätestens dann, wenn man „Mikro und Nano produzieren“ will, stellt sich die Frage nach den hierzu erforderlichen Werkzeugen und Ausrüstungen. Das Institut OFFIS trägt dazu bei, Antworten zu finden, wie in dem europäischen Kooperationsprojekt NanoHand oder dem nationalen Forschungsprojekt ZuNaMi. Näheres dazu können Sie in dieser Ausgabe von datawork erfahren.

Die Partner sind im einzelnen:

- Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research, EMPA, Schweiz
- Mikroelektronik Centret, DTU, Dänemark
- STMicroelectronics, Italien
- Swiss Federal Institute of Technology, EPFL, Schweiz
- Swiss Center for Electronics and Microtechnology Inc., CSEM, Schweiz
- VDI/VDE Innovation+ Technik GmbH, Deutschland
- FUTUREtec, Gesellschaft für angewandte Informatik mbH, Deutschland
- Klocke Nanotechnik, Deutschland
- Tescan, Tschechien
- Nanoscale Technologies GmbH, Deutschland
- Eurexcel, Belgien.

Kontakt: Matthias Brucke

NanoHand startet am 01.06.2006 und hat eine Laufzeit von 3 Jahren und ein Budget von knapp 5 Mio. Euro.

Teilnehmer der Kick-Off Veranstaltung am 11./12.07.2006



ZuNaMi rollt an

Das Acronym ZuNaMi steht für „Zukünftige Verfahren der Nano-/Mikroproduktion“. Es handelt sich um ein Projekt, das vom BMBF im Rahmenprogramm „Mikrosysteme“ gefördert wird. Ziel des Projektes ist es, Grundlagen zukünftiger Produktionstechniken am Beispiel der Sensorentwicklung und -fertigung zu erforschen. Das Ziel des Projektes *ZuNaMi* ist der Aufbau und die Automatisierung einer Produktionsanlage zur Herstellung von Produkten für den Mikro- und Nanometerbereich. Die Anlage basiert auf Mikrorobotern, die mit einem leistungsfähigen Regelungssystem kontrolliert werden und arbeitet im Inneren eines Raster-Elektronenmikroskops (REM). Die Module der Anlage umfassen alle wesentlichen Schritte eines Produktionsprozesses: Handhabung und Positionieren, Verbinden und Trennen, sowie – als wichtigen Punkt – die Qualitätssicherung. Diese Modularität der Anlage und die daraus resultierende Flexibilität macht sie

zu einem Prototyp für eine Mikro- und Nanoproduktion der Zukunft. *ZuNaMi* bietet die Chance zur Sicherung künftiger technologischer Optionen durch rechtzeitiges Aufgreifen neu entstehender Einzeltechniken und ihrer Integration zu einer prototypischen Mikro-Nanoproduktionsanlage. Diese Anlage umfasst wesentliche Teilaspekte der Produktionstechnik, nämlich

- Handhaben,
- Positionieren,
- Verbinden,
- Trennen und
- Messen (Qualitätssicherung),

und miniaturisiert diese Schritte in einem integrierten System, das sich im Inneren einer REM-Vakuumkammer befindet.

Der vorgeschlagene Produktionsprozess ist vielseitig einsetzbar. Exemplarisch wird die Herstellung von drei unterschiedlichen, für die Mikro- und Nanotechnologie relevanten Arten von Sensoren demonstriert:

- ein Sensor zur räumlich hochauflösenden Vermessung elektrischer Größen,
- ein biochemischer Sensor und
- ein Kraftsensor.

Alle drei Sensortypen basieren auf der Integration von Nano-Objekten:

- Kohlenstoff-Nanoröhren,
- Nanodrähten und
- piezoelektrischen Nanoröhren z. B. aus Bariumtitanat.

Die drei Sensorentypen stehen jeweils exemplarisch für eine Klasse von zu messenden Größen: elektrisch, biochemisch, Kraft. Alle drei Sensortypen können dabei – obwohl in ihrer Art sehr unterschiedlich – mit derselben Produktionsanlage realisiert werden. Dies zeigt die hohe Flexibilität des hier vorgeschlagenen Konzepts.

ZuNaMi wird von OFFIS ohne Projektpartner durchgeführt, das Projekt startete am 01.06.2006, es hat eine Laufzeit von 2 Jahren und ein Budget von 500.000 Euro.

Kontakt: Matthias Brucke

OFFIS entwickelt Qualitätsindikatoren-Managementsystem

Um die Qualität im deutschen Gesundheitswesen systematisch zu messen und zu vergleichen, wurde zur Umsetzung entsprechender Vorgaben des Gesetzgebers von den Selbstverwaltungspartnern im Gesundheitswesen im Jahr 2000 die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS) gegründet. Die BQS leitet und koordiniert seitdem die externe vergleichende Qualitätssicherung in den ca. 2.200 deutschen Krankenhäusern.

Fachgruppen (z. B. Herzchirurgie oder Kardiologie), die sich aus Experten der jeweiligen medizinischen Fachgebiete zusammensetzen, definieren Qualitätsziele, die sich auf die Indikationsstellung, Versorgungsprozesse oder Behandlungsergebnisse beziehen. Ausgehend von diesen Qualitätszielen werden Qualitätsindikatoren, Einflussfaktoren und Auffälligkeitsschwellen ermittelt, die die Bewertung der Messergebnisse ermöglichen. Derzeit wird das pro Verfahrensjahr etwa 2.000 Seiten umfassende Auswertungskonzept mit MS-Office-Werkzeugen dokumentiert.

Um die kontinuierliche Weiterentwicklung der Qualitätsindikatoren technisch besser zu unterstützen, hat OFFIS die Anforderungen an ein Qualitätsindikatoren-Managementsystem (QIMS) ermittelt. Dieses QIMS, das aktuell von OFFIS im Auftrag der BQS realisiert wird, soll die Mitarbeiter der BQS zukünftig dabei unterstützen, sicher und schnell Leistungsbereiche, Qualitätsindikatoren und Kennzahlen neu entwickeln bzw. überarbeiten sowie anschließend veröffentlichen zu können.

Kontakt: Sascha Koch

Roadmap für die Interoperabilität von eHealth-Systemen in Europa

Im Gesundheitswesen wird eine Vielzahl von patientenbezogenen Daten an verschiedenen Standorten und auf unterschiedlichsten IT-Systemen erhoben. Dieses erstreckt sich von der Labordatenerfassung über bildgebende Verfahren, die klinische Dokumentation in Krankenhaus- und Abteilungssystemen, bis hin zu Abrechnungssystemen und Terminverwaltung. Idealerweise könnten alle diese Systeme miteinander Informationen austauschen, um Doppelerhebungen von Daten und Fehldiagnosen aus Mangel an Informationen zu vermeiden. In der Praxis gibt es jedoch bislang nur eine sehr geringe Kopplung der IT-Systeme im Gesundheitswesen, speziell über die Grenzen einer Praxis oder eines Krankenhauses hinaus. Bedingt wird dies durch die Komplexität der Abläufe,

die unterschiedlichen Kernaufgaben der Systeme und die damit divergierenden Sichtwinkel auf die zu verarbeitenden Informationen.

Um den Prozess der Verbesserung der Kommunikation im europaweiten Austausch von medizinischen Daten zu beschleunigen, wird im Projekt RIDE eine „Roadmap“ für die Interoperabilität von eHealth-Systemen in Europa definiert, die den Mitgliedsstaaten als Vorlage für zukünftige Maßnahmen dienen soll.

Zur Erstellung dieser Roadmap wird zunächst die aktuelle europäische Situation erfasst und eine Anforderungsanalyse für zukünftige eHealth-Anwendungsszenarien erstellt. Weiter werden die Ziele und die ökonomischen, rechtlichen, finanziellen

und technologischen Herausforderungen im Bereich eHealth für die Akteure im Gesundheitswesen des 21. Jahrhunderts ermittelt. Hierbei werden nicht nur die technologischen Aspekte innerhalb des RIDE-Projekts ausgearbeitet, sondern es werden auch etwaige Beschränkungen durch die Politik, die einer schnellen Verbreitung kompatibler eHealth-Lösungen entgegenstehen, aufgezeigt. Um dieses zu erreichen und eine Vision für die Zukunft zu gestalten, werden in internationalen Workshops sowie durch die Einrichtung eines Forschungsportals die betroffenen Interessengruppen und führende Akteure aus Anwendung, Wissenschaft und Industrie zusammengebracht und befragt.

Kontakt: Andreas Thiel



OFFIS auf dem IHE-Connect-a-thon in Barcelona doppelt erfolgreich

Vom 24.4. bis 28.4.2006 fand in Barcelona der diesjährige Connection Marathon (kurz: Connect-a-thon) von IHE Europe statt. Im Rahmen der internationalen IHE-Initiative (Integrating the Healthcare Enterprise) arbeitet die medizintechnische Industrie zusammen mit Anwenderorganisationen an einer verbesserten Integration der IT-Systeme im Gesundheitswesen. Das Connect-a-thon dient dazu, dass die Hersteller die Praxistauglichkeit ihrer Systeme in konkreten, technisch spezifizierten Anwendungsszenarien nachweisen und hierzu eine Vielzahl von Tests bestehen müssen.

OFFIS war in diesem Jahr zum ersten Mal in zwei Rollen auf dem Connect-a-thon vertreten. Zum einen stellte OFFIS wie in den vergangenen Jahren den „IHE Technical Manager“ für Deutschland und den Bereich Kardiologie in Europa. Zusammen mit weiteren internationalen Kollegen

fungierten daher zwei OFFIS-Mitarbeiter auf dem Connect-a-thon als „Schiedsrichter“ und nahmen zahlreiche der 1.600 durchgeführten Tests ab. Insgesamt waren in Barcelona 117 Systeme von 67 Firmen aus 15 Ländern vertreten. Zum anderen stellte sich OFFIS erstmals mit seinem eigenen kardiologischen Informationssystem „GO-Kard“ der IHE. GO-Kard wird bereits seit einigen Jahren in Kooperation mit der Firma Schwarzer GmbH aus München unter dem Namen „cardioBASE“ vermarktet. Drei weitere Mitarbeiter von OFFIS konnten auf der IHE die Interoperabilität des Systems mit den anderen medizinischen Systemen erfolgreich nachweisen und somit das „IHE-Label“ für GO-Kard erfolgreich erringen. Natürlich wurde dabei streng darauf geachtet, dass GO-Kard nicht von den beiden OFFIS-Schiedsrichtern getestet wurde.

Kontakt: Dr. Marco Eichelberg

Standardisierung von Patienten-CDs

Zurzeit arbeitet das OFFIS im Auftrag der DRG (Deutsche Röntgen-gesellschaft) an einer Standardisierung von Patienten-CDs. So werden üblicherweise Datenträger mit Patienteninformationen (z. B. Röntgenbilder oder Befunde) bezeichnet, wie sie u. a. zwischen niedergelassenen Radiologen und Krankenhäusern ausgetauscht werden. In der täglichen Praxis zeigt sich dabei, dass solche CDs auf Empfängerseite häufig nicht verarbeitet werden können, da ihr Aufbau bisher nur in begrenztem Umfang standardisiert ist. Aus diesem Grund hat das OFFIS für die DRG einen Anforderungskatalog zum Aufbau von Patienten-CDs sowie einen Leitfaden zur Handhabung auf Empfängerseite entwickelt. Zu einem späteren Zeitpunkt soll Firmen zudem die Möglichkeit gegeben werden, sich die Korrektheit der von ihnen erstellten Datenträger in Form eines Testats von OFFIS bestätigen zu lassen.

Um sowohl Radiologen als auch den entsprechenden Firmen die Möglichkeiten zu geben, ihre CDs einem Vorabtest zu unterziehen und um die DRG-Initiative publik zu machen, reiste OFFIS zum Deutschen Röntgenkongress nach Berlin (25.-27.5.2006), um dort auf einem Messestand einen „LIVE-Kurztest“

für Patienten-CDs anzubieten. Das Angebot stellte sich dabei als ein voller Erfolg heraus: über 60 CDs wurden an den zweieinhalb Messetagen untersucht und entsprechende Testprotokolle ausgestellt. Der Zuspruch und das Interesse des Fachpublikums sowie ein durchweg gut besuchter Stand zeigten, dass das Projekt ein weit verbreitetes Problem angeht und eine Standardisierung der CDs zukünftig die Kommunikation von Patientendaten zwischen beteiligten Organisationen verbessern wird.

Kontakt: Dr. Marco Eichelberg

Weitere Informationen sowie die offiziellen Dokumente finden sich auf der Projekt-Homepage <http://www.dicom-cd.de>



Forschung und Innovation im Bereich Chip-Entwurf

„Forschung & Innovation“ lautet das Leitmotiv des von der EU initiierten Förderinstruments CRAFT für die Kooperationsforschung von Forschungseinrichtungen und kleinen und mittelständischen Unternehmen. Als Forschungsinstitut erforscht OFFIS bereits seit Anfang der 90er Jahre Methoden für die immer dringender werdende Senkung des Energieverbrauchs elektronischer

Geräte. Im Sinne von „Innovation“ wurde auf Basis der Forschungsergebnisse ein neues Werkzeug für den Chip-Entwurf, „ORINOCO“, geschaffen, welches zum OFFIS-Spin-Off, der ChipVision Design Systems AG, führte. In einem neuen, vom OFFIS-Bereich HS koordinierten EU-CRAFT-Projekt, MAP2, wird OFFIS zusammen mit ChipVision Methoden und Algorithmen für ein Power Manage-

ment auf Micro-Architektur-Ebene im Chip-Entwurf entwickeln.

Gemeinsam mit den weiteren Partnern, Politecnico di Torino und BulIDAST s.r.l. aus Italien sowie CSEM aus der Schweiz, hat OFFIS einen Low Power Entwurfs-Flow entwickelt, welcher in MAP2 um geeignete Methoden zur automatischen Integration von Power-Management-Mechanismen erweitert werden wird.

Eine entsprechende Werkzeug-Unterstützung bereits auf der Systemebene des Chip-Entwurfs wird ein weiteres Alleinstellungsmerkmal insbesondere von „ORINOCO“ bedeuten.

Kontakt: Milan Schulte

Weitere Informationen:
map2.offis.de

Neues EU-Projekt für mobile Peer-to-Peer-Anwendungen

Bei Peer-to-Peer-Anwendungen (P2P) denkt mancher vielleicht vorwiegend an Musik-Tauschbörsen. Tatsächlich ist die P2P-Technologie aber vielfältiger einsetzbar. Verbindet man sie mit drahtlosen Netzwerken, so sind „ad-hoc-Vernetzungen“ zwischen mobilen Endgeräten möglich.

Auf diesem Ansatz aufbauend will das Projekt „POPEYE“ (Professional Peer Environment Beyond Edge Computing) die computergestützte Zusammenarbeit ermöglichen. Das Szenario ist denkbar einfach: Bei Konferenzen, Seminaren oder Workshops haben die Teilnehmer heute oft Laptops oder PDAs mit drahtlosen Netzwerkschnittstellen (WLAN) dabei. Zwischen diesen Rechnern wird nun ein drahtloses P2P-Netzwerk aufgebaut. Darauf aufsetzend werden dann Kollaborationsdienste möglich, z. B. der Austausch von Dokumenten oder Präsentationen oder die Durchführung von Abstimmungen während einer Veranstaltung.



POPEYE wird über zwei Jahre von der Europäischen Union im 6. Forschungsrahmenprogramm gefördert. Projektkoordinator ist das französische Software-Unternehmen Thales; weitere Partner neben OFFIS kommen aus Italien und Frankreich. OFFIS ist unter anderem verantwortlich für das zentrale Arbeitspaket Software-Architektur.

Kontakt: Jochen Meyer



Hoher Besuch, unsere Bundeskanzlerin stattet dem Ideenpark ebenfalls einen Besuch ab. (Dritter von links) OFFIS-Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Nebel, (links) Frau Prof. Dr. Boll

Wissenschaft zum Anfassen: Ideenpark in Hannover

Viel zu tun hatten die Standbetreuerinnen und -betreuer, die das Spiel „Auditory Pong“ auf dem Thyssen-Krupp Ideenpark Ende Mai in Hannover zeigten. Schätzungsweise 2000 bis 3000 Personen verschafften sich im Laufe der neun Tage einen Eindruck davon, wie Computerspiele für Blinde funktionieren können. Während die Kinder und Jugendlichen sich dabei besonders für das Spiel begeisterten und den Spielraum in einer Kabine hörten, zeigten sich die erwachsenen Besucher oft interessiert und überrascht von den weitergehenden Möglich-

keiten der rein akustischen Interaktion.

Hinter all dem Spaß und der Geschicklichkeit, die dieses Spiel fordert, steht jedoch ein ernsthaftes Forschungsziel: Blinden Menschen einen Zugang zu den neuen Informationstechnologien zu eröffnen. Die Ausstellung des Spieles auf dem Ideenpark stand beispielhaft für mehrere Projekte im OFFIS, die zur Barrierefreiheit in der Informationstechnologie beitragen. Das Fazit der Teilnahme am Ideenpark: Es war ein hoher Aufwand, aber er hat sich gelohnt.

Kontakt: Britta Müller



Faszinierend für die Kinder ... was macht mein Mitspieler, hört er den Ball?

Erfolgreiches Projektforum AmmLog



Über 30 Teilnehmer haben sich am 12.07.2006 beim ersten öffentlichen Forum über das Projekt AmmLog, dem Verbund zur gemeinsamen Logistik der Ammerländer Baumschu-

len, informiert. Der überwiegende Teil der Teilnehmer bestand dabei aus Vertretern von Ammerländer Baumschulbetrieben sowie von regionalen Speditionen. Ihnen wurden in insgesamt vier interessanten Vorträgen insbesondere AmmLog und seine Ziele vorgestellt, sowie aus Sicht einer Baumschule Gründe und Motivation für die aktive Teilnahme aufgezeigt. So wurde unter anderem hervorgehoben, dass sich deutlich Qualitäts- und Kostenvorteile durch eine gemeinschaftlich durchgeführte Logistik ergeben. Die hohe Relevanz des von AmmLog behandelten Themas spiegelte sich gerade in der angeregten Diskussion wider. Das anschließende „Get Together“ bei Canapees und Sekt nutzten viele Teilnehmer dann auch zu weiteren gemeinsamen Gesprächen und Diskussionen.

Kontakt: Dr. Christoph Mayer

MINT

Im neu gestarteten, von OFFIS koordinierten Forschungsprojekt „Modellgetriebene Integration von Informationssystemen (MINT)“ werden Software-Entwicklungsverfahren erforscht und entwickelt, die es erlauben, betriebliche Standard-Software zügig durch automatisch integrierte unternehmensspezifische eigene Programme zu ergänzen. Das Projekt greift die Anforderungen der Unternehmen auf, die vermehrt Flexibilität in ihrer Software-Landschaft benötigen und darum bereits vorhandene Standard-Software durch unternehmensspezifische Individual-Software ergänzen. Dieses Projektziel und die Zusammensetzung des Konsortiums überzeugten das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) daher, dem Projekt unter der Federführung von OFFIS innerhalb der bundesweiten Forschungsinitiative „Software Engineering 2006“ den Zuschlag zu erteilen. Die Wissenschaftler und IT-Entwickler werden innerhalb der nächsten zwei Jahre Technologien und Verfahren erarbeiten, mit denen zukünftig Entwickler von Individual-Software schnell und flexibel Anpassungen in bestehenden Systemlandschaften vornehmen können. Am Ende des Projektes werden die Praxispartner im MINT-Projekt in der Lage sein, die Ergebnisse gewinnbringend einzusetzen. Gleichzeitig werden die neuen Technologien aber auch einer breiteren Entwicklergemeinschaft zur Verfügung stehen und somit die deutschen Software-Unternehmen in ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig stärken. Weitere Partner sind die Universität Oldenburg, die BTC AG, die Universität Karlsruhe, die andrena objects AG und die Delta Software Technology GmbH.

Kontakt: Dr. Ulrike Steffens

Tag der Niedersachsen/Innovationspark Melle:

OFFIS war am Tag der Niedersachsen, der dieses Jahr vom 14. bis 16. Juli 2006 in Melle stattfand, mit einem Exponat zum Thema „Dezentrales Energiemanagement“ beim Innovationspark vertreten. Nach der Eröffnung durch Wirtschaftsminister Walter

Hirche informierten sich viele interessierte Zuschauer im OFFIS-Zelt über den Beitrag der IT-Forschung zur Sicherung der Stromversorgung von Morgen. Über 150.000 Besucher wurden während der drei Tage im Innovationspark gezählt. Neben Wirt-

schaftsminister Walter Hirche und Innenminister Uwe Schünemann ließ sich auch der Niedersächsische Ministerpräsident Christian Wulff vom Generalsekretär der DBU, Dr. Fritz Brickwedde durch den Innovationspark führen.

Strategische Kooperation zwischen SafeTRANS und SYSTEM@TIC



Die Einrichtung eines europäischen Instituts zur Koordination der Forschung und Entwicklung sicherheitskritischer eingebetteter Systeme im Verkehrswesen ist das Ziel einer strategischen Kooperation zwischen dem deutschen Kompetenzzentrum SafeTRANS und dem französischen Pôle de Compétitivité SYSTEM@TIC-PARIS-REGION. Eine entsprechende Absichtserklärung wurde am 29.06.2006 anlässlich der Feier zum einjährigen Bestehen von SYSTEM@TIC von Christian Balle, Leiter der Elektronikforschung Renault, als Vertreter für SYSTEM@TIC und Prof. Dr. Werner Damm, Mitglied des OFFIS Vorstands, als Vertreter von SafeTRANS unterzeichnet.

Die Anzahl und die Komplexität der elektronischen Systeme in Automobilen, Flugzeugen und Bahnen, die

sicherheitskritische Funktionen realisieren – wie die Airbagsteuerung im Auto und Kollisionsvermeidung im Flugzeug – nimmt immer weiter zu. Zusätzlich erhöht sich auch das Verkehrsaufkommen in allen drei Bereichen ständig. Dadurch wird es immer schwieriger, hohe Sicherheitsstandards weiter zu gewährleisten geschweige denn, diese gar zu erhöhen.

Die Verbesserung von Prozessen und Methoden zur Entwicklung von sicherheitskritischen eingebetteten Systemen in Fahrzeugen ist somit unabdingbar. Die Komplexität dieser Aufgabe und nicht zuletzt auch der enorme Kostendruck, unter dem die Hersteller solcher Systeme stehen, machen dazu die Entwicklung und Umsetzung gemeinsamer Forschungsstrategien notwendig.

Das durch die drei Kompetenzcluster SafeTRANS, SYSTEM@TIC und Aerospace Valley nun zu etablierende europäische Institut EICOSE (European Institute for Complex and Safety Critical Embedded Systems Engineering) ist durch die Zusammenführung dieser in diesem Themenbereich führenden akademischen und industriellen Partner ausgezeichnet aufgestellt, um solche Forschungsstrategien zu erarbeiten und umzusetzen. EICOSE wird sich im Rahmen der europäischen Technology Plattform ARTEMIS um den Titel „Center of Excellence“ bewerben, um somit für die europäische Forschungsstrategie in diesem Bereich die Verantwortung zu übernehmen.

Kontakt: Prof. Dr. Werner Damm



Rückblick OFFIS-Tag 2006

Der jährliche OFFIS-Tag fand dieses Jahr bei sommerlichen Temperaturen zum Thema „Informationstechnologien in der Energiewirtschaft“ statt. Über 200 geladene Gäste lauschten den interessanten Vorträgen und ließen sich auf dem Rundgang Exponate aus verschiedenen Forschungsprojekten erläutern.

Wissenschaftsminister Lutz Stratmann lobte die positiven Entwicklungen im OFFIS und betonte, dass das Thema „Energieversorgung“ auch in der Wissenschaftsförderung des Landes eine wichtige Rolle spielt. Die Vortragsrunde wurde durch Dr. Werner Brinker, EWE-Vorstandsvorsitzender und Präsident des Verbands der deutschen Elektrizitätswirtschaft (VDEW) eröffnet. In zehn Thesen für eine Energiewirtschaft der Zukunft erläuterte Dr. Brinker, wie sich Energieversorgung und -verbrauch in Zukunft voraussichtlich national und international entwickeln werden. Eine besonders wichtige Rolle werden in Zukunft die drei Themen Energieeffizienz, Erneuerbare und Dezentrale Energien und das IT-gestützte Energiemanagement übernehmen. Mit einem Pauken-

schlag endete der Vortrag: Die EWE wird in Oldenburg ein An-Institut der Universität zum Thema Energieforschung gründen. Dieses Institut wird zukünftig in enger Verbindung mit regionalen Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu den drei genannten Themen „Energieeffizienz“, „Energieeinsparung“ und „Erneuerbare Energien“ forschen und entwickeln und so neue Forschungsfelder besetzen.

Im Anschluss gab Prof. Dr. Hans-Jürgen Appelrath einen Überblick über „IT für ein dezentrales Energiemanagement“ und zeigte, wie durch den Einsatz innovativer IT-Technologien, an denen im OFFIS geforscht wird, ein wesentlicher Beitrag zur Integration dezentraler Stromerzeuger wie Wind oder Kraft-Wärme-Kopplung geleistet wird.

Das Thema der Integration dezentraler Erzeuger wurde auch in den anschließenden Vorträgen behandelt. Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck von der Technischen Universität Clausthal erläuterte das von ihm koordinierte Projekt „Forschungsverbund Niedersachsen“. In diesem Projekt arbeiten Forschungseinrichtungen

verschiedener niedersächsischer Standorte – unter anderem auch OFFIS – an der reibungslosen Integration insbesondere von Blockheizkraftwerken im Niederspannungsbereich. Eine Gesamtsicht auf das Thema Integration lieferte Prof. Dr.-Ing. Rainer Bitsch von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus. Er verdeutlichte, welche technische und wirtschaftliche Komplexität hinter der Integration vieler tausender kleiner Strom- und Wärmeerzeuger steckt.

Den Abschlussvortrag hielt Dr. Christoph Mayer, Leiter des OFFIS-Bereichs „Betriebliches Informationsmanagement“ und gab den Anwesenden einen Überblick über weitere OFFIS-Projekte mit Bezug zur Energiewirtschaft.

Neben den Fachvorträgen nutzten auch in diesem Jahr die Besucher wieder die Möglichkeit, einen Einblick in die Forschungsarbeiten von OFFIS zu nehmen. Bei einem Rundgang wurden zu 18 ausgewählten Projekten Forschungsexponate der unterschiedlichen OFFIS-Forschungsbereiche vorgeführt und erklärt. Die Berufsakademie und der Oldenburger Energiecluster (OLEC) wurden an Infoständen vorgestellt.

Rundum ein gelungener Tag, nicht zuletzt dank der – trotz des heißen Wetters – zahlreich erschienenen und gebliebenen Gäste, die den Austausch mit unseren Wissenschaftlern gesucht haben!

Berichte aus den OFFIS-Gremienversammlungen im Juni 2006

Mitgliederversammlung

Der Vorstandsvorsitzende des Instituts, Prof. Dr. Ing. W. Nebel, konnte unter Hinweis auf den vorliegenden Jahresbericht erneut über eine sehr erfreuliche Entwicklung im Jahr 2005 und im Ausblick auch das Jahr 2006 berichten, in denen eine erhebliche Verbesserung der Liquiditätslage mit einer Haushaltskonsolidierung erreicht werden konnte. OFFIS wird im laufenden Jahr einen Haushalt von erstmals über 10 Mio. € haben gegenüber 8,64 Mio. € im vergangenen Jahr. Besondere Highlights waren neben vielen erfolgreichen Projekten und der nach wie vor sehr hohen Drittmittelquote der Start des InterOFFIS-Projektes und die Einrichtung des Bereichsausschusses, in dem alle professoralen Bereichsvorstände zusammengefasst sind. Nach dem folgenden Bericht der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft über die Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage und einem uneingeschränkten Testat wurde der Vorstand auf Antrag des Direktors des Department Informatik, Prof. Möbus, einstimmig entlastet.

Satzungsgemäß stand danach die Neuwahl des Vorstandes an. Die Professoren Appelrath und Damm wurden von der Universität ernannt, während Prof. Nebel von der Mitgliederversammlung gewählt wurde und vereinbarungsgemäß weiterhin den Vorstandsvorsitz übernahm.

Verwaltungsratssitzung

Unmittelbar im Anschluss fand die 1. Verwaltungsratssitzung 2006 statt, in der auf die Ausführungen des Vorstandes in der MGW verwiesen wurde. Der OFFIS-Vorstandsvorsitzende dankte dem Verwaltungsratsvorsitzenden, Minister Stratmann, für sein großes Engagement bei der Nachbewilligung von Bauinvestitionen. Minister Stratmann betonte seinerseits die herausragende Stellung von OFFIS



in der niedersächsischen und deutschen Forschungslandschaft, was auch Mittelzuweisungen bei schwieriger Haushaltsslage erleichtere.

Gesellschaft der Freunde und Förderer (GdFF)

Der scheidende Vorstandsvorsitzende der Freundesgesellschaft, Axel F. Waschmann berichtete zunächst, dass die Gesellschaft mit derzeit 71 Mitgliedern weiter gewachsen ist und dass in 2006 zwei Prämien für hervorragende OFFIS-Projekte ausbezahlt wurden. Nach einem Bericht des OFFIS-Vorstandes wurde die Genehmigung des Jahresabschlusses 2005 und Entlastung des Vorstandes durchgeführt. Danach erläuterte Herr Waschmann seinen Entschluss, mit seinem Ausscheiden aus dem aktiven Berufsleben nicht mehr für den Vorstand zu kandidieren. Als sein Nachfolger wurde Herr Heiko Harms, EWE-Vorstand Netz und IT, vorgeschlagen und einstimmig gewählt. Abschließend dankte der OFFIS-Vorstandsvorsitzende Herr Waschmann für seine verdienstvolle Arbeit mit einem Buchpräsent.

Durchgemacht bis Mitternacht!

Die erste „Lange Nacht der Informatik“ in Oldenburg am 14. Juli war ein voller Erfolg! Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Professorinnen und Professoren sowie am IT-Quartier Oldenburg ansässige Firmen zeigten den über 700 Besuchern, was Informatik alles sein kann. Von 18 Uhr bis Mitternacht stellten sie den großen und kleinen Gästen, spannende und spektakuläre Projekte vor und animierten zum Mitmachen. Ob mit „Lego-Mind-



Wissenschaft zum Anfassen: Mit Unterstützung durch CeWe Color wurden digitale Aufnahmen zu einem realen Fotoalbum komponiert.



Jawohl: Es geht! Mit tatkräftiger Unterstützung und Konzentration fährt das Lego-Fahrzeug selbstständig über den Teppich.

storms“ gespielt oder das eigene Gesicht per Foto als 3-D animierter Avatar in die virtuelle Welt projiziert wurde: Die Besucher nutzten die Gelegenheit und diskutierten mit den Wissenschaftlern aktuelle Fragen und Visionen. Diese wiederum zeigten und erklärten unermüdlich anhand von Prototypen und Projektarbeiten Hintergründe und Zusammenhänge der Informatikforschung und ihre Auswirkung auf unser aller Alltagsleben.

Das Department für Informatik der Universität Oldenburg und das OFFIS beteiligten sich an der bundesweiten Aktion „Nacht der Informatik“. Vom Saarland aus initiiert, vermittelten an diesem Abend in einer Gemeinschaftsaktion in 13 deutschen Städten Universitäten und Forschungseinrich-

Ein Tauchroboter bei der Arbeit.



Frau Bockmann, Herr Jüttner, Herr Wulf, MdLs, zweiter v. r. Herr Brucke (Bereichsleiter OFFIS)

Politikerreisen in Niedersachsen – Besuch im OFFIS

Wolfgang Jüttner, Fraktionsvorsitzender der SPD im niedersächsischen Landtag, und der SPD-Landesvorsitzende Garrelt Duin (MdB) stellten im Rahmen ihrer Niedersachsen-Reisen unabhängig von einander OFFIS einen Besuch ab.

Herr Jüttner informierte sich am 19. Juli umfassend über die Rolle und bisherigen Erfolge des OFFIS als Innovationsmotor und Transferstelle für die Region. Im Detail wurde über die Bedeutung, die die Informatik bereits heute in der Energiewirtschaft einnimmt, gesprochen und der Modellraum „Wohnung der Zukunft“ besichtigt, in welchem die OFFIS-Wissenschaftler durch den intelligenten Einsatz von Informationstechnologien das Leben im Alltag für ältere und gesundheitlich eingeschränkte Menschen sicherer, barriereärmer und selbstbestimmter gestalten wollen.

Garrelt Duin informierte sich am 18. August ebenfalls über OFFIS-Forschungsprojekte. Neben dem Status Quo von OFFIS ging es in den Gesprächen vor allem um einen Ausblick auf die zukünftige Weiterentwicklung des Informatik Instituts im Bereich der Spitzenforschung und den Ausbau des Standortes Oldenburg mit der positiven Auswirkung auf die gesamte Region.

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel, Vorstandsvorsitzender des OFFIS, skizzierte gemeinsam mit Prof. Dr. Werner Damm, Vorstandsmitglied OFFIS, Visionen und Projektvorhaben mit europäischer Dimension.

(Foto v. l. n. r.) Prof. Dr. Nebel (Vorstandsvorsitzender OFFIS), Frau Bockmann, MdL, Herr Duin, MdB, Prof. Dr. Damm (Vorstand OFFIS)



Auch die Kinder hatten ihren Spaß.

Kooperationspartner Klocke Nanotechnik

Präzision made in Aachen:

Basierend auf einer Erfindung des Forschungszentrums Jülich haben Dr. Klocke und sein Team seit 1992 einen neuartigen Antrieb entwickelt. Ausgehend von diesem „Nanomotor“, dem kleinsten und präzisesten Linear-motor der Welt, produziert und vertreibt das Unternehmen Klocke Nanotechnik über 200 Komponenten der Nanorobotik. Diese Komponenten werden zu einzelnen kundenspezifischen Geräten konfektioniert, wie z. B. Mikromontagestände, Wafer Prober, Rastersondenmikroskope, Profilmeter usw., welche mit Nanometer-Präzision agieren. Diese Konfiguration erspart den Aufwand einer Neuentwicklung und bietet quasi beliebig viele Kombinationsmöglichkeiten bei kürzester Lieferzeit.

Solche alleinstehende Komponenten können als Module in größeren

Nanorobotik-Anlagen integriert werden, die z. B. als Mikroproduktionsanlagen oder universelle Testbänke verwendet werden:

Mehr als 25 Mannjahre an Produktentwicklung, ein internationales Netzwerk an Kunden, Vertriebs- und Kooperationspartnern, sowie die Mitgliedschaft in vier Kompetenzzentren der Bereiche Mikrosystemtechnik, Nanotechnologie und Neue Materialien ermöglichen die Lieferung von innovativen Lösungen, auch für komplexe Kundenwünsche. Der OFFIS-Bereich MN arbeitet bereits seit mehreren Jahren mit der Firma Klocke in verschiedenen Projekten erfolgreich zusammen.

Kontakt: Matthias Brucke

Fa. Klocke Nanotechnik
Geschäftsführer:
Dr. Volker Klocke
Pascalstr. 17
D-52076 Aachen
Telefon: +49-(0)2408-95099-20
info@nanomotor.de
<http://www.nanomotor.de>

Neues OFFIS-Mitglied: Prof. Marx Gómez

Prof. Dr.-Ing. Jorge Marx Gómez hat Technische Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Fachhochschule Berlin studiert. Anschließend war er mehrere Jahre lang als Entwicklungsingenieur für digitale Übertragungs- und Vermittlungstechnik in leitender Position tätig. Er promovierte am Institut für Technische und Betriebliche Informa-

tionssysteme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und war später in der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als wissenschaftlicher Assistent beschäftigt, wo er sich im Fach Wirtschaftsinformatik habilitierte. Seit Oktober 2005 ist er Professor für Wirtschaftsinformatik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Weitere praktische Erfahrungen sammelte er im Rahmen zahlreicher Kooperationen mit der Wirtschaft. Er wird sich mit den Schwerpunktthemen „Föderierte ERP-Systeme“ und „Betriebliche Umweltinformationssysteme“ im Bereich „Betriebliches Informationsmanagement“ engagieren.



Auszubildende im OFFIS

Seit dem 1.8.06 verstärken neue Auszubildende die OFFIS-Mannschaft. Frau Janna Kruse, Herr Dennis Julifs und Frau Marianna Malinowski (Foto v. l. n. r.) sind dem Institutsmanagement zugeordnet und werden für den Beruf Bürokaufmann/frau ausgebildet.



Wir beglückwünschen zur erfolgreich bestandenen Ausbildung:

(Foto v. l. n. r.) Wolf Bauer, Alexa Baudorff, Mareike Mendriks, Florian Welz.

Ausgebildet wird in den Berufen

- Fachinformatiker/in Systemintegration,
- Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung und
- Bürokaufmann/-frau.

Den Gründergeist beflügeln

Das Forschungsprojekt wurde mit großem wissenschaftlichen Erfolg beendet, die Master- oder Promotionsarbeit war wissenschaftlich exzellent: War es das? Natürlich nicht immer, aber allzu oft fehlt es an frühzeitigen Anstößen, wissenschaftliche Ergebnisse auf ihre wirtschaftlichen Potentiale in Form von Produkten und Dienstleistungen zu überprüfen und damit die Grundlage für Unternehmensgründungen und nicht zuletzt neue Arbeitsplätze zu schaffen. Um dem zu begegnen, wurde an der Universität Oldenburg die Stiftungsprofessur „Entrepreneurship“, finanziert vom Arbeitgeberverband Oldenburg e.V., von Nord-West-Metall, der Wirtschaftlichen Vereinigung Oldenburg „Der Kleine Kreis e.V.“ und der Oldenburgischen Industrie- und Handelskammer (IHK), eingerichtet. Inhaber des neuen Lehrstuhls ist Prof. Dr. Alexander Nicolai. Nicolai, der in Oldenburg studierte und promovierte und sich dann in Mannheim habilitierte, war zuletzt Juniorprofessor für strategisches Management und digitale Ökonomie an der Univer-

sität Weimar. Vorher forschte und lehrte er am Deutsche-Bank-Institut für Familienunternehmen der Universität Witten/Herdecke, am Massachusetts Institute of Technology (MIT) und an der Universität Siegen. Außerdem war er als Unternehmensberater tätig. Nicolai legt den Schwerpunkt seines Lehrstuhls auf technologie- und wissensbasierten Unternehmensgründungen, die auf Wachstum ausgerichtet sind und möchte dabei eng mit jenen Stellen und Personen in der Region zusammenarbeiten, die auf diesem Gebiet bereits erfolgreich tätig sind. OFFIS freut sich auf die Zusammenarbeit mit Prof. Nicolai!

Impressum

datawork

Herausgeber

OFFIS e.V.,
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Tel. 0441 97 22-0
Fax 0441 97 22-102
E-Mail institut@offis.de
URL www.offis.de

Verantwortlich

Karl-Heinz Menke

Gestaltung

TEPE Marketingagentur,
Westerstede

datawork erscheint jährlich mit drei Ausgaben und wird kostenlos abgegeben.

Das Institut OFFIS wird vom Land Niedersachsen institutionell gefördert.

