

DATA WORK

Zukunfts-Workshop mit
Netzbetreibern

Präventionsnetzwerk nimmt
Arbeit auf

„Wie viel“ von „unendlich“ ist
überprüft?!



Inhalt

EDITORIAL

SCHWERPUNKT

- 2 Zukunfts-Workshop mit Netzbetreibern

ENERGIE

- 5 Wie viel Intelligenz und Automatisierung braucht das Verteilnetz?
- 6 Empfehlungen für die Smart-Grid-Entwicklung in China
- 7 Steigerung der Betriebssicherheit und Senkung der Netzausbaukosten
- 8 Workshop „Energieinformatik 2014“ in Zürich
- 8 Expertentreffen mit Japans IS-Inotek
- 9 E-world 2015 – gelungene Premiere
- 10 Verbund forscht für nachhaltige Energieversorgung
- 11 Forschungsverbund Smart Nord ein Erfolg

GESUNDHEIT

- 12 Smartes Hausautomationssystem für nachhaltiges und altersgerechtes Wohnen
- 13 Vernetztes Wohnen im Quartier mit Demenz
- 14 Smarte Analyse vereinfacht Planungsprozesse
- 15 Licht unterstützt Lebensalltag älterer Menschen
- 16 Präventionsnetzwerk nimmt Arbeit auf
- 17 Studie überprüft neues Verfahren zur Lymphknotenentfernung ohne Strahlenexposition
- 18 OFFIS fokussiert Gesundheitsthemen

VERKEHR

- 24 Entwurf vernetzter evolutionärer Systeme
- 25 Maritime Cloud steigert Effizienz und Sicherheit im internationalen Schiffsverkehr
- 26 Bester Stand an Bord: eMaritime Reference Platform
- 26 Embedded Software Engineering Kongress 2014
- 27 Cyber Physical System Engineering Labs gestartet
- 28 „Wie viel“ von „unendlich“ ist überprüft?!
- 29 DATE 2015 unter OFFIS-Vorsitz
- 30 Ausgezeichnet: OFFIS-Projekte beim ITEA & ARTEMIS Co-Summit 2015

SONSTIGES

- 20 Logbuch
- 31 Zuse-Gemeinschaft: Industrieforschung für den Mittelstand
- 32 WI@OL
- 32 IBS verabschiedet Studienjahrgang WI2011
- 33 30 Jahre FZI
- 33 Girls' Day 2015
- 34 Energiesysteme der Zukunft
- 34 Termine



Beispielhafte Forschungsförderung

Hole die besten Köpfe, gib ihnen ausreichend Ressourcen und lasse sie in Ruhe arbeiten – dieses Erfolgsrezept der Forschungsförderung wird in Niedersachsen mithilfe der „VW-Vorab“-Fördermittel umgesetzt. Das Verbundprojekt Smart Nord ist ein Paradebeispiel für gelungene Forschungsförderung bei einem Thema, das hohe gesellschaftliche und politische Priorität hat.

Die Verlagerung der Energieversorgung auf erneuerbare Quellen hat gravierende Konsequenzen für die Gewährleistung von Sicherheit und Stabilität der Netze. Dem genialen Konzept der frequenzgesteuerten Bereitstellung von Regelenergie zur Netzstabilisierung wird durch die weitgehende Dezentralisierung der Stromerzeugung die Basis entzogen. Die große Frage ist, ob durch intelligente Koordination der vielen dezentralen kleineren Stromerzeuger sowie durch Flexibilisierung steuerbarer Verbraucher und Speicher der notwendige Ersatz geschaffen werden kann.

Im Verbund mit weiteren Forschungseinrichtungen hat sich das OFFIS im Projekt Smart Nord diesen Herausforderungen gestellt. Gefördert durch „VW-Vorab“ konnten neue Systemkonzepte wie eine intelligente Blindleistungsregelung für Verteilnetze entwickelt, simuliert und erprobt werden – ein Paradebeispiel für gelungene Forschungsförderung und auch für das Potenzial der Energieinformatik, wesentliche Beiträge zur Bewältigung der Energiewende zu liefern.

Prof. Dr. Hartmut Schmeck

KIT Institut für Angewandte Informatik und
Formale Beschreibungsverfahren

Zukunfts-Workshop mit Netzbetreibern

OFFIS diskutiert mit Netzbetreibern künftige Herausforderungen im Asset-Management

Viele Energienetzbetreiber beschäftigen sich mit der Frage, was zukünftige Herausforderungen des Asset-Managements im Sinne einer optimalen Bewirtschaftung der Netzinfrastruktur sind. Im Rahmen eines eintägigen Workshops im Münchener Technologiezentrum haben Organisationsgestalter von Energie- und Wasserversorgern in den Rollen IT-Manager, Asset Manager, Prozessmanager und Anforderungsmanager zusammen mit OFFIS und der Mettenmeier GmbH einen Blick in die Zukunft gerichtet. Gemeinsamer Tenor: Um dem Wettbewerb einen Schritt voraus zu sein, muss das Zusammenspiel von Prozessen, Informationstechnologien und Kompetenzen der Unternehmen im Kontext des sich ändernden Branchenumfelds optimiert werden. Dabei können insbesondere die Methoden des Prozessmanagements und der Energieinformatik einen entscheidenden Beitrag leisten.

Energieversorgungsunternehmen unterliegen einem stetigen Wandel. Neben der Forderung nach Kosteneffizienz stellen dezentrale Einspeiser, geänderte Kunden- und Lieferantenstrukturen und technologischer Fortschritt enorme Ansprüche an die Energie- und Informationslogistik und somit an das Ziel der Erhöhung der Energieeffizienz. Komplexere Anforderungen an das Netz der Zukunft in einem dynamischen, unsicheren und mit Risiken behafteten Umfeld erfordern nachhaltigere organisatorische und technologische Lösungen, die auch eine Wandlungsfähigkeit erlauben.

Doch um veränderungsfähig zu sein, bedarf es einer Antwort auf die Frage „Was sind die wesentlichen zukünftigen Herausforderungen der Energieversorgungsunternehmen im Asset-Management und der zugehörigen IT“? Um sich einer Lösung zu nähern, wurden im Rahmen des Workshops drei wesentliche Teil-Fragestellungen aufgeworfen und inhaltlich vertieft:

- ▶ Was sind die wesentlichen Business-Herausforderungen der nächsten fünf Jahre?
- ▶ Was sind die wesentlichen IT-Herausforderungen der nächsten fünf Jahre?

- ▶ Welche Kompetenzen sind in den nächsten fünf Jahren notwendig?

BUSINESS-HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Die Entwicklung der Energiewende ist ein wesentlicher Einflussfaktor der zukünftigen Ausrichtung des Geschäftes von Versorgungsunternehmen und speziell von Netzbetreibern. Dabei spielen die Berücksichtigung und kontinuierliche Verfolgung von gesetzlichen Regulierungen und Rahmenbedingungen für das Asset-Management eine immer wichtigere Rolle. Aufgrund dieser Entwicklung ist es erforderlich, das Regulierungs- und Servicegeschäft parallel zu betrachten. Integrierte Modellierungsmethoden, wie zum Beispiel das Business Model „Canvas“, unterstützen hier die Entwicklung einheitlicher Geschäftsmodelle, um das regulierte Geschäft und das Servicegeschäft ganzheitlich zu managen. Mithilfe des am OFFIS entwickelten Konzepts eines Referenzmodellkatalogs können zusätzlich die Auswirkungen der regulatorischen Änderungen auf die Applikationssysteme des Asset-Managements analysiert und bewertet werden. So können Veränderungseinflüsse schneller erkannt

und rechtzeitig umgesetzt werden. Darüber hinaus treten die Kunden und ihr Bedürfnis nach schneller Rückmeldung und transparenten Informationen zu Anschlussaufträgen und Versorgungsleistungen zunehmend in den Mittelpunkt. Die zentrale Herausforderung hierbei ist die zeitnahe Bereitstellung erforderlicher Daten aus verteilten Datenbeständen. Hier ist eine intelligente Informationslogistik gefragt. Für die Umsetzung einer intelligenten Informationslogistik gewinnen neben der semantischen Integration der über mehrere Applikationen verteilten Datenbestände mithilfe von zum Beispiel CIM (Common Information Model, einem wichtigen Standard) auch Big Data-Technologien an Bedeutung. Big Data-Technologien können einen entscheidenden Beitrag für schnelle Datenbereitstellung leisten, insbesondere wenn neben den Stammdaten der Betriebsmittel auch deren Mess- und Sensordaten im Online-Zugriff für die Kunden oder die Service-Dienstleister bereitgestellt werden sollen.

IT-HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Die geforderte kundenorientierte Ausrichtung muss durch die technischen Prozesse nachhaltig unterstützt werden. Dazu gehört die Gewährleistung einer kontinuierlichen Auskunftsfähigkeit zur Versorgung und zu Anschlussvorgängen (24/7 Services). Zudem sollten die IT-Services robust genug sein, um Beeinträchtigungen im Informationsfluss zu den externen und internen Kunden zu minimieren beziehungsweise auszuschließen. Wichtig ist, dass die IT in der Lage ist, die notwendigen Verän-

derungen im Unternehmen, bedingt durch zum Beispiel geänderte Regulierungsvorschriften, mithilfe offener Referenzarchitekturen und standardisierter Applikationsschnittstellen zu unterstützen. Fach- und IT-Prozesse müssen daher künftig mehr und mehr zusammenwachsen. In diesem Kontext sind prozessorientierte Lösungen gefragt, um die bestehenden IT-Services bestmöglich einzubinden (Integration) und kontinuierlich zu verbessern (Application Lifecycle Management).

Transparente Prozessstrukturen als gemeinsames Verständigungsmittel für IT und Fachbereich sowie der definierte Umgang mit den Prozessmodellen sind hier die Grundvoraussetzungen. Die Einführung von standardisierten Notationen (BPMN – Business Process Model and Notation) hilft zudem, je nach Perspektive, die Komplexität der Prozesse zu beherrschen.

ORGANISATORISCHE KOMPETENZEN

Die Veränderungsbereitschaft bildet die Basis für den künftigen Geschäftserfolg. Dies beinhaltet die Entwicklung einer Denkhaltung, in der Veränderungen als Chancen gesehen werden, um dadurch die Organisation und die Prozesse aktiv und zukunftsorientiert auszurichten. Zentrale Aufgabe wird es sein, die Fähigkeit zu kultivieren, Ideen effektiv, strukturiert, aber dennoch kreativ zu Innovationen zu entwickeln. Solche Innovationsprozesse zu konzipieren, sie zu entgrenzen und externe Impulse gezielt zu nutzen, gilt als zentrale Aufgabe der Organisationsgestaltung, nicht zuletzt in Anbetracht der Herausforderungen der





Teilnehmer des Workshops zukünftige Herausforderungen im Asset-Management der Netzbetreiber

Energiewende. Dabei können Netzwerke genutzt werden, um innovative Prozesse, Produkte oder Geschäftsmodelle gemeinsam zu kreieren. Wertvolle Unterstützung liefern hier nutzerzentrierte, netzwerkbasierte, kreative und prototypische Verfahren und Methoden wie Design-Thinking-Ansätze, Co-Creation, Open Innovation und Round Table-Formate.

WORKSHOP-ERGEBNISSE UND AUSBLICK

Ein intensiver, bis zuletzt spannend gestalteter Workshop-Tag bestätigte die Wichtigkeit und zunehmende Praxisrelevanz der in der Gruppe „Architekturentwicklung und Interoperabilität“ im OFFIS-Bereich Energie erforschten Themengebiete. Die Ergebnisse aus Forschungsprojekten zu Referenzarchitekturen und Referenzmodellkatalogen für die Energiewirtschaft bieten Lösungsansätze für folgende Fragestellungen:

- ▶ Wie können effiziente Prozesse und Applikationslandschaften gestaltet werden, so dass diese bei regulatorischen oder anderen Änderungen angepasst werden können?
- ▶ Wie analysiere ich die Auswirkungen regulatorischer Änderungen auf implementierte Prozesse und Applikationslandschaften?

Die Forschungsarbeiten zum Common Information Model (CIM),

zum Datenqualitätsmanagement und zur semantischen Datenintegration stellen eine gute Ausgangsbasis für die Implementierung einer intelligenten Informationslogistik dar, die es erlaubt, folgende Fragestellungen aus der Praxis anzugehen:

- ▶ Wie können Informationen über Applikationsgrenzen hinweg modelliert und integrativ genutzt werden?
- ▶ Wie können große Datenmengen gehandhabt werden?
- ▶ Wie kann man hier mit der zunehmenden Komplexität umgehen?

OFFIS und die Mettenmeier GmbH planen gemeinsam die Fortführung solcher Diskussionen in Rahmen von regelmäßigen Round Table-Veranstaltungen, um den Wissensaustausch zu den Themenbereichen Prozessmanagement, Informationsmanagement und Innovationsmanagement zwischen teilnehmenden Netzbetreibern zu unterstützen und den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis voranzutreiben.

KONTAKT:

Dr. Jürgen Meister
Dr. Mathias Uslar

Green Access-Projekt gestartet:

Wie viel Intelligenz und Automatisierung braucht das Verteilnetz?

Erstes Projekttreffen in Oldenburg

Die Forderung nach „Intelligenz“ in Verteilnetzen ruft große Erwartungen hervor: Zum einen sollen sie mehr fluktuierende Wind- und Sonnenenergie aufnehmen, zum anderen sollen sie die Kosten des Netzausbaus und den betrieblichen Aufwand in Grenzen halten. Das Projekt Green Access untersucht dazu unter anderem die Fragen: Wie intelligent müssen die Netze werden? Bis zu welchem Grad lohnt sich die Automatisierung und Vernetzung? Wie kann das Potenzial dezentraler Einspeiser optimal genutzt werden?

Ziel bei Green Access ist es, eine intelligente Verteilnetzautomatisierung im Sinne des „Plug & Automate Prinzips“ zu entwickeln, das heißt, Komponenten und Steuerkonzepte im Stromnetz sollten so weiterentwickelt werden, dass sie miteinander kommunizieren und sich als selbstlernende Systeme auf Veränderungen wie den Anschluss neuer Stromerzeuger und -verbraucher einstellen können. Die im Projekt zu erforschende adaptive Verteilnetzautomatisierung soll zu einer besseren Auslastung der angeschlossenen Betriebsmittel bei einer gleichzeitigen Sicherung der Versorgungsqualität beitragen.



Verteilnetzautomatisierung fest im Blick – die Green Access-Projektpartner

Auf technologischer Ebene strebt Green Access Innovationen zu folgenden Aspekten an:

- ▶ Realisierung von adaptiven und Spannungsebenenübergreifenden Überwachungs- und Regelalgorithmen
- ▶ Erforschung neuer Konzepte für ein Smart Grid-Leitsystem (insbesondere im Hinblick auf das Blindleistungsmanagement, die Spannungshaltung über Spannungsebenen hinweg und den Austausch der Topologiedaten)
- ▶ Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Evaluation der Verteilnetzautomatisierung (Stabilität, Wirtschaftlichkeit, Netzauslastung und Netzstabilität)
- ▶ Entwicklung eines technologischen Reifegradmodells zur Bewertung der netzdienlichen IKT unter Berücksichtigung von Sicherheitsanforderungen
- ▶ Untersuchung der intelligenten Einbindung verbesserter netzdienlicher PV-Systeme ins Verteilnetz und Smart Grid.

OFFIS wird vor allem die Entwicklung des Reifegradmodells, die Profilierung der Kommunikationsstandards mit Fokus auf die Interoperabilität durchführen und die Migration der bestehenden zur zukünftigen IKT-Infrastruktur untersuchen.

Der Aufbau und die Erforschung von Smart Grids erfordert das Zusammenspiel von Netz-, Anlagen-, Informations- und Kommunikationstechnik. Dementsprechend interdisziplinär ist das Konsortium aufgestellt: Im Konsortium ist der EWE-Konzern mit der EWE AG als Konsortialführer, der EWE NETZ GmbH und der BTC AG vertreten und bezieht mit NEXT ENERGY und OFFIS enge Forschungspartner aus Oldenburg ein. Weitere Partner sind die Bergische Universität Wuppertal, das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE und als Industriepartner Bilfinger Mauell GmbH, SAG GmbH und SMA Solar Technology AG. Das auf vier Jahre ausgelegte Projekt Green Access wird über die Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ durch das BMWi gefördert. Am 10. Februar 2015 fand in Oldenburg der Kick-off des Projektes mit rund 30 Energie- und IT-Experten statt.

KONTAKT:

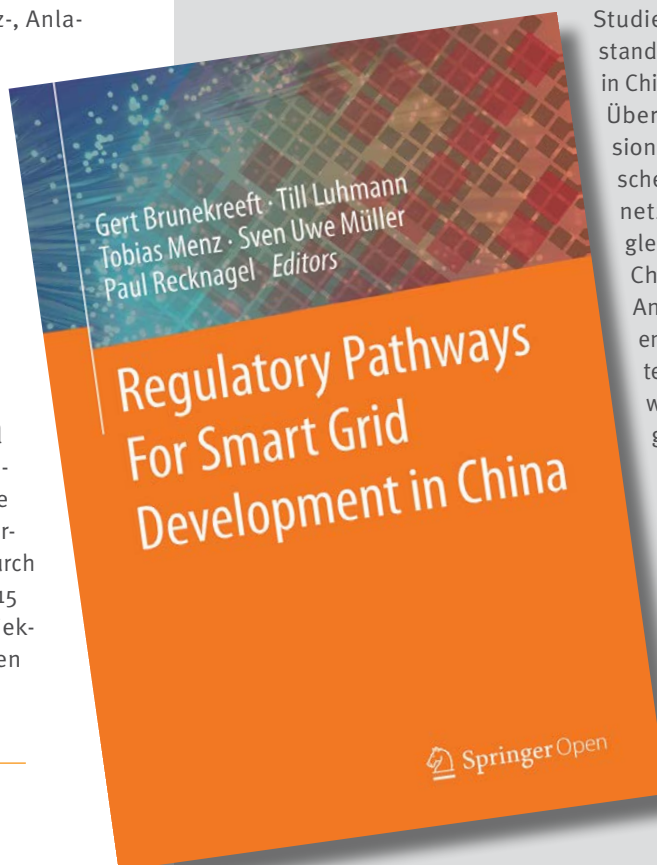
Dr. Mathias Uslar
Julia Masurkewitz

Empfehlungen für die Smart-Grid-Entwicklung in China

China zählt zu den wichtigen Partnern, wenn es darum geht, den weltweiten Klimaschutz voranzutreiben. Die deutsche Bundesregierung finanziert mit der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) zahlreiche Projekte, die China dabei unterstützen, seine Wirtschaft auf einen nachhaltigen Entwicklungspfad zu führen. Aus diesem Anlass verfasste ein Konsortium deutscher und internationaler Energiemarktexperten für die chinesische Energiemarktregulierungsbehörde NEA – National Energy Administration eine Studie zu den rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für den Ausbau intelligenter Stromnetze. Diese soll einen Beitrag zur Integration dezentraler Erneuerbarer Energien leisten. Die Ergebnisse der Untersuchung präsentierte das von der BTC AG geleitete Konsortium unter der Mitwirkung von OFFIS vor zahlreichen Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft Ende November 2014 in Peking.

Das Feedback der chinesischen Seite auf die Studie mit dem Titel „Regulatory Pathways for Smart Grid Development in China“

war außerordentlich positiv. Die Studie analysiert den aktuellen Zustand der Smart-Grid-Entwicklung in China und Deutschland, gibt einen Überblick zum Stand der Diskussion in Hinblick auf das regulatorische Umfeld für intelligente Stromnetze in Deutschland und vergleicht diese mit der Situation in China. Auf Grundlage dieser Analyse und im Einklang mit der energiepolitischen Gesamtstrategie der chinesischen Regierung werden Handlungsempfehlungen für sechs Politikfelder herausgearbeitet, welche die zukünftige Smart-Grid-Entwicklung maßgeblich beeinflussen. Im März erschien im Springer-Verlag der Abschlussbericht der Studie als Open Access-Buch.



KONTAKT:

Dr. Mathias Uslar

Steigerung der Betriebssicherheit und Senkung der Netzausbaukosten

Für einen Verteilnetzbetreiber (VNB) stellt sich durch die massive Integration Erneuerbarer Energien die Aufgabe, die Netzzustände im Verteilnetz verlässlich zu prognostizieren – eine Herausforderung, die einigen Aufwand nach sich zieht.

So müssen die sich daraus für die Netznutzung ergebenden Konsequenzen vom VNB dem Übertragungsnetzbetreiber beziehungsweise dem Marktteilnehmer mitgeteilt werden. Gleichzeitig muss das Verteilnetz Spannungsebenen übergreifend dazu ertüchtigt werden, sich bei Planabweichungen zunächst automatisiert selbst in den zulässigen Betriebsbereich zu steuern (zum Beispiel durch optimierte Spannungsregelung). Außerdem muss es dem VNB ausreichend Informationen liefern, damit dieser bei Netzengpässen zeitlich und räumlich begrenzte Flexibilität bei den Marktteilnehmern abrufen kann. Dazu soll der VNB zukünftig Verträge über den Zugriff auf Erzeugungseinheiten und Lasten abschließen, damit etwa nicht gewollte Abschaltungen vermieden werden.

Das Projekt „Proaktives Verteilnetz“ hat die Erforschung eines innovativen, offenen, diskriminierungsfreien, standardisierten und übertragbaren Stromversorgungssystems als übergeordnetes Ziel. Dies soll sowohl zur Betriebssicherheit beitragen als auch die Netzausbaukosten deutlich verringern. Das Projekt schließt an das Kapazitätsampelkonzept an. Das sogenannte „Kapazitätsampelkonzept“ (auch kurz Ampelkonzept oder Ampelmodell) wurde unter Federführung des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft entworfen. Mittels des Ampelmodells wird das Zusammenwirken aller marktrelevanten Rollen und der gesetzlich regulierten Rollen beschrieben. Es grenzt die grundsätzliche Interaktion von Markt und Netz anhand der Systemzustände „grün“, „gelb“ und „rot“ voneinander ab.

OFFIS bringt sich insbesondere mit der Erforschung und Entwicklung praxisrelevanter Methoden zum Smart Grid Architecture Model, zu Use Cases und zu Sicherheitsfragen sowie deren Umsetzung in einem Demonstrator in das Projekt ein. Die Konzipierung und Entwicklung eines Systemmodells stellt einen weiteren Projektbeitrag von OFFIS dar. Darüber hinaus trägt OFFIS zu den Entwicklungen im Bereich der Systemdienstleistungen bei und begleitet den Feldtest simulativ durch den Einsatz des Simulationsframeworks mosaik und des SESA Labs. Durch diese Themenvielfalt ist es möglich, dass gleich drei Gruppen des OFFIS-Bereiches Energie signifikant am Projekt beteiligt sind. Weitere Projektpartner sind die RWE Deutschland AG, die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), die Technische Universität Dortmund, die Venios GmbH und die BTC AG.

„Proaktives Verteilnetz“ wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ gefördert. Das Projekt startete im Dezember 2014 und hat eine vorgesehene Laufzeit von drei Jahren.

KONTAKT:

Dr. Sebastian Rohjans

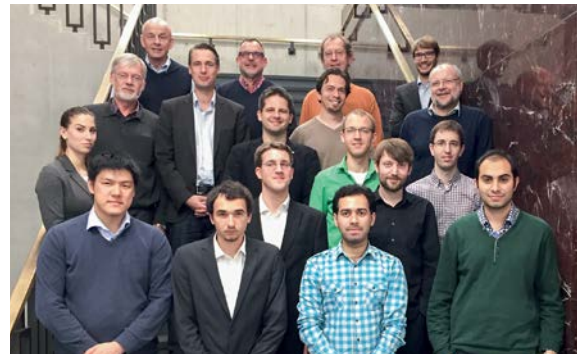


Workshop „Energieinformatik 2014“ in Zürich

Ein bewährtes Konzept – bereits zum fünften Mal fand Mitte November 2014 der „Workshop Energieinformatik“ statt. Er bietet Doktorandinnen und Doktoranden mit thematischem Bezug zur Energieinformatik ein geeignetes Diskussionsforum und schließt so die Lücke zwischen Veranstaltungen der Elektro- und Energietechnik und reinen Informatik-Konferenzen. OFFIS veranstaltet den Workshop unter dem Dach der GI Fachgruppe Energieinformati- onssysteme (GI FG EINS). Nach Oldenburg 2012 und Wien 2013 fand der Work- shop 2014 in Räumlichkeiten der ETH Zürich statt und hat so den gesamten „D-A-CH-Raum“ – also Deutschland, Österreich und die Schweiz – besucht.

Der Fokus lag wie auch in den letzten Jahren auf dem inhaltlichen Feed- back für die DoktorandInnen zu ihren Forschungsvorhaben und den je- weils konkret eingereichten Beiträgen. In einem aufwändigen Begutach- tungsprozess wurden Fachartikel unter anschließender Beratung je eines Mitglieds des Programmkomitees überarbeitet und verbessert. So konn- ten die DoktorandInnen wertvolle Erkenntnisse für ihre weitere Arbeit ge- winnen. Erstmals war der Workshop in diesem Jahr vollständig englisch- sprachig, um auch DoktorandInnen außerhalb des deutschsprachigen Raums anzusprechen.

Die Informatik spielt vor dem Hintergrund einer zunehmenden Dezentrali- sierung der Stromversorgung und der damit verbundenen fluktuierenden Einspeisung elektrischer Energie in das Stromnetz eine wesentliche Rolle bei der Gestaltung des zukünftigen Energieversorgungssystems. Gegen- stand der Untersuchung sind hierbei geeignete Informationssysteme, Steuerungstechniken und Architektorentwürfe für die intelligente Integra- tion der Komponenten in das Netz sowie Konzepte zur nachhaltigen Um- gestaltung des Versorgungssystems.



Der Workshop Energieinformatik fand 2014 zum ersten Mal in der Schweiz an der ETH Zürich statt

Hierzu stellten Vortragende aus Deutschland, Öster- reich, der Schweiz, Schweden und Belgien an zwei Veranstaltungstagen neue Ideen und Konzepte aus dem Bereich Smart Grids vor.

Der nächste DoktorandInnen-Workshop wird im No- vember 2015 gemeinsam mit dem FZI in Karlsruhe in Zusammenhang mit der D-A-CH-Konferenz Energie- informatik 2015 ausgerichtet.

KONTAKT:

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff
fg-wi-eins.gi.de/startseite1.html

Expertentreffen mit Japans IS-Inotek



Erfolgreicher internationaler Austausch beim Treffen japa- nischer und deutscher Smart Grid-Experten in München

Ein wichtiger Aspekt im sogenannten Smart Grid ist das Testen der einzelnen Komponenten heterogener Hersteller und OEMs (Original Equipment Manufactur- er) auf Interoperabilität zur existierenden Infrastruk- tur. Im Vordergrund stehen nach dem Etablieren der technischen Standards auf internationaler Ebene die Zertifizierung und Testbarkeit der Technologien. Hier ist ein internationaler Austausch unabdingbar.

Aus diesem Grund fand am 21. Januar 2015 in München ein Treffen mit den Kollegen des IS-Inotek (International Standards Innovation Techno- logy Research Association) aus Japan statt, zu dem das Smart Grid Servi- ces Department des TÜV Süd auch OFFIS-Gruppenleiter Dr. Mathias Uslar eingeladen hatte.

Beim Besuch des dortigen Smart Grid-Testlabors wurde sowohl die Anwen- dung des Standards IEC 61850, der die Grundlage für eine funktionieren- de Kommunikation im Energienetz liefert, als auch der IT-Security demons- triert. Erfreulicherweise wurde darüber hinaus auch ein internationaler Austausch zum Thema „Datenformate im Smart Grid und Interoperabilität“ angestoßen, in dem im OFFIS-Bereich Energie die Gruppe „Architektorent- wicklung und Interoperabilität“ über langjährige Expertise verfügt.

KONTAKT:

Dr. Mathias Uslar
is-inotek.or.jp

E-world 2015 – gelungene Premiere

Vom 10. bis 12. Februar 2015 war die E-world Energy & Water wieder Treffpunkt der internationalen Energiebranche. Bereits zum 15. Mal fand die europäische Leitmesse der Energie- und Wasserwirtschaft in der Messe Essen statt.

OFFIS war zum ersten Mal als Mitaussteller der BECKHOFF Automation GmbH vertreten. Das OFFIS-Exponat präsentierte Forschungsergebnisse aus dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Forschungsprojekt i-Protect. Es wurden innovative Ansätze zu intelligenter Schutz- und Leittechnik für elektrische Energienetze basierend auf zukünftigen IKT- und Automatisierungsarchitekturen vorgestellt. Umgesetzt wurde dies an einem integrierten Arbeitsplatz mit direkter Verbindung zum im OFFIS beheimateten SESA-Labor, so dass interessierten Messebesuchern eine Live-Demo gezeigt werden konnte.



Innovative Schutz- und Leittechnik-Ansätze für elektrische Energienetze als Demonstrator auf der E-world



OFFIS-Messteam präsentierte Forschungsergebnisse des Projektes i-Protect

Im Projekt i-Protect wird insbesondere die Implementierungsmöglichkeit eines Schutz- und Leittechniksystems auf Basis industrieller Automatisierungstechnik erforscht. Es werden exemplarische konventionelle Schutzfunktionen auf einem industriellen SPS-System implementiert und in einer Prüffeldumgebung validiert. In dem Projekt wird der erste Schritt in Richtung eines flexibleren Schutz- und Leittechniksystems getan, indem ein standardisierter Projektierungsprozess als Basis für eine teilautomatisierte Implementierung und Konfiguration auf offenen Geräteplattformen aus der Industriearomatisierung genutzt wird.

Die Messe schloss mit einer Rekordbeteiligung von 640 Ausstellern aus 25 Nationen sowie 24.000 Besuchern aus 80 Nationen. Die Bilanz der E-world 2015 war auch für OFFIS sehr positiv, eine Teilnahme 2016 ist bereits in der Planung.

KONTAKT:

*Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff
Dr. Sebastian Rohjans*



Verbund forscht für nachhaltige Energieversorgung

„Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung“ ist der Titel eines erstmals Anfang 2014 ausgeschriebenen Programms der Volkswagenstiftung. Gefördert werden darin Projekte, die einen Beitrag zu einer gesellschaftlichen Entwicklung leisten, die sich am Leitbild der Nachhaltigkeit orientiert. In einem zweistufigen Auswahlverfahren mit einer öffentlichen Präsentation der Forschungsanträge war der Forschungsverbund „NEDS – Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen“ erfolgreich.

NEDS hat das Ziel, technisch umsetzbare Transitionspfade zu einer nachhaltigen, strombasierten Energieversorgung für Niedersachsen zu entwickeln. Bei der Erstellung von Transitionspfaden in einen nachhaltigen Zielzustand sollen technische, soziale, ökologische und ökonomische Parameter mithilfe entsprechender Modelle im Rahmen eines multikriteriellen Szenarienvergleichs untersucht werden.

Aus dieser kurzen Zieldarstellung wird schon die Herausforderung des Projektes ersichtlich: In einem stark interdisziplinären Verbund arbeiten Partner der Umwelt-, Energie- und Wirtschaftsinformatik sowie der Elektrotechnik mit Umweltökonomern und Psychologen zusammen, um verschiedene Kriterien der Nachhaltigkeit abbilden zu können. Eine Einbeziehung der Öffentlich-

keit in Workshops ist ebenfalls Bestandteil des Konzepts. Projektpartner in NEDS sind die Universitäten Hannover (Sprecher des Verbundes), Oldenburg, Braunschweig und Göttingen sowie OFFIS.

Im Zentrum der Aufgaben von OFFIS stehen dabei intelligente, multikriteriell optimierende Betriebsstrategien für Smart Grids, die mithilfe einer simulationsbasierten Analyse von Smart-Grid-Szenarien bewertet werden sollen. Verwendung findet dabei das Simulationsframework mosaik, das im OFFIS entwickelt wurde.

KONTAKT:
Prof. Dr. Michael Sonnenschein

Forschungsverbund Smart Nord ein Erfolg

„Smart Nord – Intelligente Netze Norddeutschland“ war ein vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) geförderter, interdisziplinärer Forschungsverbund. Das Ziel des für OFFIS als Leitprojekt eingestuftten Vorhabens war die Entwicklung und Bewertung neuer Verfahren zur Koordination von kleineren Stromerzeugern, steuerbaren Verbrauchern und Speichern in den elektrischen Verteilnetzen, um aus diesen Netzen fahrplanbasiert Wirkleistung bereitstellen zu können sowie Spannung und Frequenz zu stabilisieren.

Smart Nord wurde nun am 9. und 10. Februar 2015 nach dreijähriger Laufzeit mit einer öffentlichen Vorstellung der Ergebnisse im Tagungszentrum Schloss Herrenhausen in Hannover erfolgreich abgeschlossen.

Staatssekretärin Andrea Hoops, Industrievertreter und Vertreter der Wissenschaft fanden erfreulich lobende Worte für die präsentierten Ergebnisse, die – so Professor Palensky von der TU Delft – „zur internationalen Spitzenforschung zählen“. Neben zahlrei-



Abschließende Postersession zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsverbundes Smart Nord



OFFIS-Bereichsvorstand Professor Sonnenschein referiert auf der Abschlussveranstaltung im Schloss Herrenhausen

chen Veröffentlichungen werden viele der Ergebnisse nun in Folgeprojekten in die Praxis überführt. So wird das von OFFIS geleitete, direkt aus Smart Nord entstandene Transferprojekt „iQ – Intelligente Blindleistungsregelung für Verteilnetze“ eine Blindleistungssteuerung für das Verteilnetz entwickeln.

Das vor allem aus Smart Nord heraus entstandene Gründungsvorhaben „Dynamic VPP“ (VPP: engl. für „Virtual Power Plant“, dt. „Virtuelles Kraftwerk“) wird im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers gefördert. Das Ziel des Gründungsteams – vier langjährige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des OFFIS – ist dabei die Entwicklung einer skalierbaren Softwarelösung, die es erlaubt, dezentrale Energieanlagen – wie Photovoltaikanlagen und Batteriespeicher – dynamisch optimiert in die Energiemärkte einzubinden.

Somit strahlt die Forschungsleistung, die drei Jahre lang so erfolgreich in Smart Nord erbracht wurde, auch weiterhin und nachhaltig aus.

KONTAKT:

Prof. Dr. Michael Sonnenschein

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff

www.smartnord.de

Smartes Hausautomationssystem für nachhaltiges und altersgerechtes Wohnen

Den seit Jahren unter dem Schlagwort „Smart Home“ am Markt verfügbaren Lösungen für die Hausautomation ist bislang der große Durchbruch zum Massenmarkt im Wohnungsbau nicht gelungen. Ein Grund dafür ist sicherlich, dass „Smart Home“-Techniken bislang eine statische, regelbasierte Programmierung nutzen, die sich nicht dynamisch an den Anwender anpasst und darüber hinaus mit zunehmender Zahl von Funktionen sehr schnell unübersichtlich und fehleranfällig wird.

Mit dem Projekt „LivingCare“ soll dies anders werden: In dem am 1. März 2015 gestarteten Projekt wird ein humanzentriertes, lernfähiges Hausautomationssystem entwickelt, das Szenarien aus den Bereichen Assistenz im Alter/Prävention, Komfort/Sicherheit sowie Energieeffizienz abdecken soll und sich dabei adaptiv und selbstlernend „lebensbegleitend“ an sich ändernde Präferenzen, Bedarfe und Verhaltensmuster der Nutzer anpasst.

Aufbauend auf den Ergebnissen neuerer Forschungsprojekte, darunter dem von OFFIS koordinierten Niedersächsischen Forschungsverbund Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL),

werden im Projekt Innovationen in drei zentralen Bereichen vorangetrieben und erstmalig in dieser Kombination im Bereich der Hausautomation genutzt:

- ▶ Sensorik: ein im Bestandsbau nachrüstbarer, drahtloser Mobilitätssensor,
- ▶ Kognition: Modellbildung, Data Mining und autonomes Lernen sowie
- ▶ situationsadaptive Interventionen.

Ein wesentliches Projektmerkmal ist dabei die Verknüpfung der digitalen mit der physischen Welt. Die Fusion von mittels des Mobi-



Kick-off-Treffen des LivingCare-Projektes am 9. März 2015 in Oldenburg



Vernetztes Wohnen im Quartier mit Demenz

Alzheimer und andere Demenzerkrankungen gehören zu den schwersten lebens einschränkenden Erkrankungen – mit steigenden Fallzahlen. Während Patienten und Angehörige im fortgeschrittenen Stadium von Demenz nicht umhinkommen, eine tägliche Betreuung zu suchen, sind Patienten im frühen Stadium der Krankheit häufig noch in der Lage, den Großteil ihres Alltags allein zu bestreiten. Dafür wurden in jüngerer Vergangenheit neue Wohnformen wie die Demenz-Wohngemeinschaft geschaffen. Um Betroffenen aber eigenständiges Wohnen zu ermöglichen beziehungsweise es zu vereinfachen, werden in dem im Februar 2015 gestarteten Projekt „QuoVadis“ Dienste und Technologien, wie sie in gemeinsamen Wohnformen bereits eingesetzt werden, für Einzelhaushalte optimiert und konkret auf Quartierswohnungen übertragen. Wohnquartiere ermöglichen ein selbstständiges Leben, bieten aber zusätzlich ein optimiertes Sicherheits- und Versorgungskonzept.

Um besser auf die Bedürfnisse von Demenz-Erkrankten eingehen zu können, werden Wohnungen in Quartieren in Oldenburg und Brake mit Technologie ausgestattet, die die Versorgung und Sicherheit von Patienten sicherstellt und in die vorhandenen Strukturen der Wohnquartiere optimal integriert ist. Die erhobenen Daten laufen bei dem jeweiligen Quartiersmanager zusammen, der über eine zentrale Schnittstelle so Zugriff auf die Informationen der Bewohner bekommt.

OFFIS arbeitet in dem vom Spitzenverband „Bund der gesetzlichen Krankenkassen“ finanzierten Projekt eng mit der Johanniter-Unfall-Hilfe und der GSG Oldenburg Bau- und Wohngesellschaft zusammen.

KONTAKT:
Jochen Meyer
Dr. Marco Eichelberg



litätssensors ermittelter Position, Bewegungsrichtung und Bewegungsgeschwindigkeit der Nutzerin / des Nutzers mit aus Umgebungsdaten gewonnenem Wissen, bereits vorliegendem A-priori-Wissen sowie interaktivem Wissen ermöglicht kognitive Systemeigenschaften. Auf der Basis von Verfahren des autonomen Lernens kann ein vorab vom jeweiligen Nutzer freigegebenes Maß an autonomem Systemverhalten eingerichtet werden (Notruf, aber auch energieeffiziente Steuerung der Heizung und so weiter).

Die Arbeiten werden von den Projektpartnern – den Firmen Contronics, eQ-3 und YOUSE sowie den Forschern von der Leuphana-Universität Lüneburg und OFFIS – in enger Zusammenarbeit mit Anwendern (Deutsches Rotes Kreuz sowie private Nutzer) durchgeführt; dabei erfolgt die Erprobung der Technologien in realen Wohnungen in Oldenburg.

Mit der Fokussierung auf den Bereich des Wohnbaus, insbesondere den Bestandsbau, wird ein strategischer Wachstumsmarkt adressiert. Im Jahr 2020 wird es ca. 20 Mio. Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie etwa 20,6 Mio. Wohnungen in Mehrfamilienhäusern geben, bei einer Neubauquote von nur ca. 0,4 % pro Jahr. Berücksichtigt man nun die Tatsache, dass die Hausautomation über die Energieeffizienz hinaus die Basis für eine Vielzahl möglicher, innovativer Geschäftsprozesse sein kann, ergibt sich ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial, das es zu heben gilt. Das Projekt ist konsequent auf eine Nutzbarkeit der Ergebnisse im Massenmarkt und die Schaffung neuer Geschäftsmodelle ausgerichtet. Dabei werden hohe Wertschöpfungsanteile in Deutschland verbleiben.

KONTAKT:
Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein
Dr. Marco Eichelberg

Smarte Analyse vereinfacht Planungsprozesse

Statistikdaten ohne Expertenwissen flexibel auswerten

Bevölkerungszahlen oder Prognosen zum Arbeitsmarkt spielen in vielen Planungs- und Entscheidungsprozessen eine wichtige Rolle. In Kommunen bilden sie die Basis für Stadt- und Fachplanungen, bei Banken und Versicherungen für Vertriebsaktivitäten und Risikoanalysen. Einen einfachen, flexiblen Zugriff auf raumbezogene statistische Daten bietet die für den Anwendungsbereich der Regionalstatistik entwickelte webbasierte Business Intelligence (BI)-Lösung „WAIS smart analysis“. Dieses Analysewerkzeug beschleunigt die Arbeitsprozesse rund um die Aufbereitung und multidimensionale Analyse dieser Daten.

OFFIS hat WAIS zusammen mit dem regio-Institut für Regionalentwicklung und Informationssysteme sowie dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung entwickelt. Gefördert wurde es im Programm „KMU Innovativ“ des Bundesforschungsministeriums und wurde Anfang dieses Jahres erfolgreich abgeschlossen. Die eingesetzten Statistikdaten stammen in erster Linie aus amtlichen Quellen des Bundes, der Länder oder der Bundesagentur für Arbeit, zum Beispiel Informationen wie Gebiet, Zeitpunkt, Alter, Geschlecht oder Nationalität. Zusätzliche Daten können bei Bedarf ergänzt werden. Abhängig von der jeweili-

gen Fragestellung werden die Daten von den Anwendern durch intuitive Drag-and-Drop-Aktionen frei zusammengestellt und visuell angeordnet.

Besonderen Wert legten die Entwickler darauf, dass auch Nutzer ohne Expertenwissen eigenständig mit dem Werkzeug arbeiten können. Dafür gibt es umfangreiche Hintergrundinformationen über die eigentlichen Daten (Metadaten). Bereits erfolgte Analysen lassen sich wiederverwenden und in anderen Programmen wie Microsoft Excel oder GIS-Anwendungen weiterverarbeiten.

KONTAKT:
Dr.-Ing. Stefan Gudenkauf

Kennzahlen wählen

Kennzahlentabelle

Name	Gebiets Ebene	Letztes Update
<input type="checkbox"/> Anteil der Altersgruppen Bevölkerung in % L...	<input type="radio"/> Teilgemeinden	
<input type="checkbox"/> Ausländer (Herkunft, Alter, Geschlecht)	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Ausländer (verschiedene Merkmale)	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Ausländer (Herkunft, Aufenthaltsdauer)	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Baufertiges, Nichtwohnbäude	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Baufertiges, Wohnungen (Raumanzahl)	<input type="radio"/> Gemeinden	
<input type="checkbox"/> Betriebe im verarb. Gewerbe (Gemeinde)	<input type="radio"/> Gemeinden	
<input type="checkbox"/> Bevölkerungsdichte (Einwohner je qkm) (Ga...	<input type="radio"/> Teilgemeinden	
<input type="checkbox"/> Einkommen priv. Haushalte	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Einkommen priv. Haushalte (je Einwohner)	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Bevölkerung (Altersjahre, Geschlecht)	<input type="radio"/> (Land-)Kreise	
<input type="checkbox"/> Bevölkerung (Altersgruppen, Geschlecht)	<input type="radio"/> Teilgemeinden	
<input type="checkbox"/> Bevölkerung (31.12., National., Geschlecht)	<input type="radio"/> Gemeinden	
<input type="checkbox"/> Bevölkerung (31.12., Teilgemeinde)	<input type="radio"/> Teilgemeinden	
<input type="checkbox"/> Bevölkerung (Altersgruppen, Geschlecht)	<input type="radio"/> Teilgemeinden	

Auswahlübersicht

Gewählte Kennzahlen

Spezifizierbare Dimensionen

Bevölkerung (Altersgruppen, Geschlecht)

Beschreibung
Bevölkerung auf Gemeindeebene, differenziert nach Geschlecht und Altersgruppen in Sex-Schritten (von 0 bis 75 und älter). Die Altersjahre bis unter 10 Jahre sind feiner als 3-jährig gegliedert.

Definitionen
Bevölkerung: Die Bevölkerung einer Gemeinde umfasst bis Anfang der 80er Jahre alle Personen, die in dieser Gemeinde die alleinige oder die vorwiegend benutzte Wohnung hatten (Wohnbevölkerung). Seither erfolgt die Fortschreibung des Bevölkerungszustandes nach der Hauptwohnung der Einwohner (§ 12 Melderechtsrahmengesetz - MRG, i.d.F. der Bek vom 19. April 2002 (BGBl. I S. 1342)). Die jährliche Fortschreibung der Bevölkerung erfolgt mit Hilfe der Ergebnisse der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung über die Geburten und Sterbefälle, Einbürgerungen und Einbürgerungen sowie der Wanderungstatistik über die Zu- und Fortzüge. Bei den Bevölkerungsdaten ab 31. Dezember 1987 in den alten Bundesländern handelt es sich um Fortschreibungszahlen, die auf Ergebnissen der Volkszählung vom 25. Mai 1987 basieren, in den neuen Bundesländern ist die am 3. Oktober 1990 festgestellte amtliche Einwohnerzahl die Grundlage. Zur Bevölkerung zählen auch die im Bundesgebiet gemessenen Ausländer (ausschließlich Saisonarbeiter). Nicht zur Bevölkerung gehören hingegen die Angehörigen der Saisonierungsreisende sowie der ausländischen diplomatischen und konsularischen Vertretungen mit ihren Familienangehörigen.

Thema: Bevölkerung
Gebiets Ebene: Gemeinde
Quelle: LSN (Niedersachsen)
Gebietsbeziehung: Niedersachsen
Periodizität: jährlich

WAIS unterstützt die Auswahl fachlicher Kennzahlen durch passende Hintergrundinformationen (Metadaten)

Licht unterstützt Lebensalltag älterer Menschen

Digitale Systeme spielen für ein selbstbestimmtes Leben eine zunehmend wichtige Rolle. Sie unterstützen alltägliche Aktivitäten, kompensieren Einschränkungen und geben Sicherheit. Ein wichtiger Faktor für die Akzeptanz von Technologie, die in den Lebensalltag integriert wird, ist neben der Funktionalität auch die User Experience. Sie wird etwa durch Ästhetik, Unaufdringlichkeit und Emotionalität bestimmt.



Ambientes Lichtsystem integriert in eine handelsübliche Stehlampe

Das Ziel des Projektes LUMICONS ist die systematische Untersuchung der Verwendung von Licht als eine Modalität für die Darstellung von Information in alltäglichen Situationen älterer Menschen. Gerade in deren Lebensalltag gibt es viele Anwendungsmöglichkeiten, Licht beiläufig und unaufdringlich und dabei ästhetisch ansprechend und integriert in die alltägliche Umgebung für die Vermittlung von Informationen einzusetzen.

Auch wenn Licht zur Beleuchtung im täglichen Leben selbstverständlich eingesetzt wird, ist die Verwendung in einer Mensch-Technik-Schnittstelle bisher kaum erforscht. In einer Serie von Labor- und Feldstudien werden die verschiedenen Parameter von Licht systematisch auf die Frage hin untersucht, inwieweit sie für die Verwendung in Lichtmustern geeignet sind und in der Nutzungsschnittstelle wahrgenommen und akzeptiert werden. Aus diesen Untersuchungen werden generelle Muster, „Lumicons“, und Ent-

wurfsrichtlinien für die Entwicklung ambienter und interaktiver Systeme entstehen.

LUMICONS wird im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Wissenschaftliche Vorprojekte zur Mensch-Technik-Interaktion für den demografischen Wandel“ gefördert. Die Laufzeit des Projektes beträgt ein Jahr und wird jeweils mit zwei wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gruppe Interaktive Systeme des Bereiches Gesundheit und der Abteilung Medieninformatik und Multimedia-Systeme der Universität Oldenburg durchgeführt.

KONTAKT:

Dr. Wilko Heuten



Auch in Schmuck kann Licht zur Vermittlung von Informationen eingesetzt werden

Präventionsnetzwerk nimmt Arbeit auf

Gesundes Altern ist ein wichtiges Thema einer immer älter werdenden Gesellschaft. Die mit einem gesunden Altern verbundene Verbesserung der Lebensqualität kommt unmittelbar jedem Einzelnen zugute. Es profitiert aber auch die Gesellschaft, nicht zuletzt durch mögliche Kostensenkungen und Entlastungen des Gesundheitssystems.



Ein wichtiger Baustein des gesunden Alterns ist die körperliche Aktivität. In der Vergangenheit wurden bereits zahlreiche Gesundheitskampagnen durchgeführt, die zum Ziel hatten, zu mehr Bewegung zu motivieren. Es fehlt jedoch weiterhin an geeigneten Interventionsmaßnahmen, die

auf die Charakteristik der Zielgruppe „Ältere Menschen“ hin konzipiert wurden.

Das Ziel des im Februar 2015 gestarteten Projektes AEQUIPA ist daher die Entwicklung von Interventionen, die besonders Bewegung im Alter fördern. Hierfür werden Einflüsse untersucht, die auf die Mobilität der Menschen einwirken, wie beispielsweise die urbane Planung oder die Bedeutung von Kommunen. Interventionen werden auf individueller Ebene und Gemeindeebenen entwickelt. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf Maßnahmen, die von allen sozioökonomischen Personengruppen innerhalb der Kommunen genutzt werden können.

OFFIS untersucht im Rahmen von AEQUIPA den Einsatz technologiegestützter Interventionen auf Basis sensorerfasster Vitalparameter zum Erhalt der Mobilität älterer Menschen. Außerdem beteiligt sich OFFIS an der Entwicklung eines Präventionsmaßes zur Vorhersage des funktionalen Abbaus der großen Muskelgruppen und entwickelt ein System zur Erfassung und Darstellung von sportlicher Gemeindeaktivität.

AEQUIPA wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für zunächst drei Jahre gefördert. Die Koordination des Verbundprojektes übernimmt das Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie Bremen. Weitere Partner sind die Universitäten Oldenburg und Bremen, die Jade Hochschule Oldenburg, die Jacobs University Bremen sowie die TU Dortmund.

KONTAKT:
Jochen Meyer
www.aequipa.de





Studie überprüft neues Verfahren zur Lymphknotenentfernung ohne Strahlenexposition

Einsatz von superparamagnetischen Eisenoxid-Nanopartikeln zur Markierung und intraoperativen Detektion von Sentinel-Lymphknoten beim Prostatakarzinom

Ein vielversprechendes neues Verfahren zur zielgerichteten Lymphknotenentfernung stellt die magnetometergesteuerte intraoperative Detektion von Sentinel-Lymphknoten (LK) nach Injektion von superparamagnetischen Eisenoxidpartikeln dar. Damit wäre sie eine Alternative zur radioaktiven Markierung mittels ^{99m}Tc Technetium-Nanokolloid und Detektion mittels Gammasonde. Letztere bietet zwar eine hohe Sicherheit im Nachweis von Metastasen, jedoch stellen die Strahlenexposition von Patienten und Untersucher und die Verfügbarkeit des radioaktiven Tracers beziehungsweise die nuklearmedizinische Logistik gravierende Herausforderungen dar.

Gegenstand der im Projekt SentiMagPro II gestarteten Studie ist die Überprüfung dieses neuen Diagnoseverfahrens hinsichtlich seiner Detektionsrate und Sensitivität nach transrektaler Injektion des superparamagnetischen Tracers in die Prostata und der Vergleich mit den Daten der herkömmlichen radioaktiven Markierung und Detektion mittels Gammasonde. Hierzu wird OFFIS den Aufbau des Dokumentationssystems sowie dessen Pflege und erforderliche Modifikationen während der laufenden Studie in enger Abstimmung mit der Universitätsklinik für Urologie des Klinikums Oldenburg als Studienleitung sowie der Abteilung für Epidemiologie und Biometrie der Versorgungsforschung, Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg durchführen.

Die Studie schließt an der weltweit ersten Studie zum Einsatz der magnetometergesteuerten intraoperativen Detektion von Sentinel-Lymphknoten

nach Injektion von superparamagnetischen Eisenoxidpartikeln beim Prostatakarzinom an, die von der Universitätsklinik für Urologie des Klinikums Oldenburg jüngst erfolgreich abgeschlossen wurde. In ihr konnte bereits die prinzipielle Funktionsfähigkeit der magnetometergesteuerten Detektion für die Prostata nachgewiesen werden.

Das Projekt SentiMagPro II ist im Oktober 2014 gestartet und läuft bis zum September 2015.

KONTAKT:

Dr. Alexander Winter

Dr.-Ing. Stefan Gudenkauf

OFFIS fokussiert Gesundheitsthemen

Keine andere Messe weltweit zeigt eine so große Bandbreite an IT-Innovationen aus allen Business-Bereichen wie die CeBIT. Rund 3.300 Aussteller aus 70 Ländern waren vom 16. bis zum 20. März 2015 in Hannover vertreten. Aus dem OFFIS-Bereich Gesundheit wurden die zwei Projekte CONTACT und UCARE gezeigt.

Das Projekt CONTACT wurde auf dem Gemeinschaftsstand des Landes Niedersachsen gezeigt. Die Besucher konnten erleben, wie mit neuartigen Technologien die soziale Interaktion und Kommunikation zwischen alleinlebenden Palliativpatienten und entfernt lebenden Angehörigen oder Freunden verbessert werden können. Eine interaktive Pflanze demonstrierte beispielsweise, wie beiläufig nonverbale Elemente der Kommunikation, wie etwa Gemütszustände, Aktivitätslevel oder Kommunikationsbedarfe, zwischen zwei Wohnungen ausgetauscht werden können, um ein stärkeres Gefühl der Nähe und die Basis für ein explizites Kommunizieren herzustellen. Ein interaktiver Wohnzimmertisch veranschaulichte, wie ein asynchroner Austausch von Mitteilungen realisiert und unaufdringlich in die Alltagsumgebung integriert werden kann. Das Projekt CONTACT wird von April 2014 bis März 2017 vom BMBF gefördert.



Torben Wallbaum (OFFIS) erläutert Staatssekretärin Andrea Hoops und Referatsleiter Dr. Sebastian Huster (beide MWK) die Projektidee von CONTACT



Oldenburgs OB Jürgen Krogmann (links) besucht mit der chinesischen Delegation OFFIS auf dem Niedersächsischen Landesstand



Sowohl der interaktive Couchtisch ...



Projektergebnisse des ersten Jahres präsentierten die UCARE-Projektpartner FINSOZ und Johanniter-Unfall-Hilfe auf dem BMWi-Stand „Mittelstand – Digital“



... als auch die interaktive Pflanze ...

Das Projekt UCARE wurde im Rahmen des Förderschwerpunktes „Mittelstand – Digital“ auf dem Stand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gezeigt. Das Ziel des Projektes der Förderinitiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ ist der Aufbau eines Usability-Kompetenzzentrums als Anlaufstelle für klein- und mittelständische Softwarehersteller, die ihre Software gebrauchstauglicher gestalten möchten. Im Projekt werden von OFFIS Methoden und Prozesse der nutzerzentrierten Anwendungsentwicklung daraufhin geprüft, inwieweit sie sich bei KMUs etablieren lassen, wo mögliche Hindernisse in deren Anwendung liegen und wie sie angepasst werden müssen. Auf der CeBIT wurden die Ergebnisse des ersten Projektjahres vorgestellt.

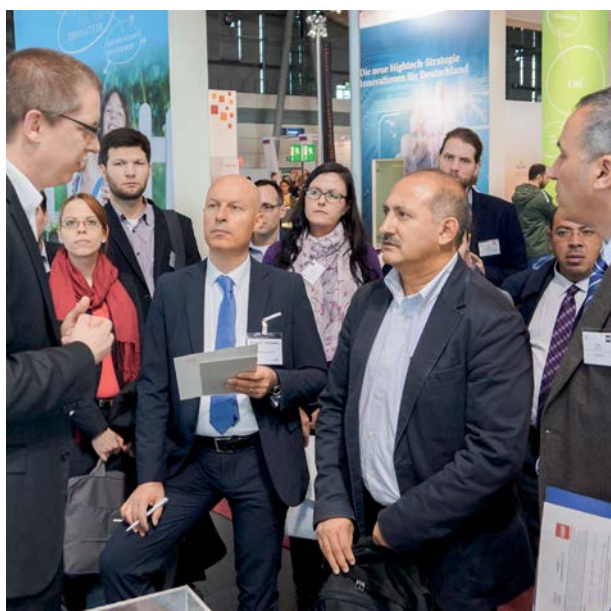
KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann

Dr. Wilko Heuten

www.contact-projekt.de

www.ucare-usability.de



... stießen auf breites Interesse



Ziel des Projektes UCARE ist der Aufbau eines Usability-Kompetenzzentrums

Logbuch

Kleine, aber feine
weitere Ereignisse...



1. November 2014 ▲

LEO – Multi-Distrikt-Konferenz in Oldenburg

Die Jugendorganisation von Lions Clubs International war zu Besuch im Oldenburger IT-Quartier



25. November 2014 ▲

Besuch der indischen Delegation, der im Rahmen des GREEN ENERGY CORRIDORS stattfand – einer Komponente des Indisch-Deutschen Energie Programms

3. Dezember 2014 ▼

Vorweihnachtliches Technical Meeting des CONTREX-Projektteams in Oldenburg



4. Dezember 2014 ▲

15-jähriges Jubiläum feierte Mechthild Vatterodt aus unserer Technischen Verwaltung

24. November 2014 ▾

Treffen des SIRKA-Projektes, das einen Sensoranzug zur individuellen Rückmeldung körperlicher Aktivität entwickelt



27. November 2014 ▶

Erfolgreicher Jahresabschluss

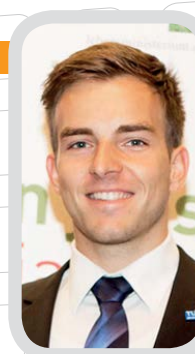
OFFIS-Ausgründung „oldntec“ erhält den Gründerpreis der Business Angels Weser-Ems



5. Dezember 2014 ▲

11 Mal „Bestanden“

Erster Durchgang der anspruchsvollen Projektmanagement-Zertifizierung IPMA-GPM war für alle OFFIS-Teilnehmer sehr erfolgreich



1. Januar 2015 ◀

Österreichischer
Gastwissenschaftler

Mario Faschang vom Energy Department der AIT – Austrian Institute of Technology GmbH forscht bei OFFIS

5. Januar 2015 ▾
10-jähriges Jubiläum von Dr. Albert Sill



14. Januar 2015 ▲
Besuch MdL Karin Logemann (SPD)

4. März 2015 ▶
Auto der Zukunft: Vernetzt und autonom?
Auf der Veranstaltung referierte Dr. Sybille Fröschle zum Thema „Car2X-Communication“



25. März 2015 ▶
Oldenburger Fachkräfteinitiative bei Unterzeichnung der Vereinbarung
OFFIS beteiligt sich an der Initiative und wurde von Vorstand Prof. Hein bei der Unterzeichnung vertreten



2. Februar 2015 ◀

**58. „Deftig Ollnborger Grönkohl-Äten“
in Berlin**

OFFIS-Vorstand Prof. Appelrath und
MdB Peter Meiwald (Die Grünen) stimmten
kräftig mit ein



11. März 2015 ◀

**Erfolgreiches Kick-off des Smart Nord-
Transferprojektes „iQ - Intelligente Blind-
leistungssteuerung für Verteilnetze“**

8. April 2015 ▼

**Mit einer ersten Tour starteten die OFFIS-
Biker in die Motorrad-Saison 2015**



9. April 2015 ▲

**Besuch des Oldenburger Oberbürgermeisters
Jürgen Krogmann**

Entwurf vernetzter evolutionärer Systeme

FP7-Projekt DANSE erfolgreich abgeschlossen



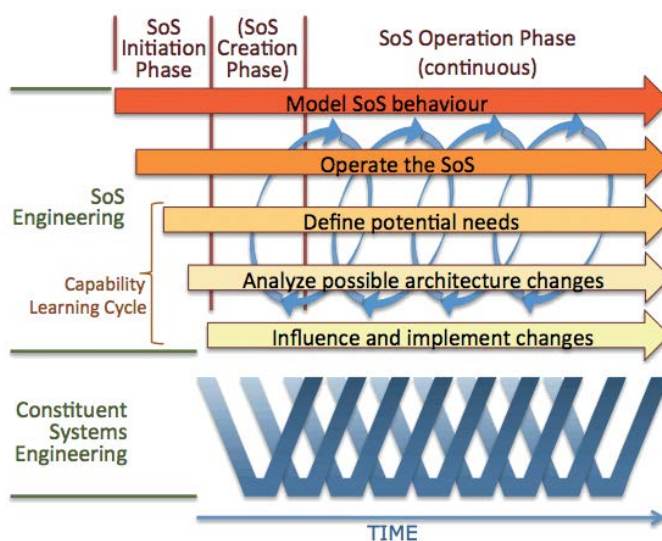
Die Entwicklungsgeschwindigkeit der IKT-Technologien ist rasant und umfasst fast alle Lebensbereiche. Heute vernetzen wir unser Auto mit dem Internet, morgen werden alle Fahrzeuge auch untereinander vernetzt sein und – teilweise selbstständig zur Verkehrsflussoptimierung, teilweise auf Veranlassung des Fahrers – miteinander kommunizieren. Dabei werden Fahrer und Fahrzeuge stärker als bisher mit der Infrastruktur sowie mit Diensten im Internet Informationen austauschen, um zum Beispiel verspätete Ankunftszeiten mitzuteilen oder der Werkstatt den erforderlichen Austausch der Bremsbeläge anzuzeigen.

Solche „Systems of Systems“, kurz SoS, bestehen wiederum aus selbstständigen Systemen. Die Teilsysteme sind in der Regel unabhängig, bereits existent, räumlich verteilt und verfolgen eigene Ziele. Die Teilsysteme eines SoS interagieren, um hierdurch einen Mehrwert zu liefern. Mit dieser Unabhängigkeit sind aber erhebliche Herausforderungen verbunden: Wollen etwa alle Verkehrsteilnehmer den vermeintlich schnellsten Weg über die gleiche Autobahn nehmen, so wird dies aufgrund des zu hohen Verkehrsaufkommens zu Staus führen, was dann wiederum zur Folge hat, dass die individuellen (lokalen) Absichten, das jeweilige Fahrtziel

schnell zu erreichen, nicht erreicht werden. Wenn dagegen durch geeignete Strategien und Abstimmungen einzelne Teilnehmer auch die vermeintlich längeren Strecken wählen, so werden im Endeffekt einerseits die gesamte Infrastruktur besser ausgenutzt (globales Ziel) und andererseits auch die individuellen Vorgaben besser eingehalten (lokales Ziel).

Wie koordiniert man hier die globalen Ziele mit den individuellen Zielen eines jeden Verkehrsteilnehmers? Welche Informationen werden hierzu benötigt? Wie kann man das System im Laufe der Zeit verbessern, indem man Erfahrungen ausnutzt (zum Beispiel durch Beobachten, Analysieren und Auswerten des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer)? Wie verändern neue Anforderungen das Gesamtsystem? Welche Änderungen sind hierdurch notwendig?

Dies sind einige Fragen, mit denen sich das Projekt DANSE auseinandergesetzt hat. Innerhalb des Projektes wurde ein SoS Life-Cycle Model entwickelt, welches die Entwicklung und Wartung von SoS unterstützt. Begleitet wird dies von einer Reihe von Lösungsmethoden, die innerhalb des Lebenszyklus die Entwicklung, den Betrieb, die Analyse und Modifikation basierend auf neuen Anforderungen oder Zielkonfliktlösungen der Systeme unterstützen.



Schematischer Überblick des DANSE SoS Life-Cycle Models

KONTAKT:

apl. Prof. Dr. Bernhard Josko
www.danse-ip.eu

Maritime Cloud steigert Effizienz und Sicherheit im internationalen Schiffsverkehr

Die sogenannte „Maritime Cloud“ ist das zentrale Infrastrukturkonzept in der maritimen Branche für die nächsten Jahre. Im Mai 2015 startete das im EU-Rahmenprogramm „Horizon 2020“ geförderte Projekt EfficienSea2 (Efficient, Safe and Sustainable Transport at Sea), in dem OFFIS gemeinsam mit der Danish Maritime Authority – dem Koordinator des Projektes – die Verantwortung für die Entwicklung der Systemarchitektur der Maritime Cloud übernimmt.



Die Maritime Cloud ist eine offene Service-Plattform, mit der es weltweit erstmals möglich sein wird, über einheitliche, standardisierte Schnittstellen maritime Services wie Routenplanungen und -optimierungen, intermodale Logistikunterstützung, aktuelle hydrographische Informationen oder auch aktuelle Sicherheitsinformationen für verschiedenste Regionen weltweit zu finden und zu nutzen. Die Maritime Cloud wird es Dienstleistern ermöglichen, ihre Services über eine weltweit einheitliche Plattform anzubieten und damit möglichst viele maritime Nutzer wie Reedereien, Hafenbehörden und Küstenwachen anzusprechen. Außerdem wird es möglich sein, Dienste, die für verschiedene Regionen angeboten werden, miteinander zu verknüpfen. So können beispielsweise Schiffsrouten durchgängig und nahtlos vom Ausgangshafen bis zum Zielhafen unter Nutzung der verschiedenen regionalen Services wie etwa dem deutschen Wetterdienst, dem französischen Wetterdienst usw. geplant, optimiert und durchgeführt werden. Die Maritime Cloud wird so zu einer Steigerung der Effizienz und Sicherheit im internationalen Schiffsverkehr beitragen.

Insgesamt 32 Partner – darunter Küstenwachen, internationale maritime Vereinigungen, maritime Industrie und Forschungsinstitute aus zwölf europäischen Ländern – machen EfficienSea2 zum derzeit größten und für die Umsetzung der e-Navigation Roadmap der „IALA – International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities“ strategisch wichtigsten maritimen F&E-Projekt innerhalb der EU. OFFIS wird im Rahmen von EfficienSea2 seine Expertise im Bereich IT-Systemarchitekturen, Interoperabilität, e-Navigation und IT-Sicherheit einbringen. Darüber hinaus wird OFFIS die Integration des Maritime Cloud-Konzeptes in der eMIR – eMaritime Integrated Reference Plattform vorantreiben, um ein frühzeitiges Testen und Validieren neuer maritimer Services in dieser Plattform zu ermöglichen.

KONTAKT:
Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Dr. Michael Siegel
Dr. André Bolles

Bester Stand an Bord: eMaritime Reference Plattform

Wo präsentiert und diskutiert man am besten neue Navigationstechnologie, wenn nicht direkt an Bord eines Schiffes? Konsequenterweise war daher die M/S PEARL SEAWAYS auf ihrer Route über Kattegat und Skagerrak nach Oslo und zurück nach Kopenhagen auch dieses Jahr wieder die schwimmende Heimat der Konferenz International eNavigation Underway 2015 (eNAV Underway). Rund 160 Fachexperten aus Wirtschaft, Behörden und der Forschung kamen aus der ganzen Welt auf Einladung der Danish Maritime Authority zusammen.

OFFIS stellte an Bord die Industrieinitiative eMIR – eMaritime Integrated Reference Plattform und neue mobile Visualisierungstechnologien für Lotsen vor und erhielt vom Veranstalter die Auszeichnung als „Bester Ausstellungsstand“.

eMIR eMaritime Integrated Reference Plattform

eMIR ist die offene Forschungs- und Referenzplattform für die Erprobung und Demonstration neuer Methoden und Verfahren für sicheren und umweltfreundlichen Seeverkehr. Sie verfügt über Testfelder in Bremerhaven, auf der Elbe und Rostock/Warnemünde. Erprobt werden neue Systemarchitekturen zur elektronischen Navigation, Schiff-zu-Land-Kommunikation und Assistenzsysteme zur Verkehrsüberwachung und -leitung.

Als Anwendungsbeispiel hat OFFIS auf der eNav den Einsatz von Augmented Reality-Brillen für die Darstellung von Schleppermanövern präsentiert.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn

Dr. André Bolles

www.emaritime.de

Embedded Software Engineering Kongress 2014

Aus 226 eingereichten Beiträgen wurde das fünftägige Programm des ESE – Embedded Software Engineering Kongresses 2014 in Sindelfingen zusammengestellt. Darunter die am OFFIS entstandene Arbeit von Senior Research Engineer Frank Poppen „Holo-deck für die Entwicklung eingebetteter Systeme – Gründe für die Virtualisierung eingebetteter Systeme“.

Die Arbeit vermittelt Ergebnisse aus dem Nephron+ Projekt, welches in Kooperation der beiden OFFIS-Bereiche Gesundheit und Verkehr zusammen mit EU-Partnern aus Griechenland, den Niederlanden, der Schweiz und Deutschland über einen Zeitraum von vier Jahren durchgeführt wurde. Zu den Aufgaben am OFFIS zählte die Umsetzung einer virtuellen Plattform eines eingebetteten Systems zur Steuerung eines tragbaren Dialysegerätes. Darüber hinaus befassten sich die Arbeiten am OFFIS mit der Entwicklung von Regelschleifen und deren Integration in ein Echtzeitbetriebssystem. Noch während der Entwicklungszeit der Hardware, in der diese noch nicht zur Verfügung stand, konnte die Betriebssoftware bereits auf der virtuellen Plattform zur Ausführung gebracht und so frühzeitig verifiziert werden.



Insgesamt 932 Teilnehmer aus Industrie und Forschung besuchten den Embedded Software Engineering Kongress 2014 in Sindelfingen.

In Summe besuchten 932 Teilnehmer aus 391 Unternehmen, Forschungsinstituten oder Hochschulen den Kongress. Das Ziel einer branchen- und funktionsübergreifenden Veranstaltung, welches von den Organisatoren angestrebt war, wurde damit erreicht. Besonders stark war das Interesse an den Themen Test, Multicore, Clean Code, C++ und Design Patterns.

KONTAKT:

Frank Poppen

www.ese-kongress.de

Cyber Physical System Engineering Labs gestartet

Am 1. Februar 2015 fiel der Startschuss für die Cyber Physical System Engineering Labs (CPSELabs). Die CPSELabs sind eines von insgesamt vier Netzwerken von regionalen CPS-Kompetenzzentren, die im Rahmen des Europäischen Clusters „Smart Everything Everywhere“ gefördert werden. Diese Netzwerke bündeln jeweils die Kompetenz von europäischen Forschungsinstituten mit ausgewiesener Expertise im Bereich CPS-Entwicklung mit dem Ziel, Technologie- und Know-how-Transfer zwischen wichtigen Industriesektoren in Europa voranzutreiben. Als Konsortialmitglied im CPSELabs-Netzwerk leitet OFFIS das Design Center „Critical Maritime System Engineering“.

OFFIS wird in diesem Rahmen Methoden, Prozesse und Werkzeuge, die im Automotive- und Luftfahrtbereich etabliert sind, für die maritime Industrie adaptieren und in Kooperation mit Partnern aus dem OFFIS-Industrienetzwerk für die Entwicklung von maritimen Systemen evaluieren. Einen Schwerpunkt werden hierbei Methoden zur modellbasierten Safety- und Security-Analyse sowie zur Echtzeitanalyse bilden. OFFIS wird die adaptierten Ansätze in die maritime Test- und Demonstrator-Plattform eMIR – eMaritime Integrated Reference Platform integrieren, um Industriepartnern eine frühzeitige Sicherheitsbetrachtung neuartiger maritimer Systeme innerhalb von eMIR zu ermöglichen.

Des Weiteren wird OFFIS zusammen mit seinen maritimen Partnern Architekturkonzepte aus dem Bereich Intelligente Transport Systeme (ITS) und Smart Grids für die Entwicklung einer generischen, modularen Architektur für e-Navigation-Anwendungen und Services entwerfen.

Neben diesen Aufgaben wird OFFIS europaweite Ausschreibungen für Industrieexperimente zum Thema Sicherheits- und Echtzeitanalysen im maritimen Bereich durchführen und die Durchführung dieser Experimente im Rahmen des Design Center „Critical Maritime System Engineering“ überwachen, steuern und evaluieren. Damit wird OFFIS maßgeblich am Transfer etablierter Methoden zur Sicherheitsanalyse und Zertifizierungsvorbereitung sicherheitskritischer Systeme vom Bereich Automotive in den maritimen Bereich mitwirken. Wir hoffen so, zu einer Verbesserung der Innovationsfähigkeiten der europäischen maritimen Industrie und zur langfristigen Sicherung von hochqualifizierten europäischen Arbeitsplätzen beizutragen.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Dr. Michael Siegel
Dr. André Bolles



CPSE Labs



„Wie viel“ von „unendlich“ ist überprüft?!



Dieser Frage folgt OFFIS seit dem Beginn des EDA-Clusterforschungsprojektes ANCONA (Analog-Coverage in der Nanoelektronik) im Juli 2014 und setzt sich dafür intensiv mit den Verifikationsprozessen analoger und gemischt analog-digitaler Schaltungen und Systeme (AMS-Systeme) auseinander. Als Mixed-Signal-System on Chip (SoC) spielen solche Systeme zum Beispiel in täglichen Sensor-, Aktor- und drahtlosen Kommunikationssystemen eine wesentliche Rolle. Das Ziel ist dabei die Entwicklung neuartiger Metriken, die eine Bewertung des Verifikationsfortschritts auch für diese Systeme ermöglichen und damit die für den Industriestandort Deutschland wichtige Entwicklung der Mixed-Signal-SoC technologisch und ökonomisch beherrschbarer machen.

In der digitalen Schaltungs- und Softwareentwicklung sind solche Abdeckungsmaße (auch Testabdeckung oder Coverage genannt) seit längerem Standardverfahren der Qualitätssicherung und Voraussetzung zum Beispiel zur Einhaltung von erforderlichen Sicherheitsstandards.

Im Gegensatz zu reinen Digitalschaltungen basieren der Austausch und die Verarbeitung von Informationen bei AMS-Systemen jedoch neben den diskreten Signalen auch auf kontinuierlichen Signalen. Die fehlende Diskretisierung und der dadurch unendliche Informationsgehalt führen so zu unendlichen Zustandsräumen und komplexen Verhaltensmodellen, für welche die Standardmaße der digitalen Verifikationsbewertung nicht ohne weitere Anpassung anwendbar sind. Darüber hinaus wird die AMS-Verifikation durch nichtlineares Übertragungsverhalten sowie große Signalpegel- und Frequenzunterschiede erschwert. Als Folge der dadurch beeinträchtigten Beobachtbarkeit und Analysierbarkeit der Systemeigenschaften wirkt sich dies

schließlich auch auf die erreichbare Qualität und Vollständigkeit der Verifikationsergebnisse aus und muss somit bei einer Berechnung einer Verifikationsabdeckung berücksichtigt werden.

Um innovative Lösungen für die Verifikationsbewertung zu schaffen, arbeitet OFFIS mit Forschungspartnern von der RWTH Aachen, der Goethe Universität Frankfurt, der Technischen Universität Kaiserslautern, der Leibniz Universität Hannover sowie dem IMMS Ilmenau zusammen. Durch die enge Kooperation mit den Industriepartnern von Infineon Technologies, Intel Mobile Communications, Mentor Graphics und Bosch erhält die Forschung industrielles Know-how und sichert den Bezug zu anwendungsorientierten Schaltungen und Systemen.

Als erste Ergebnisse wurden die bisherigen Erkenntnisse von ANCONA in einer gemeinsamen Poster-session auf dem EDA-Workshop, der vom 19. bis 21. Mai 2015 in Dresden stattfand, zur wissenschaftlichen Diskussion gestellt. Durch die Beteiligung am „Forum on specification & Design Languages“ vom 14. bis 16. September 2015 in Barcelona sollen dann auch internationale Entwurfs- und Verifikationsexperten der digitalen Entwurfsdomäne zur Diskussion hinzugezogen werden.



Teilnehmer des ANCONA-Projekttreffens bei OFFIS

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel

Gregor Nitsche

www.edacentrum.de/ancona

DATE 2015 unter OFFIS-Vorsitz

Wolfgang Nebel leitet als General Chair die größte europäische Electronic Design Konferenz

Eine ganze Woche lang trafen sich Experten aus Wissenschaft und Industrie im Alpeppo Congress Centre in Grenoble, Frankreich, zur jährlich stattfindenden DATE Konferenz, um sich über neueste Entwicklungen im Entwurf elektronischer Schaltkreise und eingebetteter Systeme auszutauschen. Über 1.450 Konferenzbesucher informierten sich in einer interessanten Ausstellung und knapp 300 wissenschaftlichen Beiträgen, die sorgfältig aus über 900 Einreichungen ausgewählt wurden. Diese Zahlen allein machen schon deutlich, dass die Nominierung zum Konferenzleiter der DATE eine besondere Auszeichnung darstellt. In diesem Jahr hatte OFFIS-Vorstandsvorsitzender Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel die Ehre, als General Chair der Konferenz zu fungieren.



Prof. Nebel – General Chair der DATE 2015 - begrüßte den EU-Kommissar Günther Oettinger, der die Bedeutung der digitalen Technologien hervorhob.

Nach der offiziellen Eröffnung am Dienstagmorgen durch Prof. Nebel verdeutlichte Günther Oettinger, seit 2014 EU-Kommissar für Digital Economy & Society, die herausragende Bedeutung der neuen digitalen Technologien für Wirtschaft und Gesellschaft in Europa. Er stellte insbesondere die führende Position von Europa in diesem Hightech-Thema dar. Eine besondere Anerkennung wurde OFFIS-Vorstandsvorsitzendem Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel gleich an diesem ersten Konferenztag zuteil. Er wurde per 1. Juni 2015 zum Vorsitzenden der edaa – european design and automation association (www.edaa.com) gewählt, womit sein besonderer Einsatz für dieses Themenfeld gewürdigt wurde.

Inhaltlich widmete sich die DATE den vielfältigen Herausforderungen des Chip- und Systementwurfs sowie des Testens und der Produktion von elektronischen Bausteinen. Die Experten aus Industrie und Wissenschaft stellten sich die Frage, wie elektro-

nische Bausteine schneller, sicherer, energiesparender, preiswerter und leistungsfähiger gemacht werden können. Besondere Schwerpunktthemen waren dieses Jahr „Designing Electronics for the Internet of Things“, „Industrie 4.0“ und „Designing Electronics for Medical Applications“. Diese Themen werden nicht nur technologisch immer wichtiger; sie bestimmen auch große Teile unserer täglichen Lebens- und Arbeitswelt.

Zusätzlich zu den Fachdiskussionen bietet die DATE als wichtigstes regelmäßiges Treffen der Electronic Design Community auch vielfältige Möglichkeiten zur Netzwerkbildung und Organisation von gemeinsamen Forschungsaktivitäten. Gerade die Kaffee- und Postersessions und das DATE Social Event wurden daher intensiv als Inkubator für neue Projekt- und Forschungsideen genutzt.

Neben der herausragenden Position, die Prof. Nebel als General Chair auf der DATE einnahm, konnte OFFIS im Rahmen des sehr gut besuchten DATE-Workshops on Model-Implementation Fidelity auch inhaltliche Schwerpunkte seiner aktuellen Forschung darstellen. Durch seine Keynote „Empowering Mixed-Critical System Engineers in the dark Silicon Era: Towards Power, Temperature and Aging Analysis of Heterogeneous MPSoCs at System-Level“ konnte Kim Grüttner – Leiter der OFFIS-Gruppe Hardware/Software-Entwurfmethodik – verdeutlichen, wie die verschiedenen extrafunktionalen Aspekte von modernen Elektroniksystemen in einer gemeinsamen Modellierungs- und Analysemethode zusammengeführt werden können.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel
Dr. Frank Oppenheimer
www.date-conference.com

Ausgezeichnet: OFFIS-Projekte beim ITEA & ARTEMIS Co-Summit 2015

Im Rahmen des 7. ITEA & ARTEMIS Co-Summits haben sich am 10. und 11. März 2015 in Berlin mehr als 800 Vertreter aus Industrie, Wissenschaft und Politik zu dem Thema „Smart Industry: impact of software innovation“ getroffen. Dieses Event ist der jährliche Höhepunkt für alle ITEA 3- und ARTEMIS-Projekte und bietet den Teilnehmern ein gemischtes Programm aus hochrangigen Keynotes, eine Projektausstellung mit über 70 Projekten und eine Speakers' Corner zu unterschiedlichen Themen.



Als eines von drei Projekten wurde SAFE mit dem ITEA Award of Excellence ausgezeichnet

OFFIS war dieses Jahr an der Projektausstellung mit den ARTEMIS-Projekten MBAT, CRYSTAL, HOLIDES und EMC2, dem ITEA-Projekt SAFE und den EU FP7-Projekten DANSE und CONTREX beteiligt. Die von OFFIS koordinierten Projekte HOLIDES, DANSE und CONTREX waren mit eigenen Ständen an der Projektausstellung und mit eingeladenen Vorträgen zu den Projekten CONTREX und CRYSTAL an der Speakers' Corner zum Thema „Towards Platforms for Mixed-Criticality Systems“ beteiligt.

Als besonderes Highlight wurde im Rahmen einer Preisverleihung am zweiten Tag des Co-Summits das mit OFFIS-Beteiligung durchgeführte ITEA-Projekt SAFE (Safe Automotive Software Architecture) mit dem „ITEA Award of Excellence“ ausgezeichnet. Zur Begründung wurde auf die durch das Projekt erzielten „wirtschaftlichen Auswirkungen“ und „Standardisierungsbeiträge“ des Projektes verwiesen. Hintergrund der hier behandelten Forschungsfragen ist die zunehmende Komplexität zukünftiger Fahrzeuggenerationen und die damit verbundenen Sicherheitsfragestellungen. In dem industriell geführten Konsortium mit Partnern wie zum Beispiel Continental, BMW, ZF, Dassault und

Infineon arbeitete OFFIS hier schwerpunktmäßig an den methodischen Herausforderungen, die darin bestehen, mögliche Fehlfunktionen im Hinblick auf ihre Folgen für die Fahrzeugsicherheit zu bewerten. Im technologischen Bereich hat OFFIS dabei unter anderem Methoden zur systematischen Erfassung von Risiken, der Spezifikation von Sicherheitsanforderungen, der Entwicklung und Validierung von funktionalen Sicherheitskonzepten und zum Umgang mit sicherheitskritischen Eigenschaften in einem Produktliniendesignprozess entwickelt. Darüber hinaus wurde eine Fehlerinjektionsanalyse in die im Projekt entwickelte Technologie-Plattform integriert, welche die Robustheit einer Softwarekomponente unter Berücksichtigung von Fehlern analysiert.

KONTAKT:

apl. Prof. Dr. Bernhard Josko

Kim Grüttner

Thomas Peikenkamp

Eckard Böde

artemis-ia.eu/co-summit-2015/index.html

www.safe-project.eu



In der Postersession wurden SAFE-Projektresultate erläutert

Zuse-Gemeinschaft: Industrieforschung für den Mittelstand

Kaum ein Land betreibt mehr Industrieforschung als Deutschland. Die im Gegensatz zu anderen Industrieländern vorwiegend mittelständisch geprägte Wirtschaft ist für ihren Innovationserfolg zunehmend auf anwendungsnahe Lösungsansätze aus der Wissenschaft angewiesen. Das Problem: Gerade diese Forschungssäule hatte bisher keine gemeinsame Stimme und Lobby. Das soll sich mit Gründung der Zuse-Gemeinschaft ändern.



ZUSE-GEMEINSCHAFT

Die institutionelle Industrieforschung mit einem Potenzial von bundesweit rund 130 Wissenschaftsinstituten hat sich am 24. März 2015 in Berlin zur „Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e. V.“ zusammengeschlossen. Das OFFIS - Institut für Informatik ist mit Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel als Vizepräsident im Vorstand vertreten.

Mit der Zuse-Gemeinschaft bekommt die dritte Säule der deutschen Forschungslandschaft neben Hochschulen und den vier Großforschungsgesellschaften erstmals Vertretung und Stimme. Die hier zusammengeschlossenen Industrieforschungszentren haben eine klare Botschaft an den Mittelstand: Ihre Einrichtungen sorgen als Forschungs- und Entwicklungsdienstleister vorwiegend kleiner und mittlerer Unternehmen vor Ort für den Innovationstransfer in die Wirtschaft. Außerdem verschafft die Gemeinschaft



StS Dr. Rainer Sontowski, BMWi (2.vl) und OFFIS-Vorstandsvorsitzender Prof. Nebel (3.vl) verfolgten die Vorträge

den mittelständischen Forschungsinstituten Gehör für ihre Anliegen auf Bundesebene.

Zu den 66 Gründungsmitgliedern des technologie- und branchenoffenen Verbandes gehören Forschungseinrichtungen aus zwölf Bundesländern. Sie decken ein breites Spektrum wirtschaftsnaher Technologiekompetenzen ab und unterstützen die Wirtschaft in allen Branchen von der Agrarwirtschaft über die Medizin bis hin zum Maschinen- oder Schiffbau.

„Das Potenzial der deutschen Industrieforschungsinstitute, die als Leistungsträger des Wissenschafts- und Innovationssystems bisher kaum wahrgenommen wurden, ist bedeutend: Rund 10.000 Wissenschaftler, Techniker und andere hochqualifizierte Mitarbeiter geben in den Einrichtungen zwischen Oldenburg, Dresden und Reutlingen den wissenschaftlichen Anstoß für anschließende Produkt- und Verfahrensentwicklungen in den Unternehmen“, erläutert OFFIS-Vorstandsvorsitzender Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel. Die Gemeinschaft sieht sich hier ganz im Erbe ihres Namensgebers. „Konrad Zuse war Ingenieur, Erfinder, Unternehmer und als Person das, was die Institute der Gemeinschaft verkörpern: den Brückenschlag zwischen Idee und Markt“, sagt Nebel.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel
www.zuse-gemeinschaft.de



Als Vizepräsident der neuen Zuse-Gemeinschaft begrüßte Prof. Nebel die Teilnehmer und stellte die Bedeutung der anwendungsnahen Forschung in Deutschland heraus

WI@OL

Oldenburger Wirtschaftsinformatik auf der WI 2015



Die Welt der Wirtschaftsinformatik in Oldenburg ist vielseitig und erfolgreich. So gibt es starke Informatik-Studiengänge in den Abteilungen „Very Large Business Applications“ und „Systemanalyse und Optimierung“ an der Universität, spannende Forschung bei OFFIS und praxisintegrierende Ausbildung in erfolgreichen Unternehmen der Oldenburger Wirtschaft an der IBS IT & Business School Oldenburg. Folgerichtig präsentierte sich dieser Verbund unter dem Label WI@OL vom 4. bis 6. März

2015 in Osnabrück auf der WI 2015.

Auf der Konferenz, an der rund 1.000 Gäste teilnahmen, diskutierten Vordenker aus Wissenschaft und Praxis gemeinsam über die Themen, die zukünftig über den Erfolg deutscher Unternehmen im globalen Wettbewerb entscheiden werden. Führende Wirtschaftsexperten hielten Keynotes, und über 100 wissenschaftliche Vorträge behandelten die Themenfelder Industrie 4.0, Big Data, Mobility, Social, Cloud oder Anything-as-a-Service. Zudem fanden hochkarätig besetzte Podiumsdiskussionen, Panels, Workshops und Tutorials statt. Begleitend zu den Vortragsessions konnten sich die Kongressteilnehmer im Foyer der Osnabrück-Halle an verschiedenen Ständen über aktuelle Forschung, Wirtschaftskontakte und auch Bildungsangebote informieren – hier fand man auch den Oldenburger Verbund.

Ob es um die Geschäftsanwendungen von Energieversorgern, Informationsverarbeitung im Gesundheitswesen oder die Steuerung von Logistiksystemen geht: Wirtschaftsinformatik ist für alle Bereiche von OFFIS von besonderer Bedeutung. Eine Vielzahl unserer Wissenschaftler haben Wirtschaftsinformatik studiert und sind so gut auf die Fragen des Einsatzes von Informationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung vorbereitet.



Prof. Axel Hahn und Dr. Ralph Stuber repräsentierten die Oldenburger Wirtschaftsinformatik in Osnabrück

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
www.wi-ol.de

IBS verabschiedet Studienjahrgang WI2011

27 Studierende beenden das Duale Studienprogramm Wirtschaftsinformatik mit dem „Bachelor of Science“

Im Rahmen einer Feierstunde erhielten 27 Absolventen des Jahrgangs WI2011 ihre Bachelorurkunden und -zeugnisse.

Zuvor blickte Herr Prof. Dr.-Ing. Jürgen Sauer, Akademieleiter der von OFFIS unterstützten IBS IT & Business School Oldenburg, auf die vergangenen dreieinhalb Jahre zurück und dankte den Unternehmen, die den Absolventen das Duale Studium ermöglicht haben. Herr Reinhold Blömer, Abteilungsleiter Ausbildung bei der EWE NETZ GmbH, gab den Zuhörern in seiner kurzweiligen Festansprache unter anderem wertvolle Hinweise zum Thema Work-Life-Balance mit auf den Weg. Als Sprecher der Absolventen bedankte und verabschiedete sich Herr Felix Kruse.

Gleich zwei Absolventen wurden von Herrn Dennis Kieselhorst, dem Vorstand des BALumni Oldenburg e. V., als Jahrgangsbeste geehrt: Simon Becker und Mark van de Weijer.



Absolventinnen und Absolventen des Studienjahrgangs WI2011

KONTAKT:

www.ibs-ol.de



Vlnr: Prof. Ralf Reussner, Prof. Peter Lockemann, Prof. H.-Jürgen Appelrath

30 Jahre FZI

Im Januar feierte das FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe sein 30-jähriges Bestehen mit einer Festveranstaltung, einem Kongress und einem Tag der offenen Tür. Das 1985 als An-Institut der Universität Karlsruhe gegründete FZI war für die OFFIS-Gründungsakteure seinerzeit ein Vorbild bei Planung und Aufbau des 1991, also sechs Jahre später, startenden Instituts in Oldenburg. Seitdem gab es zwischen FZI und OFFIS neben dem natürlichen Wettbewerb um Reputation und Fördermittel eine durchgängig kollegial-freundschaftliche Verbindung zwischen den jeweiligen Vorständen.

Dies zeigte sich auch bei wechselseitiger Vertretung in den Beratungsgremien der beiden Institute: Im OFFIS-Beirat hat über viele Jahre der FZI-Kollege Prof. Klaus-D. Müller-Gläser mitgewirkt, im FZI-Kuratorium war beziehungsweise ist aus dem OFFIS-Vorstand Prof. H.-Jürgen Appelrath (2003-2011) und Prof. Susanne Boll-Westermann (seit 2011) aktiv.

Bei der Festveranstaltung unter Moderation von FZI-Vorstand und früherem Oldenburger Professor und OFFIS-Mitglied Ralf Reussner hielt Dr. Nils Schmid, stellvertretender Ministerpräsident Baden-Württembergs, die Festansprache. Er lobte die Entwicklung des FZI, in dem sich bei Gründung acht Professoren für die Informatik-Anwendungsforschung engagierten und heute 21 Professorinnen und Professoren verschiedener Fakultäten als Direktoren am FZI den Wissenstransfer aus der universitären Grundlagenforschung in die Praxis vorantreiben. Neben weiteren Rednern war auch OFFIS-Vorstand Appelrath eingeladen, auf 30 Jahre FZI zurückzublicken. Er würdigte dessen Gründungsmotor und langjährigen Vorsitzenden Prof. Peter Lockemann und den ebenfalls jahrzehntelang tätigen hauptamtlichen Vorstand Michael Flor, der immer wieder für einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch mit den OFFIS-Geschäftsführern zur Verfügung stand.

KONTAKT:

Prof. Dr. Dr. h.c. H.-Jürgen Appelrath

Girls' Day 2015

Wie macht Informatik Autos sicherer?

Die heutige Fahrzeuggeneration macht viele Dinge selbst, die vor 15 Jahren noch nicht möglich gewesen wären und die das Autofahren heute um einiges sicherer und komfortabler machen. So reguliert der Assistent für die Abstandsregelung die Fahrzeuggeschwindigkeit, während der Notbremsassistent auf den Abstand zu etwaigen Hindernissen achtet. Aber wie einigen sich diese beiden Assistenzsysteme auf Werte, wenn ihre Anforderungen eventuell nicht übereinstimmen? Welcher Wert ist dann für die Sicherheit der wichtigere?

Mit dieser Fragestellung sind Fahrzeughersteller täglich konfrontiert, denn unter der Fahrzeughaut sind es genau diese sogenannten „eingebetteten Steuerungssysteme“, die Komfort und Sicherheit gewährleisten sollen und von denen eine Vielzahl in den heutigen Mittelklassewagen miteinander perfekt kooperieren müssen. Da Fahrzeuge jedoch aus vielen unterschiedlichen Teilsystemen zusammengesetzt werden, die von verschiedenen Firmen gebaut und geliefert werden, muss der Hersteller das Risiko, dass diese Teile zusammen kein sicheres Fahrzeug ergeben, auf irgendeine Weise minimieren.

Wie man diese Fragestellung mit Mitteln der Informatik lösen kann, haben die Teilnehmerinnen des diesjährigen Girls' Day praktisch erprobt. Es nahmen 15 Mädchen im Alter von zehn bis 15 Jahren an der Veranstaltung teil. Sie bekamen einen Einblick in den wissenschaftlichen Alltag eines Forschungsinstitutes und erhielten einen Eindruck davon, wie alltags- und praxisnah Informatik tatsächlich ist. Die Teilnehmerinnen waren mit großem Spaß bei der Sache, stießen dabei auf überraschende Problemstellungen und entwickelten interessante Lösungswege.



Informatik ganz praktisch erlebten die Teilnehmerinnen des Girls' Day 2015

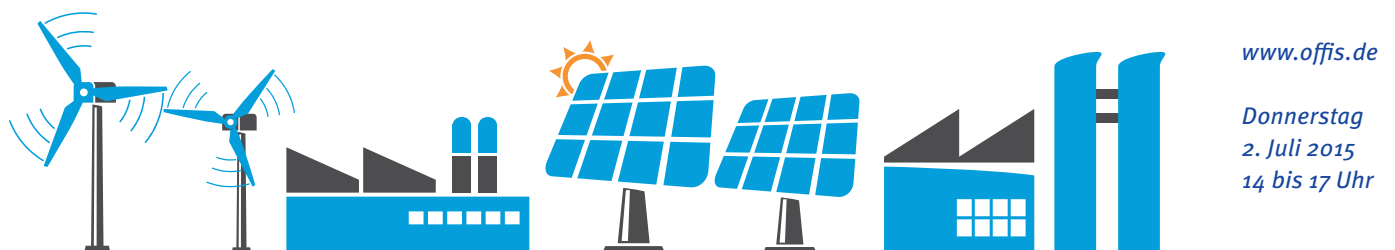
OFFIS-Tag am 2. Juli 2015

Energiesysteme der Zukunft

Die Energiewende in Deutschland forciert einen tiefgreifenden Strukturwandel in der Versorgung mit Strom, Wärme und Mobilitätsangeboten. Dieser Wandel erfordert einen massiven Um- und Ausbau der Stromnetze, die Neugestaltung künftiger Energiemärkte sowie bei zunehmender Dezentralisierung die Einhaltung höchster Sicherheitsstandards. Aus früher rund 1.000 Kraftwerken sind inzwischen weit über 1,3 Millionen Einspeiser geworden, vorwiegend Photovoltaik-Anlagen und Windräder. Sie liefern je nach Witterung stark schwankend Strom, das Versorgungsnetz stabil auf 50 Hertz zu halten, wird dadurch zum „Drahtseilakt“.

Ein Netz mit Millionen Produzenten und Konsumenten von Strom und Wärme ist deutlich zu komplex für eine zentrale und manuelle Steuerung. Entscheidungen über Erzeugung, Verbrauch und Speicherung müssen dezentral getroffen werden – automatisch und wo nötig „in Echtzeit“. Intelligente Stromnetze, sogenannte Smart Grids, differenzierte Speichermöglichkeiten im Netz und virtuelle Kraftwerke sind einige der Optionen, um die fluktuierende Energieerzeugung zu verstetigen und mit Unterstützung eines intelligenten Lastmanagements vor allem in Industrie und Gewerbe auszugleichen. Informations- und Kommunikationstechnologien – insbesondere die Energieinformatik – spielen hier eine besondere Rolle. Sie tragen entscheidend zur Beherrschbarkeit unserer zunehmend komplexeren Energiesysteme der Zukunft bei.

Kommen Sie zum OFFIS-Tag 2015 und informieren Sie sich über Herausforderungen und Entwicklungen dieser Digitalisierung der Energiewende. Wir laden Sie herzlich ein zu einem Nachmittag mit spannenden Vorträgen, interessanten Exponaten und Möglichkeiten zum Gedankenaustausch mit den OFFIS-Akteuren und unseren sicher wieder zahlreichen Gästen!



www.offis.de

Donnerstag
2. Juli 2015
14 bis 17 Uhr

TERMINE

02.06.2015 Gastvorlesung SLE an der LUH

11.-12.06.2015 Energy Talks Ossiach
www.energytalks.com/index_E.html

15.06.2015 Tutorium zu „Smart Grid Co-Simulation“ auf der CIREC in Lyon
www.cired2015.org

25.06.2015 SNUG Germany 2015
tinyurl.com/snug2015

02.07.2015 OFFIS-Tag
www.offis.de/veranstaltungen

04.-12.07.2015 IdeenExpo in Hannover
www.ideenexpo.de

08.-11.09.2015 EDST in Wien
www.edst2015.org

28.09. - 02.10.2015 GI Jahrestagung
informatik2015.de

10.-11.11.2015 Energy Informatics PhD-Workshop
fg-wi-eins.gi.de/startseite1.html

12.-13.11.2015 DACH Energieinformatik 2015 am KIT

OFFIS e. V.
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Tel 0441 9722-0, Fax 0441 9722-102
institut@offis.de, www.offis.de

V. i. S. d. P.: Britta Müller
Bildmaterial: OFFIS, Fotolia, Shutterstock,
Thorsten Helmerichs, EWE AG, Automotive
Nordwest, Bea Marquardt, Torsten von Reeken,
IBS IT & Business School Oldenburg,
Prof. Dr.-Ing. W. Schumacher

DATAWORK erscheint jährlich mit zwei
Ausgaben und wird kostenlos abgegeben.
OFFIS wird vom Land Niedersachsen
institutionell gefördert.

Druck: Müller Ditzen AG, Bremerhaven