

DATA WORK

Verlässlichkeit von sicheren
hochautomatisierten maritimen
Systemen – Projekt ACTRESS

Energetisches Nachbarschaftsquartier
Fliegerhorst wird umgesetzt

Papiersensor ermöglicht Diagnose
vor Ort



Inhalt

EDITORIAL

VERKEHR

- 2 Verlässlichkeit von sicheren hochautomatisierten maritimen Systemen – Projekt ACTRESS
- 4 Der Wunsch, die Welt sicher zu machen
- 8 Eingebettete Apps für Industrie 4.0 und neue Skills für Roboter
- 9 Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen
- 10 Lösungen für Industrie 4.0 OFFIS-Messethema 2018
- 12 COMPACT: Automatische Softwaregenerierung für IoT-Knoten
- 13 SAFE4I: Sicherer Automatischer Software-Entwurf für Industrieanlagen

ENERGIE

- 14 Energetisches Nachbarschaftsquartier Fliegerhorst wird umgesetzt
- 15 Einfache Überprüfung der Energierechnung
- 16 DACH+ Energy Informatics 2018
- 17 Innovation(s)Labor digital

GESUNDHEIT

- 23 1. Clusterkonferenz 2018 „Zukunft der Pflege“ im OFFIS
- 23 IEC 1906 Award für Lars Rölker-Denker
- 24 Prävention im Alter
- 24 Papiersensor ermöglicht Diagnose vor Ort
- 26 Schlaganfall-Lotsen verbessern Patientenversorgung
- 27 Regionale Zahlen, Daten und Fakten bürgernah visualisiert
- 28 Arbeitswelt von morgen – großes Interesse an Datenbrillen und Co.
- 29 GewiNet stellt Parlamentariern Telemedizin-Projekte vor
- 30 Arbeitswelten der Zukunft mit Mensch-Technik-Interaktion

SONSTIGES

- 18 Logbuch
- 22 Agenten & Blockchain: vollständig automatisiertes Engpassmanagement in Verteilnetzen
- 31 Weitere Rufe für unsere Wissenschaftler auf Professuren
- 32 „Praxisforum Digitalisierung“ geht mit „barcamp edition“ in zweite Runde
- 33 Rückblick Girl's Day 2018
- 34 Wissenschaftler erforschen juristischen Regulierungsbedarf der Digitalisierung
- 35 KI gestalten
- 36 IBS Oldenburg verabschiedet Bachelor-Absolventen
- 37 Künstliche Intelligenz und Digitalisierung
- 38 Digitalisierung der Gesellschaft
- 38 TERMINE



Digitalisierung für die maritime Branche

Die deutsche maritime Industrie ist in vielen Anwendungsbereichen weltweit führend. Mit dem Nationalen Masterplan für Maritime Technologien (NMMT) und der Maritimen Agenda hat sich unser Land darauf verständigt, die strukturellen Rahmenbedingungen für die maritime Wirtschaft mit Blick auf die Innovationsentwicklung zu verbessern. Als Geschäftsstelle für den NMMT konnten wir hierzu den Prozess maßgeblich begleiten und die Umsetzung fördern. Mit der Fortschreibung des NMMT zu einer Technologiestrategie haben wir ein strategisches Werkzeug für die Gestaltung der Zukunft der maritimen Branche in Deutschland.

Wie in fast allen Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft ermöglicht die Digitalisierung zahlreiche evolutionäre und disruptive Innovationen in der maritimen Branche.

Ich freue mich, dass OFFIS als Partner der maritimen Branche seine wissenschaftliche Informatikkompetenz in die Ausgestaltung von Roadmaps und die Umsetzung des NMMT im Anwendungsfeld „Zivile Maritime Sicherheit“ einbringt.

So hat OFFIS zusammen mit industriellen und akademischen Partnern in einer koordinierten Aktion die Entwicklung der eMaritime Integrated Referenzplattform (eMIR) vorangetrieben. eMIR ist eine offene Entwicklungsumgebung und ein Testfeld, um maritime Systeme im Bereich der Seegebietsüberwachung, der Schiffsführung und des Verkehrsmanagements zu entwickeln und zu erproben. In eMIR können Produkte von der ersten Modellbildung und Simulation bis hin zur Produktreife geprüft und erprobt werden.

Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die OFFIS in den letzten Jahren zusammen mit seinen maritimen Partnern initiiert hat, zeigen, wie System- und Informatikkompetenz maritime Produkte von morgen bestimmen. Viele Technologien haben das Potenzial, die Schifffahrt in Bezug auf Sicherheit, Effizienz und Emissionsreduktion deutlich zu verbessern – eine gemeinschaftliche Herausforderung für Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

OFFIS ist für mich ein gutes Beispiel einer gelungenen Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, die auch in die weitere Arbeit des NMMT hineinwirkt. Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit.

Joachim Brodda

Managing Partner der BALance Technology Consulting GmbH

Verlässlichkeit von sicheren hochautomatisierten maritimen Systemen – Projekt ACTRESS

Schifffahrt und Seetransporte bilden die globale Basis für die weltweite Produktion und Distribution von Gütern.

Im Jahr 2015 wurden insgesamt mehr als 600 Millionen Container über die weltweiten Seerouten verschifft, davon fast 50 % in den 20 wichtigsten Containerhäfen weltweit. Rohöl deckt immer noch 35 % des weltweiten Primärenergiebedarfs. 25 % davon (oder 1.500 Millionen Tonnen) wurden im Jahr 2015 verschifft. Im Jahr 2017 erwartete die Cruise Lines International Association (CLIA) 25 Millionen Passagiere, die das Vergnügen einer Kreuzfahrt auf einem der weltweit operierenden 4.500 Kreuzfahrtschiffe genießen wollten. Zweifellos gehören die Ozeane, Küstenregionen und Binnenwasserstraßen zu den wichtigsten globalen Zutaten für Wohlstand und Fortschritt – und nicht nur für das Wohlergehen unserer Küstenländer.

Die zunehmende Globalisierung, die Erwartungen der Verbraucher an die sofortige Verfügbarkeit von Waren, aber auch das zunehmende Bewusstsein für die Rolle und Sensibilität unserer Meereswelt – das sind die Trends und Anforderungen, die sich tiefgreifend auf die zukünftige Gestaltung eines globalen maritimen Bereichs auswirken werden. Staatliche Seeverkehrsverwaltungen, Industrieunternehmen, NGOs oder Freizeitwassersportler – egal aus welchem Bereich sie stammen: eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure benötigt sichere und zuverlässige Informationen aus ihrem jeweiligen maritimen Interessenbereich. Sei es der Austausch relevanter Schiffsverkehrsinformationen in Ballungsgebieten, die Koordination zwischen ankommenden Schiffen und dem Anlaufhafen oder die Synchronisation von maritimen und damit verbundenen Landfracht- und Logistikprozessen – mit den Akteuren müssen eine Vielzahl unterschiedlicher maritimer Systeme über verschiedene Verbindungswege miteinander verbunden werden. Schiffsbasierte integrierte Brückensysteme kommunizieren mit dem Schiffsverkehr an Land, Reedereien haben eine digitale 24/7-Verbindung zu ihren Schiffen, Seeleute und Passagiere erwarten, dass sie überall und jederzeit mit dem Rest der Welt in Verbindung bleiben.

ENTSTEHUNG EINES MARITIMEN SYSTEM-OF-SYSTEMS

Ein genauer Blick auf die maritime Dimension dieses neuen Bereichs der globalen Konnektivität zeigt, dass es nicht nur darum geht, digitale Instrumente physisch an das World Wide Web anzubinden, sondern auch darum, geeignete maritime Standards

für Kommunikation und Datenaustausch zu entwickeln. Mit dem dynamischen digitalen Zusammenspiel von Schiffen, Häfen, Terminals und vielen weiteren maritimen Infrastrukturen beginnen wir tatsächlich, neue Funktionalitäten zu schaffen, die weit über die physikalischen Grenzen und Funktionalitäten eines lokalen Systems hinausgehen. Schon in naher Zukunft werden Schiffsverkehrsdienste, integrierte Schiffsbrücken und Hafenkoordinierungssysteme Teil eines umfassenden maritimen System-of-Systems (SoS), bei dem jeder der Akteure mit seinen Fähigkeiten einen Beitrag leistet. Vor allem werden sie aber auch von den eingebetteten Synergien einer solchen übergreifenden maritimen Verbindungsplattform erheblich profitieren.

Im klassischen Engineering-Ansatz hat ein System eine Systemgrenze und besteht aus verbundenen Elementen, die sowohl miteinander als auch mit Elementen außerhalb der Systemgrenze interagieren. Die Elemente selbst werden als Blackboxen betrachtet. Das emergente Verhalten des Systems wird durch das Verhalten seiner Elemente, ihr Zusammenspiel und deren Organisation bestimmt.

In der Welt der eNavigation hingegen, wie sie durch die International Maritime Organization beschrieben wird, werden Systemgrenzen durchlässig und zeitvariabel – abhängig von aktiv beteiligten Stakeholdern und Prozessen. In einem solchen dynamischen SoS gibt es keine zentrale Einsatzzentrale, die eine SoS-weite Überwachung und Steuerung durchführt. Die funktionalen Grenzen der Betriebssoftware sind nicht mehr identisch mit den Hardwaregrenzen von Rechnern und Gehäusen. Damit haben die Ingenieure nicht mehr alle Funktionselemente eines solchen SoS im Griff. Ausfälle und Mängel in einem lokalen Subsystem können in jeder anderen Ecke des SoS große Folgeschäden verursachen.



NEUE SICHERHEITSKONZEPTE FÜR MARITIME SOS

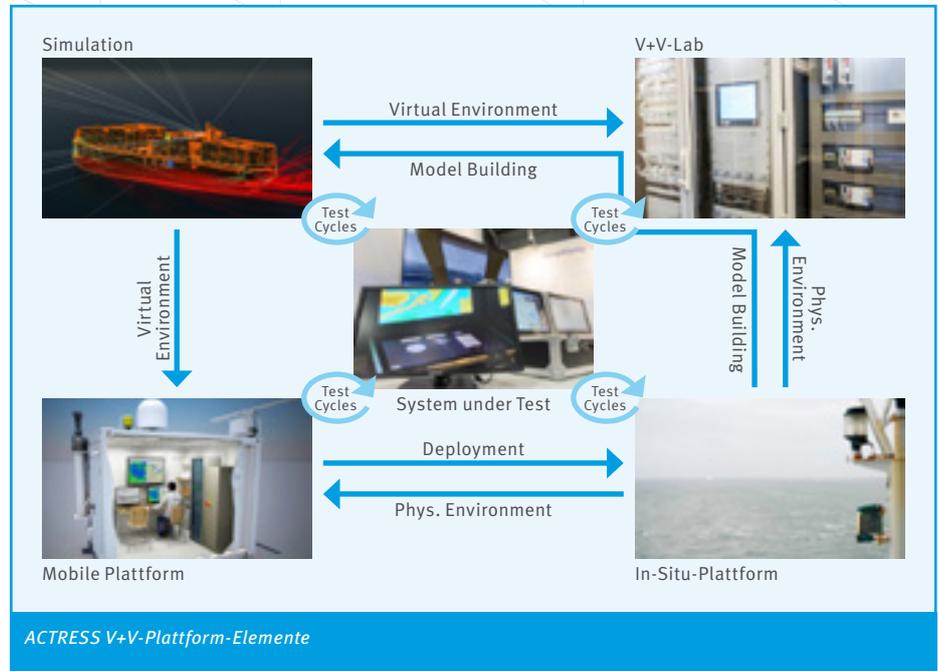
Mit der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BWM) geförderten Architektur- und Technologie-Entwicklungsplattform für Real-Time Safe and Secure Systems (ACTRESS) schafft OFFIS den Ausgangspunkt für ein Umdenken im Engineering-Prozess. Mit Partnern aus Wissenschaft (Fraunhofer FKIE), Industrie (ATLAS Elektronik, Raytheon Anschutz, AVL Software and Functions), Klassifikationsgesellschaften (DNV GL) und Behörden (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) geht OFFIS daran, diese Herausforderungen aus allen relevanten Perspektiven zu betrachten. Im Rahmen von ACTRESS werden neue Methoden zur Verifikation und Validierung komplexer, hochautomatisierter cyberphysischer Systems-of-Systems entwickelt und bereitgestellt. Diese Methoden umfassen:

- > neue Architekturen für sichere maritime Systems-of-Systems
- > Ansätze für simulationsbasiertes und physisches Testen von hochautomatisierten maritimen Systems-of-Systems
- > Ansätze für die Security-Analyse vernetzter maritimer Systeme

TECHNOLOGIE-ENTWICKLUNGS-PLATTFORM FÜR ALLE OFFEN

Zusätzlich zu diesem theoretischen Hintergrund wird OFFIS in ACTRESS eine Technologie-Entwicklungsplattform zur Verfügung stellen, die von Stakeholdern wie Technologieanbietern, aber auch weiteren Forschungseinrichtungen genutzt werden kann, um ihre innovativen maritimen SoS-Technologien zu entwickeln, zu verifizieren und zu validieren. Diese Technologie-Entwicklungsplattform bietet:

- > eine simulationsbasierte Umgebung für vollständig virtuelles Engineering
- > eine simulationsbasierte Umgebung zur Verifikation und Validierung (V+V-Lab)
- > eine mobile physische Plattform mit Sensoren, Netzwerk- und Brückensystem, die auf Forschungs- und Erprobungsschiffen zur Verifikation und Validierung von Systemen in realen Betriebsumgebungen installiert werden kann
- > eine In-Situ-Plattform aus Sensorstationen an der Küste zur Abdeckung landgestützter Aspekte in maritimen Systems-of-Systems



ZERTIFIZIERUNG UND KLASSIFIZIERUNG

ACTRESS wird die Grundlage für zukünftiges maritimes SoS-Engineering und auch für die Ausbildung zukünftiger Ingenieure in diesem Bereich schaffen. Es wird den Transfer dieser neuen Grundlagen in zukünftige Zertifizierungs- und Klassifizierungsprozesse sowie in neue Normen und Vorschriften für zukünftige maritime SoS unterstützen.

Die ACTRESS-Methoden, -Technologien und -Ansätze werden in drei Anwendungsfällen verifiziert:

- > On-Board Cyber-Security
- > Notfall- und SAR-Technologien
- > Simulationsbasierte Zertifizierung von Schiffssystemen

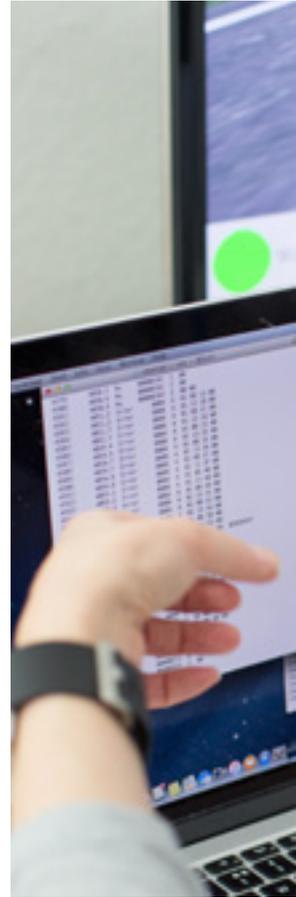
OFFENES PLATTFORMKONZEPT IN EMIR

Die gesamte Infrastruktur wird in die von OFFIS gemeinsam mit maritimen Industriepartnern entwickelte eMaritime Integrated Reference Platform (eMIR) integriert. eMIR stellt für OFFIS ein ideales Living Lab dar, mit dem es seine maritime Forschung in einer realen Umgebung und in großem Maßstab durchführen und erproben kann. OFFIS wird daher dieses Labor als Basis für seine maritimen Forschungsprojekte nutzen und so die Nachhaltigkeit der Forschungsergebnisse unterstützen. Um die Forschungsergebnisse breit zugänglich zu machen, wird über eMIR diese Infrastruktur für alle Interessierten zugänglich sein. eMIR ist als offene Plattform konzipiert, die von Industrie, Forschung und Behörden schrittweise erweitert und verbessert werden kann und soll. Daher sind neue Systeme, Komponenten und Ideen, die in eMIR integriert werden sollen, sehr willkommen. Die Plattform ist explizit für die Nutzung durch andere Forschungsprojekte, durch die Industrie, aber auch durch Behörden konzipiert. Konkrete Nutzungswünsche können über OFFIS mit den beteiligten Partnern abgestimmt werden.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Dr. André Bolles
www.emaritime.de

Der Wunsch, die Welt sicher zu machen



Prof. Dr. Werner Damm begann 1987 als Hochschullehrer am Department für Informatik der Universität Oldenburg. Er leitet die Abteilung Sicherheitskritische Eingebettete Systeme und ist Direktor des Forschungszentrums Sicherheitskritische Systeme. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören Techniken zur mathematisch exakten Verifikation und Analyse von sicherheitskritischen eingebetteten Systemen.

Prof. Damm ist seit der Geburtsstunde 1991 als Gründungsmitglied des OFFIS aktiv und hat vor allem den Forschungs- und Entwicklungsbereich Verkehr am OFFIS aufgebaut und etabliert. Als wissenschaftlicher Leiter unzähliger Forschungsprojekte hat er sich über die Jahrzehnte eine internationale Sichtbarkeit erarbeitet. Er ist zudem im Gesamtvorstand federführend für die bereichsübergreifende Strategieentwicklung verantwortlich. Nun zieht er sich aus dieser Führungsrolle zurück, bleibt jedoch als wissenschaftlicher Leiter im OFFIS aktiv. Anlass, ein kleines Interview mit ihm zu führen.

Lieber Herr Prof. Damm, fast 27 Jahre am OFFIS, davon sehr viele

in einer Führungsposition: Was hat Sie dieses Jahr dazu veranlasst, „in die zweite Reihe“ zurückzugehen und den Staffeltab für den Bereich Verkehr an Prof. Fränzle zu übergeben?

Es gibt ja diese goldene Regel, man soll nicht bis zum bitteren Ende an Sachen festhalten, sondern lieber gehen, wenn es am schönsten ist. Und dies ist, glaube ich, ein Stück weit mein Treiber. Ich habe den Bereich Verkehr im OFFIS sehr gerne geleitet, über viele Jahre, und bin glücklich über den derzeitigen Stand. Wenn ich mir die Entwicklung des Bereichs anschau, ist es ein in vielen Dimensionen gelungener Prozess: Es konnte ein ausgesprochen hoher Teamgeist im Bereich aufgebaut werden. Wir ha-



ben eine extrem hohe Sichtbarkeit in den Branchen Maritime und Automotive sowie im Luftfahrtbereich erreicht. Zudem ist es gelungen, Kompetenzen aus der Grundlagenforschung der Universität in ein Profil der anwendungsorientierten Forschung zu integrieren, das extrem gut von der Industrie angenommen wird.

Ich freue mich, dass wir mit Prof. Fränzle einen designierten Bereichssprecher haben, der die Qualität der strategischen Führung auch weiterhin gewährleistet. Die hohe Sichtbarkeit im Markt wird durch ihn abgesichert. Natürlich ist es auch kein disruptiver Übergang, sondern einer, der über viele Jahre hinweg systematisch vorbereitet wurde. Die Kontinuität im Forschungsbereich wird zudem auch über unser ausgezeichnetes Team von Bereichs- und Gruppenleitern gewährleistet, die weiterhin ihre hervorragenden Kompetenzen einbringen werden.

Insofern ist es leicht für mich, Führungsverantwortung abzugeben. Ich habe es gerne all die Jahre gemacht, aber es ist auch durchaus anstrengend.

Sie sagten, der Bereich Verkehr hat eine hohe Sichtbarkeit am Markt. Warum ist das so?

Grund ist sicher, dass wir ein breites Spektrum von Entwurfsebenen abdecken. Wenn Sie sich aus der IKT-Perspektive die Herausforderungen der Zukunft anschauen, decken wir im OFFIS beginnend auf der Ebene „Wie muss eine koordinierte Fahrzeugführung aussehen?“ bis zur Ebene „Wie müssen Hochleistungsarchitekturen aussehen, die Strategieführung von autonomen Systemen durchführen?“ alles ab.

Beispielsweise wurde an einem gerade abgeschlossenen Projekt – eine Direktbeauftragung des VDA – noch einmal besonders deutlich, wie wichtig es ist, alle diese Kompetenzen über die Grenzen vom Systemverständnis des autonomen Fahrens bis hinunter zur Hardwareplattform im OFFIS zu haben.

Mit diesem Profil – der Betonung der Sicherheitsaspekte in den Anwendungen Automotive und Maritime und der Durchgängigkeit von allen Entwurfsebenen – haben wir deutschlandweit sehr einzigartige Kompetenzen im OFFIS. Es ist daher kein Wunder, dass wir als Partner von Industrien weltweit angefragt werden, beispielsweise aus Japan.

In der Regel sprechen wir in der IKT ja immer über die Zukunft, aber machen wir mal eine Ausnahme. Was waren aus Ihrer Sicht Highlights beim Aufbau des Forschungsbereichs Verkehr?

Ich kann es wohl am besten über die Formen der Zusammenarbeit mit der Industrie verdeutlichen. Eine der ersten direkten Industriebeauftragungen kam 1992 von Airbus. Da gab es ein „Network of Dependability“, das allein von Airbus an den Standorten in England, Frankreich und Deutschland finanziert wurde. Jedes Land bekam ein Center, alle gemeinsam haben an einem Entwurf für die zukünftige Dependability-Strategie von Airbus gearbeitet. Hier haben wir insbesondere in Frankreich und Deutschland hervorragende Verbindungen aufgebaut, die auch tragend für die weitere Entwicklung im OFFIS waren.

Ich weiß noch, dass ich sehr beeindruckt war von der damals schon etablierten Qualität von Sicherheitsprozessen bei Airbus. Es hat viel Spaß gemacht, mit dem Hauptsicherheitsverantwortlichen des Unternehmens über die Safety-Prozesse zu reden. Das war toll!

Ein weiteres für die Entwicklung maßgebliches Projekt war sicherlich auch das von der EU geförderte Projekt SPEEDS, das 2006 startete. Hier ging es um die Schaffung eines Umfelds, das nicht nur die Kooperation zwischen europäischen Unternehmen aller Größenordnungen im Bereich eingebetteter Systeme stärkt, sondern auch kleineren Unternehmen besseren Zugang zu Tools und Techniken der Spitzenklasse verschafft. Neben der Luftfahrt waren hier auch die Raumfahrt- und die Automobilindustrie vertreten. In diesem Kontext wurde die Methodik des Contract Based Designs für eingebettete Systeme entwickelt. Das Projekt wurde ausgezeichnet bewertet und insbesondere die Industrie gab ein extrem positives Feedback zur Methodik. Das führte zu vielen weiteren Folgeprojekten, in denen dieser Ansatz permanent weiterentwickelt wurde.

Man könnte also sagen, ein Strang beim Aufbau des Bereichs war die Weiterentwicklung von zunächst rein branchenfokussierten Projekten im Bereich Luftfahrt hin zur Interdisziplinarität und Querschnitt über alle Branchen hinweg sowie der Ausbau hin zu einem großen europäischen Kontext.

Ganz genau. So kam es auch zur Formierung des ers-



Unsere damalige Niedersächsische Wissenschaftsministerin Dr. Johanna Wanka ließ sich bereits 2010 von Prof. Damm den Fahrsimulator erklären und testete selbst die Car2x-Szenarien, die die Interaktion mehrerer Fahrzeuge beziehungsweise Fahrer untersuchen, im Simulator.

ten europäischen Großprojektes CESAR mit 55 Partnern aus zehn Ländern im Rahmen der Joint Undertaking.

Viele große Schlüsselakteure verschiedenster Branchen haben sich 2009 zusammengefunden zur Schaffung einer europäischen, branchenübergreifenden Referenz-Werkzeugumgebung zur einheitlicheren Entwicklung sicherheitsrelevanter Systeme. Neben Airbus waren unter anderem Volvo, Astrium, EADS, Thales und Siemens mit an Bord.

Möglich wurde dieses Großprojekt nicht zuletzt durch das Kompetenz-Netzwerk SafeTRANS e. V. Das Netzwerk bündelt Know-how von Industrie und Wissenschaft im Bereich der Entwicklungsprozesse und -methoden für sicherheitskritische eingebettete Systeme und weiteren sicherheitskritischen Anwendungen. Gemeinsam werden Roadmaps geschrieben und branchenübergreifende Forschungsstrategien geplant.

Gab es in diesen Jahren auch Spin-offs?

Am prominentesten ist hier sicherlich die heutige BTC Embedded Systems AG. Sie ist erfolgreich am Markt im Bereich der Automatisierung von Tests im Automotive-Umfeld. OFFIS hat in den 90er-Jahren gemeinsam mit BMW in einem BMBF-Projekt Ansätze zur Anwendung von formalen Verifikationstechniken für die Benutzung von Steuergeräten entwickelt. Diese Technologien wurden in das Spin-off überführt, welches inzwischen ca. 120 Mitarbeiter hat.

Der Hauptsitz ist nach wie vor in Oldenburg, darüber hinaus sind sie aber auch in Berlin präsent und verfügen über Niederlassungen in Japan, China, Frankreich und Rumänien.

Diese gerade geschilderte interdisziplinäre Entwicklung mit einem rein technologisch getriebenen Ansatz wurde ja zusätzlich um die Einbeziehung des Menschen erweitert. Also die ganze Entwicklung rund um die Mensch-Maschine-Interaktion ...

... hat bei uns ab 1999 in Projekten immer größeren Raum eingenommen. Hier stellten wir uns im Projekt SafeAir zum ersten Mal die Fragen: „Wie kann eine Sicherheitsanalyse die möglichen Pilotenfehler mit einbeziehen? Wie können wir die Mensch-Maschine-Schnittstelle an dieser Stelle so optimieren, dass Pilotenfehler mit behandelt werden und möglichst reduziert werden?“

Bereits in dieser Zeit war Dr. Andreas Lüttke mit an Bord. Aus dieser zarten Pflanze, die wir gemeinsam mit Prof. Möbus vorangetrieben haben, wurde die Gruppe Human Centered Design im Bereich Verkehr aufgebaut, die heute sehr erfolgreich ist. Dr. Lüttke leitet noch heute die Gruppe rund um Fragen der Modellierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen. Die Aktivitäten in der Gruppe wurden auch überführt in ein neues Spin-off namens „Humatecs“.

Ein viel diskutiertes Thema dieser Zeit ist sicherlich auch das autonome Fahren ...

Allerdings. Hier ist es uns gelungen, mit engen Kooperationen, beispielsweise mit Bosch, eine sehr prominente Stellung zu erwerben. Jetzt sind wir an allen maßgeblichen Projekten zur Verifikation und Validierung beteiligt, teilweise sogar in einer Führungsrolle. Alle diese Projekte können unter der

Überschrift „Absicherung hochautomatisierten Fahrens“ zusammengefasst werden.

Wenn ich mir diese spannende Entwicklung anhöre, haben Sie mit Ihrer Eingangsbegründung: „...aufhören, wenn es am schönsten ist“ sicherlich nicht untertrieben. Ohne Ihre Führungsverantwortung gehen Sie jetzt wieder verstärkter in die Forschung?

Zunächst mal habe ich einen großen Nachholbedarf im Bereich der Publikationen. Bereits in den letzten zwei Jahren konnte ich 16 Paper schreiben und ich habe noch viele weitere in der Planung.

Die Vision aus universitärer Forschungssicht ist, mit verschiedensten Instrumenten „selbsterklärbare“ hochautonome Systeme zu bauen und zu realisieren. Ein interdisziplinäres Graduiertenkolleg und ein in Entstehung befindlicher Sonderforschungsbereich „Safe-Human-Machine-Cooperation“, unter der

Federführung von Prof. Fränzle, sind zwei Vorhaben auf den Weg dahin. Ebenso in der Entwicklung ist ein Antrag „Auswirkungen der KI in der Medizin“. Es gibt also eine größere Anzahl von Projekten, die vorangetrieben werden sollen. In der Koordination dieser Strategie bleibe ich nach wie vor eingebunden.

Im Sinne der OFFIS-Innovationspipeline ist meine weitere Arbeit eine ausgezeichnete Basis für eine nachhaltige Forschungsentwicklung. Im OFFIS werde ich schlicht und ergreifend als ein normaler wissenschaftlicher Leiter im Bereich Verkehr tätig sein und in den Competence Clustern mitmachen, aber eben ohne Führungsrolle.

Zum Abschluss noch eine Frage: Was ist aus Ihrer Sicht über all die Jahre Ihr persönlicher Treiber?

Angetrieben hat mich der Wunsch, die Verifikationstechnik zu nutzen, um komplexe Hardware- und Softwaresysteme zu verifizieren. Oder ganz schlicht ausgedrückt, war es immer der Wunsch, die Welt sicher zu machen.

Prof. Dr. Martin Fränzle

Designierter Sprecher des Bereichsvorstands Verkehr im OFFIS

Fränzle studierte Informatik, Mathematik und Logik an der Universität Kiel, wo er anschließend als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig war. Nach seiner Promotion, für die er 1997 den Fakultätspreis der Technischen Fakultät der Kieler Universität erhielt, wechselte er an die Universität Oldenburg. Zunächst war er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter, dann als Wissenschaftlicher Assistent am damaligen Fachbereich Informatik tätig.

Bevor er 2004 den Ruf auf die Professur „Hybride Systeme“ an der Universität Oldenburg erhielt, forschte und lehrte Fränzle zwei Jahre als Associate Professor für Informatik im Bereich „Sichere und zuverlässige Systeme der Informationstechnik“ des Instituts für Informatik und Mathematische Modellierung an der Dänischen Technischen Universität in Kongens Lyngby bei Kopenhagen.

Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören die mathematische Modellierung sowie der Entwurf, die Synthese und Verifikation sicherer eingebetteter Computersysteme.

Der Informatiker ist seit 2004 Mitglied im OFFIS und seit vielen Jahren im Bereichsvorstand und als Wissenschaftlicher Leiter im Forschungs- und Entwicklungsbereich Verkehr aktiv.



Eingebettete Apps für Industrie 4.0 und neue Skills für Roboter

Im Projekt IKIMUNI bietet OFFIS IKT-Kompetenz in Industrie 4.0 für kleinere und mittelständische Unternehmen in Niedersachsen an. Im Rahmen sogenannter Schwerpunktprojekte werden dabei besonders vielversprechende Technologien untersucht, die Anwender und Anbieter bei der Transformation zu Industrie 4.0 helfen sollen. Zu den bisher laufenden neun Schwerpunktthemen kommen nun zwei neue Projekte hinzu.

In **eAPP** (embedded Apps für I4.0) soll untersucht werden, wie der „App“-Gedanke, welcher die Smartphone-Revolution maßgeblich bestimmt hat, auf eingebettete I4.0-Systeme und insbesondere Sensorknoten übertragen werden kann.

Aus sorgfältig ausgewählten „of the shelf“ Komponenten wird zunächst eine konkrete Hardware-Plattform für Sensorknoten aufgebaut werden, welche sehr energieeffizient arbeitet und ein hohes Maß an Modularität und Flexibilität bietet. Auf Basis der Hardware-Plattform wird eine Lokalisierungslösung implementiert, mit deren Hilfe beispielsweise die Position von Transportkisten im Produktionsablauf verfolgt werden kann. In einem zweiten Schritt wird – zunächst für das Beispielsystem – ein Vorhersagemodell konzipiert und per Hardwaremessung charakterisiert werden. So können für beliebige zu entwickelnde Applikationen im Vorfeld die Ausführungszeiten und der Energieumsatz bestimmt werden. Durch die Kombination mit einem Batteriemodell wird es dann auch möglich sein, die zu erwartende mindeste Batterielaufzeit in unterschiedlichsten Szenarien zu messen. Hier ergeben sich außerdem Synergien mit unserem Projekt ACME4.0, das eine energieeffiziente Lösung zum Maschinenmonitoring untersucht.

Der eAPP-Sensorknoten dient so als flexibler Baustein zur Lokalisierung verschiedener Komponenten in unserer Testfabrik TIPI-Fab und als Testbeispiel für unsere modulare Plattform und die modellbasierte Entwicklungsmethodik für Sensorknoten.



In dem zweiten Projekt namens **AdaMOS** (Adaptive und modulare Skills für kollaborative Robotik) werden Technologien erforscht, durch die Roboter letztlich einfacher programmiert werden können. Dazu werden wiederkehrende Fähigkeiten wie zum Beispiel das Aufnehmen einer Platte, das Ablegen in eine Materialkiste durch sogenannte Skills beschrieben. Da sich die benötigten Fähigkeiten den konkreten Gegebenheiten, zum Beispiel dem Gewicht oder der Rauigkeit eines Gegenstandes, anpassen müssen, werden diese Skills adaptiv beziehungsweise einstellbar ausgelegt.

In enger Zusammenarbeit mit anderen Schwerpunktprojekten in IKIMUNI erforschen wir, in welchem Maße Skills für die intuitive und schnelle Roboterprogrammierung nutzbar sind. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Mensch-Maschine-Kooperation. Dabei soll der Roboter beispielsweise bei der Übergabe eines Werkstücks die Bewegung des Menschen einschätzen und so einen sicheren und effizienten Übergabepunkt finden. Durch die Kombination verschiedener Skills lassen sich so auch komplexe Abläufe effizient programmieren.

Wir möchten ein funktionales Modell für die Beschreibung und Ausführung von Skills in robotischen Anwendungen definieren und so implementieren, dass es in ROS (Robot Operating Systems) und über die in einem Parallelprojekt entwickelte visuelle Node-Programmierung nutzbar ist.

KONTAKT:
Dr. Frank Oppenheimer



Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen

OFFIS verantwortlicher Partner für das Thema Digitaler Verkehr

Mit dem neuen Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen unterstützt und fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in ihrem Digitalisierungsstand, um diesen durch individuelle Unterstützungsmaßnahmen zu erhöhen.



Als eines von 23 bundesweiten Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren bündelt das Bremer Zentrum zielgruppengerechte Angebote und bietet fachkundige Ansprechpartner. Ziel ist die Steigerung der Digitalisierungskompetenzen insbesondere für Fach- und Führungskräfte in den Innovationsclustern Maritime Wirtschaft und Logistik, Windenergie, Luft- und Raumfahrt, Automobilwirtschaft sowie Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft.

Im Rahmen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen bietet OFFIS hierzu kompetente Ansprechpartner und zielgruppengerechte Angebote in den Bereichen Digitaler Verkehr und Human Centered Design. So werden in diesem Zusammenhang neue Formen der Zusammenarbeit, zum Beispiel in norddeutschen Häfen, und digitale Mehrwertdienste, beispielsweise zur Erhöhung der Sicherheit im Seeverkehr, bei OFFIS demonstriert. Hierfür stellt OFFIS Technologieentwicklungsplattformen wie beispielsweise eMIR (www.emaritime.de) zum Funktionsnachweis integrierter Lösungen zur Verfügung, die dazu beitragen können, neue und erfolversprechende Technologiestandards zu setzen und den Innovationstransfer zu unterstützen – ein besonders wichtiger Schritt zur strukturellen Stärkung des maritimen Standortes Deutschland.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen ist seit dem 1. Januar 2018 Teil der Initiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und wird von der WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH als Konsortialführer geleitet. Die Projektlaufzeit beträgt drei Jahre. Partner sind das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, das ISL Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik, das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie und das OFFIS – Institut für Informatik.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn

Dr.-Ing. Nick Rüssmeier

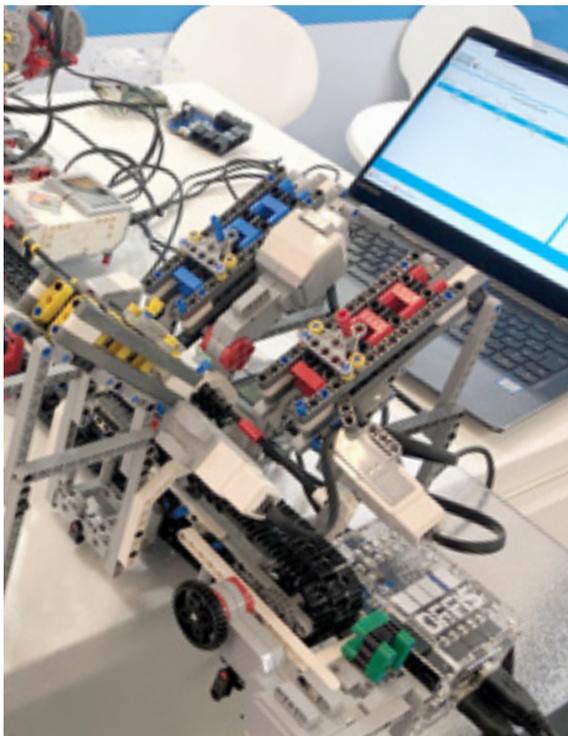
digitalisierung-bremen.de

Lösungen für Industrie 4.0 OFFIS- Messthemema 2018

1.023 Aussteller aus 38 Ländern
waren in diesem Jahr in Nürnberg auf
der **embedded world 2018** vertreten.

Unter Verwendung des IEC-Standards 61499 zeigte OFFIS auf seinem Stand ein Modell einer typischen Kommissionierungsaufgabe, die flexibler und dynamischer gesteuert wird, als es in der traditionellen Steuerungstechnik üblich ist. Das Besondere daran ist das nahtlose Zusammenspiel von Hardware unterschiedlicher Hersteller, das durch den IEC-Standard erst ermöglicht wird.

Im Hinblick auf eine moderne, serviceorientierte Produktionsorganisation zeigte die Anlage außerdem die Fähigkeit, sich automatisch an Veränderungen der Produktionsmittel anzupassen. Dies können zum Beispiel zusätzliche Arbeitsstationen sein, die aufgrund saisonalen Bedarfs vorübergehend eingerichtet werden, oder der Ausfall einer fehlerhaften Station. Ein weiteres, häufig anzutreffendes Szenario ist die Neuordnung von einzelnen Anlagenbestandteilen, idealerweise sogar ohne Produktionsunterbrechung.



Scannen Sie mich – und Sie gelangen zum *embedded world* Video von „Electromaker“ unter dem Titel „A LEGO factory model showing off open-source industry control software“.

Sein Kommentar zum Video:
„This LEGO model of a classic factory setting shows off the latest and greatest in modern distributed control systems.“





Kollaborative Roboter – sogenannte „Cobots“ – waren auf der Hannover Messe in aller Munde.

OFFIS war ebenfalls in diesem Umfeld unterwegs und zeigte ein Exponat zur Interaktion und Programmierung eines Roboterarmes über eine Virtual Reality-Brille. Neuartige Sensorik und Algorithmen werden in der Fabrik der Zukunft ermöglichen, die Interaktion zwischen Menschen und Maschinen ohne die heutzutage noch notwendigen, klassischen Sicherheitskonzepte umzusetzen. Hierdurch wird die Zusammenarbeit zukünftig massiv verbessert und es wird möglich, echte Mensch-Maschine-Teams zu bilden. Für diese komplexen Interaktionen müssen neue, einfache Programmierungsmöglichkeiten für das Verhalten der verschiedenen Maschinen entwickelt werden.

OFFIS demonstriert dies anhand eines interaktiven Exponates, an dem die immersive Programmierung und automatische Optimierung gezeigt werden. Diese schnelle und effiziente Art der Programmierung ermöglicht auch KMUs die einfache Reaktion auf sich ändernde Prozesse – zum Beispiel aufgrund von Personalisierung oder vorher nicht automatisierten Arbeitsschritten.



COMPACT: Automatische Software-generierung für IoT-Knoten

Das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) bildet die Grundlage für zukünftige intelligente vernetzte Innovationen im privaten und industriellen Bereich, die auch Teil der deutschen Industrie 4.0-Strategie sind. Das Internet der Dinge besteht hierbei aus einer Menge von vernetzten IoT-Knoten mit Sensoren und Aktoren, die auf einer Vielzahl von elektronischen Komponenten mit zum Teil extrem geringem Energieverbrauch basieren.

Den eigentlichen Kern dieser Geräte bildet die Software, die auch die Konfigurierbarkeit und Adaptierbarkeit eines IoT-Knotens über einen langen Zeitraum gewährleistet. Neben der eigentlichen intelligenten Funktion muss die Software aber auch den Betrieb des Knotens im Netzwerk wie zum Beispiel Echtzeit-Betriebsfunktionen, Remote-Update- und Sicherheit-Mechanismen bereitstellen. Dabei stellen die extrem beschränkten Hardwareressourcen eine besondere Herausforderung für die IoT-Software-Entwicklung dar. Das COMPACT-Projekt ist eine branchenweite Anstrengung im europäischen Verbund, um neue Techniken für einen schnellen, effizienten und strukturierten Softwareentwurf von extrem kleinen IoT-Knoten zu entwickeln.

Der Fokus im Projekt ist die Erforschung neuer Mechanismen zur automatischen Software-Generierung für IoT-Knoten mit extrem kleinem Speicher und extrem hoher Energieeffizienz. In die Entwicklung sind Unternehmen entlang der gesamten IoT-Wertschöpfungskette eingebunden. Angefangen bei den Halbleiterherstellern, welche die IoT-Hardwareplattform mit Low-Level-Software-Komponenten bereitstellen, über Middleware-Anbieter für Betriebssysteme, Werkzeugentwickler, Hersteller von IoT-Knoten und schließlich Entwickler und Betreiber von IoT-Anwendungen.

OFFIS entwickelt in dem Projekt Techniken zur Generierung von Laufzeit- und Speichereffizientem Code für einfache IoT-Knoten. Hierbei wird erforscht, wie diese Optimierungen von der modellbasierten Codegenerierung über die Übersetzung in Maschinencode bis hin zur Generierung von Binärcode realisiert werden können. Ein weiterer Schwerpunkt der von OFFIS durchgeführten Forschungsarbeiten ist die Unterstützung im Debugging-Prozess von der Input-



Modellebene bis hinunter zum Objekt- und Binärcode. Alle Ergebnisse werden in ein LLVM-basiertes Compiler- und Debuggingframework einfließen.

Das Vorhaben wird im europäischen ITEA3-Verbund von Deutschland mit Finnland, Spanien und Österreich durchgeführt. Im deutschen Teilprojekt arbeiten in COMPACT die Robert Bosch GmbH, die Eberhard Karls Universität Tübingen, das FZI Forschungszentrum Informatik, die Kasper & Oswald GmbH, unser Oldenburger OFFIS – Institut für Informatik, die Technische Universität München und die Universität Paderborn unter Leitung der Infi-neon Technologies AG zusammen.

KONTAKT:

Dr. rer. nat. Kim Grüttner

www.edacentrum.de/compact

SAFE4I: Sicherer Automatischer Software-Entwurf für Industrieanlagen

Die industrielle Fertigung wird durch Industrie 4.0 und das Internet der Dinge weiter vorangetrieben. In diesem Rahmen fordern entsprechende Standards zur funktionalen Sicherheit (Safety) wie IEC 61511 und IEC EN 61508 neben der Absicherung der Automatisierungslösung als Ganzes auch die Absicherungen von Komponenten und Teilsystemen.

Das generelle Ziel des SAFE4I-Vorhabens ist die Beschleunigung der Entwicklung funktional sicherer Software. Dabei werden alle Teile der Software betrachtet, die nötig sind, um kundenspezifische Automatisierungslösungen für Industrie 4.0-Anwendungen zu realisieren. Darunter fallen Automatisierungssoftware, Steuerungssoftware, eingebettete Software und Firmware.

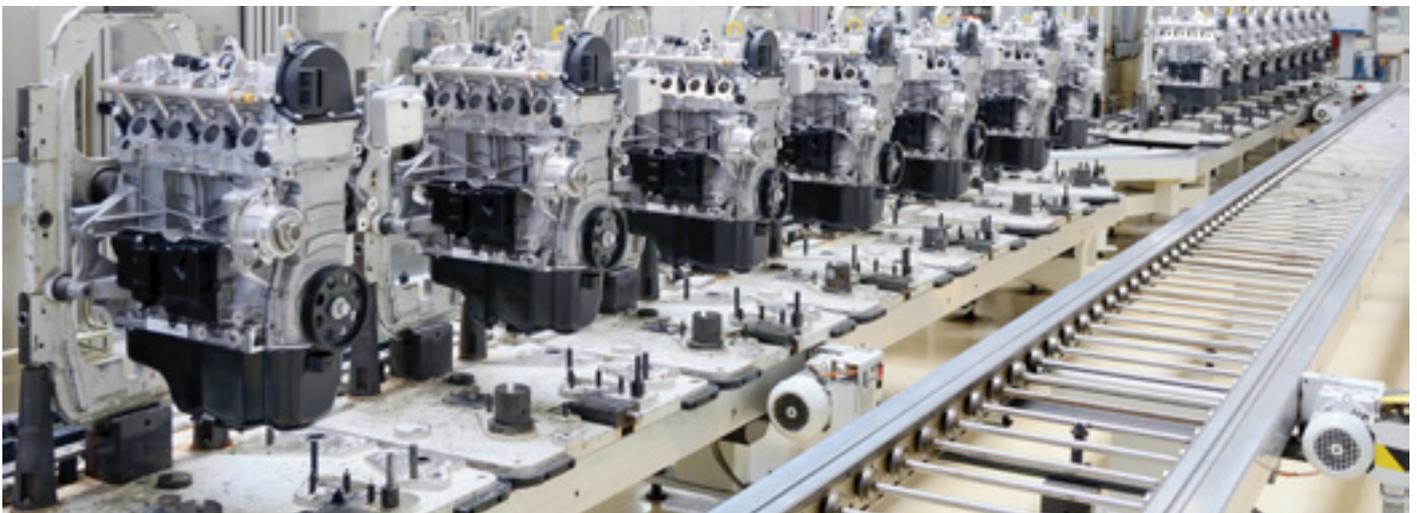
Das Ziel soll durch die strikte Trennung des Entwurfs der geforderten Software-Funktionalität von den Maßnahmen zur Software-Absicherung erreicht werden. Die Trennung von Entwurf und Absicherung wird zum einen den Implementierungsaufwand gemäß dem Prinzip der Separation-of-Concerns signifikant reduzieren. Zum anderen ermöglicht sie den teilautomatischen Einbau der Software zur Absicherung der funktionalen Sicherheit mittels sogenannter Verbindungspunkte (Join Points). Hierdurch entwickelt das SAFE4I-Projekt einen semiautomatisierten, modellbasierten Entwicklungsprozess, um den Aufwand der Absicherung in der Software signifikant zu senken. Die erarbeitete Lösung verspricht Qualitäts- und Kostenverbesserungen sowohl für die Endanwender und für die Komponentenlieferanten als auch für die beteiligten Werkzeuganbieter. Die involvierten Partner werden neue Produktfunktionen für eine

Vielzahl aktueller und zukünftiger Anwendungsbereiche bereitstellen und dadurch eine Strahlwirkung in eine Vielzahl von Kerndomänen der deutschen Industrie erreichen.

OFFIS wird im Rahmen von SAFE4I an der Erweiterung eines Compilers arbeiten, der in der Lage ist, sogenannte Contracts für die Absicherung der korrekten Funktionsweise und des korrekten Zeitverhaltens von Softwarekomponenten mit einzubeziehen. Hierbei soll es möglich sein, die reguläre Implementierung von Funktionen mit Plausibilitätsprüfungen bezüglich des Verhaltens und der Ausführungszeit an klar definierten Schnittstellen zu erweitern. Das zu erforschende Compilerframework soll dann in der Lage sein, die zu prüfenden Nebenbedingungen im Rahmen eines automatischen Übersetzungsprozesses in unterschiedliche Monitore zu übersetzen. Diese Monitore können dann entweder auf dem gleichen Prozessor oder einem Co-Prozessor ausgeführt werden.

KONTAKT:

Dr. rer. nat. Kim Grüttner
www.edacentrum.de/safe4i



Energetisches Nachbarschaftsquartier Fliegerhorst wird umgesetzt

Konsortium aus 21 Partnern erhält Millionen-Förderung des Bundes für Fliegerhorst-Projekt

Unter der gemeinsamen Koordination von OFFIS und der Stadt Oldenburg hat ein Konsortium mit insgesamt 21 Partnern aus Industrie und Forschung den Zuschlag zur Realisierung eines Energetischen Nachbarschaftsquartiers auf der Fläche des Fliegerhorsts erhalten.

Der Projektantrag ist aus dem Ende vergangenen Jahres im Auftrag der Stadt Oldenburg von OFFIS entwickelten Strategiepapier „Smart City Oldenburg – der Mensch im Zentrum“ mit konkreten Ansätzen für die Umsetzung in den Bereichen Energie, Verkehr, Verwaltung und Lebensqualität hervorgegangen und wurde im Rahmen der Förderbekanntmachung „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“ eingereicht. Das im Januar gestartete und auf eine Laufzeit von fünf Jahren ausgelegte Leuchtturm-Projekt wird mit Fördermitteln in Höhe von rund 18 Millionen Euro gefördert.

Im Rahmen des Vorhabens soll zur Nachnutzung auf einer Teilfläche des stillgelegten Fliegerhorsts in Oldenburg ein klimaneutrales Quartier als Reallabor konzipiert und umgesetzt werden. Das Energetische Nachbarschaftsquartier soll den Energiebedarf zum größten Teil aus lokal erzeugter Energie decken. Zur Realisierung wird dazu im Rahmen des Vorhabens ein Infrastrukturkonzept erarbeitet und umgesetzt, das die physischen Infrastrukturen der Sektoren Strom, Wärme und Elektromobilität mithilfe von Energiekopplern miteinander zu einem sektorenübergreifenden Versorgungsnetz integriert. Ergänzend hierzu wird im Vorhaben die Machbarkeit einer digitalen Service-Plattform für ein intelligentes Last- und Beschaffungsmanagement auf Quartiersebene für dezentrale Energie-Erzeuger und -Verbraucher erforscht. Diese Plattform soll als Digitaler Zwilling der physischen Plattform die erforderliche Funktionalität bereitstellen, die zum Beispiel für die Bildung und den Betrieb lokaler Energiegenossenschaften oder anderer Kooperationsmodelle auf Quartiersebene in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Energiedienstleistern erforderlich ist. Neben technischen Fragestellungen werden die Anwohner als Energieproduzenten und -konsumenten (Prosumer) in einem transdisziplinären Ansatz über ein Community-Portal auch in die Kon-

zeption von Anreizmodellen für die Bildung lokaler Energiegenossenschaften und der daraus abgeleiteten Geschäftsmodelle für die Dienstleister zum Aufbau und Betrieb des Energetischen Nachbarschaftsquartiers einbezogen.

In einer Informationsveranstaltung am 7. Februar stellte sich das Konsortium aus Industrie und Forschung bereits im alten Offizierskasino auf dem Fliegerhorst der Öffentlichkeit vor. In Zukunft sind zudem zahlreiche weitere Partizipationsformate geplant.

Neben der Gesamtkoordination ist OFFIS auch für die digitale Service-Plattform verantwortlich.

KONTAKT:

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff

Dr.-Ing. Sven Rosinger



Einfache Überprüfung der Energierechnung

Mit dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende wurde die flächendeckende Einführung von intelligenten Messsystemen in Deutschland beschlossen.



Ein intelligentes Messsystem besteht dabei immer aus einem digitalen Zähler, dem Smart Meter, und einer zusätzlichen Komponente, die für die Kommunikation der Zählerdaten an berechnete Dritte über das Internet verantwortlich ist, dem Smart Meter Gateway (SMGW). Für diese Kommunikation wurden durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hohe

Sicherheitsanforderungen gestellt, die unter anderem Vorgaben für die Verschlüsselung und die Nutzung von speziellen Zertifikaten regeln. Neben der Absicherung der Kommunikation kann das Smart Meter Gateway aber auch für die Tarifierung der Messdaten des Smart Meters genutzt werden, das heißt, die Messdaten werden direkt im Gerät nach vorgegebenen Bedingungen in verschiedene Tarifstufen eingeteilt.

Doch wie kommt der Endnutzer, dessen Stromverbrauchsdaten hier verarbeitet werden und der nicht Teil der Sicherheits- und Zertifikatsinfrastruktur ist, an die Daten, um seine Rechnung zu überprüfen? Und das auch noch auf einem Weg, der eichrechtlich konform ist?

Der Arbeitskreis BundesDisplay hat dazu jetzt die Transparenz- und Displaysoftware TRuDI als Open-Source-Software veröffentlicht. Die Datenschnittstelle zum SMGW wurde dabei unter Berücksichtigung einer VDE-Anwendungsregel implementiert. Diese VDE-Anwendungsregel wurde von OFFIS im Auftrag der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) als Erweiterung des internationalen Datenaustauschformats Green Button spezifiziert. Die TRuDI-Software ermöglicht eine herstellerunabhängige Anzeige von Smart Meter-Daten und damit eine einfache Überprüfung der Energierechnung. Die Software ist öffentlich verfügbar und kann auf den Seiten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt heruntergeladen werden.

Der Arbeitskreis BundesDisplay, in dessen Rahmen die Software erarbeitet wurde, ist ein Zusammenschluss von Zähler- und Smart-Meter-Gateway-Herstellern, darunter Power Plus Communications AG (PPC), devolo AG, EMH metering GmbH & Co. KG, Europäische Funk-Rundsteuerung GmbH (EFR), IVU Softwareentwicklung GmbH, Landis+Gyr GmbH, Sagemcom, Dr. Neuhaus GmbH, Theben AG sowie der Deutschen Zählergesellschaft (DZG) und des Zentralverbandes Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI) sowie der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB).

KONTAKT:

Dr.-Ing. Jürgen Meister
Norman Ihle
bit.ly/TRuDI

> DACH+ Energy Informatics 2018

Vom 11. bis 12. Oktober findet dieses Jahr die DACH+ Conference on Energy Informatics (EnInf) in Oldenburg bei OFFIS statt.



DACH+ Energy Informatics 2018

The German-Austrian-Swiss Research Summit on Energy Informatics

Schwerpunkt ist der anwendungsorientierte Einsatz von Informations- und Telekommunikationstechnologien im Energiesektor – eine wichtige Unterstützung des Transfers zwischen Forschung und Wirtschaft. Der Großteil der Teilnehmenden wird aus Deutschland, Österreich, Schweiz und deren Anrainern erwartet. Die EnInf ist eine gemeinsame Initiative des deutschen Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), des schweizerischen Bundesamts für Energie (BFE) und des österreichischen Ministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit). Mit dem Austragungsort Oldenburg kehrt die Energieinformatik-Konferenz in diesem Jahr wieder an den Ort ihrer Gründung zurück. Sie wird 2018 zudem von der deutschen Gesellschaft für Informatik (GI) unterstützt.

Zum neunten Mal findet außerdem zum Auftakt der Konferenz am 10. Oktober 2018 auch der „DoktorandInnen-Workshop Energie-

informatik“ statt. Der von der Fachgruppe Energieinformationssysteme/Energieinformatik der GI organisierte Workshop richtet sich an Doktorandinnen und Doktoranden, deren Forschung sich in der Schnittmenge der Forschungsbereiche Informatik, Energietechnik und Energiewirtschaft befindet. Er bietet ihnen die Möglichkeit, ihre Arbeit von der ersten Idee bis hin zu Projekt- oder Dissertationsergebnissen mit Forschern aus der Energieinformatik-Community zu besprechen. Dabei ist die intensive Diskussion zwischen Doktoranden und Experten zur Schärfung der Arbeiten sowohl im Vorfeld als auch während der Veranstaltung charakteristisches, unterstützendes Merkmal der Veranstaltung.

KONTAKT:

Dr. Christoph Mayer

www.energieinformatik2018.org

Innovation(s)Labor digital

Langfristiger und integrativer Wissenstransfer mit dem Ziel der Unterstützung der digitalen Transformation

Die digitale Transformation der Geschäftswelt vollzieht sich, befeuert und vorangetrieben von ständigem und stetigem technologischen Fortschritt, in einem enormen Tempo.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Hochschule Jade-Oldenburg! – Dynamische Transferpartnerschaft zwischen Weser-Ems und Küste“ trägt OFFIS mit seinem SESA-Lab und vielfältigen Aktivitäten zur Vernetzung verschiedener Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft bei.

Der Schwerpunkt der OFFIS-Arbeiten liegt insbesondere in der technischen Vernetzung des SESA-Labs mit dem Innovation(s)Labor digital der Universität Oldenburg auf Basis von am OFFIS entwickelten Open-Source-Werkzeugen sowie in der Konzeption, Vorbereitung und Durchführung interaktiver Veranstaltungsformate wie Hands-on-Workshops, Disrupt-Workshops oder Hackathons zur Umsetzung des Innovations- und Wissenstransfers bezüglich der Nutzung digitaler Open-Source-Technologien für maßgeblich regionale, aber auch überregionale Unternehmen mit dem Ziel der Unterstützung der digitalen Transformation.

KONTAKT:

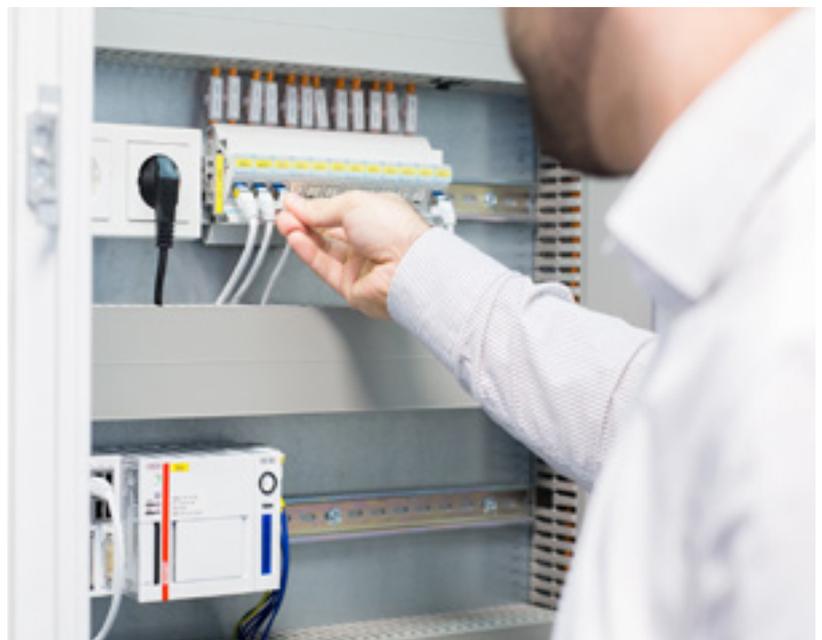
Prof. Dr.-Ing. Jorge Marx Gómez

Dr.-Ing. Jürgen Meister

Norman Ihle

Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sind oft nicht in der Lage, den hohen Aufwand, der sich durch die Digitalisierung der Geschäftsprozesse und die Auswahl und Aneignung der dafür notwendigen Technologien ergibt, zu leisten, und gefährden auf lange Sicht ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. Allerdings sehen sich viele größere Unternehmen, die die Chancen des digitalen Wandels nutzen wollen, verschiedenen technologischen Herausforderungen gegenüber. Diese fangen zum Beispiel bei den grundsätzlichen Fragen an, in welcher Art Big-Data-Lösungen zum Geschäftserfolg beitragen können und welche Daten hierfür benötigt werden. Bei der technischen Umsetzung spielt die Auswahl von geeigneten Technologien beispielsweise hinsichtlich Datenprozessierung, Datenspeicherung oder Machine-Learning-Verfahren eine zentrale Rolle. Für jeden dieser Bereiche existiert eine fast unüberschaubare Anzahl von alternativen Open- und Closed-Source-Technologien, die sich mehr oder weniger gut miteinander kombinieren lassen. Auch Virtualisierung und Cloud-Computing sind im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel wichtige Themen, da mit diesen Technologien adaptive IT-Infrastrukturen geschaffen werden können, die sich durch Skalierbarkeit und Ressourcenoptimierung für datengetriebene Services und Produkte der Unternehmen auszeichnen.

Im Rahmen des von den Verbundpartnern Universität Oldenburg (koordinierende Hochschule), Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth und OFFIS beantragten und bewilligten Vorhabens „Innovative



Logbuch

Kleine, aber feine
weitere Ereignisse...

17. November 2017 ▶

Warum wolltest du Wissenschaftler werden und was macht man da eigentlich den ganzen Tag? Als Vater kennt Dr. Domenik Helms diese Fragen und beantwortet sie nun gerne seinem interessierten Publikum aus Kindergarten- und Grundschulkindern.



6. Dezember 2017 ◀

Erster Besuch von Björn Thümler (CDU) als Niedersächsischer Minister für Wissenschaft und Kultur im Institut. Bezüglich der Rolle des Standorts Oldenburg bei der Digitalisierungsoffensive des Landes gab es viel zu besprechen.



18. Januar 2018 ▶

Ministerialdirektor Prof. Dr. Wolf-Dieter Lukas besucht OFFIS in seiner Funktion als Abteilungsleiter „Schlüsseltechnologien – Forschung für Innovationen“ beim Bundesministerium für Bildung und Forschung und informiert sich über unsere neuesten Forschungsthemen.

17. November 2017 ▶

Aus dem Konsortium openKONSEQUENZ wird eine Genossenschaft – hier der neu gewählte Vorstand: Frank Rose, Vorstandsvorsitzender; Michael Müller, Vorstand Finanzen; Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Vorstand Technik (v.l.n.r.)



17. Januar 2018 ◀

OFFIS-Vorstand Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff begrüßt die rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des ENSURE Cluster 3-Treffens bei OFFIS.

24. Januar 2018 ▶

Auch 2018 war OFFIS wieder mit an Bord der DFDS Seaways auf der e-Navigation Underway International Conference – der zentralen Konferenz in der Welt zum Thema e-Navigation. OFFIS-Bereichsleiter Verkehr Dr. Michael Siegel stellte die eMIR – eMaritime Integrated Reference Platform und ihre Nutzung als Entwicklungs- und Testplattform für zivile maritime Sicherheitsanwendungen vor.



24. Januar 2018 ◀

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann (li.) hielt bei der Veranstaltung der Wirtschaftsförderung Wilhelmshaven zum Thema „Industrie 4.0 – Herausforderungen und Chancen für den Menschen“ einen Vortrag zum Thema „Mensch und Maschine als Team in der Arbeitswelt 4.0“.





9. Februar 2018 ◀

Staatssekretärin Dr. Sabine Johannsen, Dr. Huster und Dr. Berger vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur besuchten OFFIS und tauschten sich mit dem Vorstand über aktuelle Forschungsfragen aus.



16. Februar 2018 ▼

Treffen des bei OFFIS beheimateten Pflegeinnovationszentrums mit der Landesarbeitsgruppe Gesundheit & Pflege des Bündnis 90/Die Grünen.



28. Februar 2018 ▼

Schweres Gerät auf unserem Parkplatz! Die zwei Seecontainer für unsere mobile Schiffsbrücke – ein Testszenario im Themenfeld Autonome Schifffahrt – wurden geliefert und auf dem Parkplatz hinter unserem Gebäude an der Industriestraße 6 abgeladen. Der eine misst 20 Fuß und der andere 10 Fuß und beide bringen einiges an Gewicht auf die Waage, so dass ein Kran zum Abladen nötig war, was einige Zeit in Anspruch nahm.



6. März 2018 ◀

Auch in diesem Jahr haben wieder zehn Kolleginnen und Kollegen erfolgreich ihre IPMA-Zertifizierung abgeschlossen – wir gratulieren!



14. Februar 2018 ◀

Dr. Lars Fischer aus unserer Gruppe „Power Systems Intelligence“ hielt auf der „Infrastructure Resilience“ Konferenz an der ETH Zürich einen Vortrag zum Thema „Auf dem Weg zu einer quantitativen Analyse der Resilienzeffekte von IT-Sicherheitslücken in zukünftigen Energiesystemen“.



2. März 2018 ▼

Der neue Niedersächsische Staatssekretär für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung Stefan Muhle besucht unser Institut. Er besichtigt die OFFIS Labs und informiert sich über unsere Schwerpunktthemen.



30. März 2018 ◀

Im Rahmen des EU-Projektes M2DC arbeitet OFFIS an einem Workload Management, um die Energieeffizienz heterogener Server in Rechenzentren zu steigern. Erste Ergebnisse wurden in dem Paper Proactive Workload Management for Bare Metal Deployment on Microservers veröffentlicht, die Christian Pieper aus unserem OFFIS-Bereich Energie während der Smartgreens Konferenz auf Madeira präsentierte.

Agenten & Blockchain: vollständig automatisiertes Engpassmanagement in Verteilnetzen

Mit dem Höhenflug der Kryptowährung Bitcoin hat die Blockchain-Technologie in letzter Zeit viel Aufmerksamkeit erhalten. Dass auch im Energiesektor in der dezentralen Transaktions- und Vertragsabwicklung hohes Potenzial besteht, zeigen erfolgreiche Projekte wie das Brooklyn Microgrid, Electron, die Aktivitäten der Energy Web Foundation oder der neu gegründete Verband „Bundesblock“.

Lange schon Gegenstand der anwendungsorientierten Forschung am OFFIS ist dagegen die Agententechnologie, die autonome dezentrale Entscheidungsfindungen ermöglicht. Ein Agent ist eine Software, die auf Basis von Sensordaten und Interaktion mit anderen Softwareagenten eigenständige Aktionen durchführen kann, um vorgegebene und dynamisch anpassbare Ziele zu erreichen. Im OFFIS-Bereich Energie wurden im Auftrag und in Zusammenarbeit mit dem Versorgungsunternehmen EWE AG jetzt Agentensysteme mit einer dezentralen Vertragsabwicklung mittels Blockchain-Technologie verbunden: Für das aktuelle Thema des Engpassmanagements im Verteilnetzbetrieb wurde eine in der Verbindung dieser Technologien vollständig automatisierbare Umsetzung geprüft und demonstriert.

Der deutsche Energiebranchenverband BDEW hat für das zukünftige Engpassmanagement drei Phasen vorgeschlagen – das sogenannte Ampelkonzept: Die gelbe Ampelphase tritt ein, wenn ein Engpass in einem Netzabschnitt prognostiziert wurde. Die Netzbetreiber sollen diesen Engpass vermeiden, indem sie von Marktteilnehmern angebotene und vertraglich kontrahierte Flexibilität netzdienlich abrufen. Doch wie kann dies in Netzabschnitten mit einer Vielzahl von Verbrauchern und Prosumern verbindlich und automatisiert umgesetzt werden?

In einem Beispielszenario wurden Haushaltstypen mit unterschiedlichen Möglichkeiten, Lasten oder Erzeugung flexibel bereitzustellen, modelliert. Die den Haushalten zugeordneten Agenten erstellen eine Prognose des zukünftigen Verbrauchs beziehungsweise der Erzeugung und legen diese in einem individuellen Smart Contract ab. Wird auf Basis dieser Daten ein Engpass prognostiziert, so verhandeln die Agenten selbstständig neue angepasste Fahrweisen ihres Energieprofils mit dem Ziel, den Engpass zu vermeiden, sich also netzdienlich zu verhalten. Diese angepassten Profile werden als verbindliche Än-

derung in den Smart Contract geschrieben. Liegen später die tatsächlichen Messdaten des Verbrauchs oder der Erzeugung vor, so kann innerhalb des Smart Contracts automatisiert für jeden Haushalt überprüft werden, ob die versprochene Flexibilität auch tatsächlich wie geplant eingesetzt wurde.

Somit wird die Abwicklung eines Engpassmanagements von der initialen Prognose bis zur nachgelagerten Abrechnung ermöglicht – vollständig automatisiert und ohne zentrale Instanz. Für die Umsetzung wurde das Multiagentensystem ISAAC und eine private Ethereum-Blockchain genutzt.



Diese Anwendung neuer und etablierter Technologien für ein aktuelles Thema der Energiewirtschaft trifft auf großes Interesse und wurde von der EWE bereits mehrfach – unter anderem auf dem VKU-Infotag „Blockchain in der kommunalen Energiewirtschaft“ in Mannheim – vorgestellt.

KONTAKT:
Prof. Dr.-Ing. Astrid Nieße
Norman Ihle

1. Clusterkonferenz 2018 „Zukunft der Pflege“ im OFFIS

Die Sicherstellung der Pflege ist eine der größten Herausforderungen der Zukunft – einerseits wird die Anzahl Pflegebedürftiger in Deutschland stark ansteigen, andererseits wählen immer weniger Erwerbstätige einen Beruf in der Pflege. Was in der Öffentlichkeit zunehmend Beachtung findet, ist der Pflegepraxis längst klar: Der Pflegenotstand liegt bereits vor.

Der Einsatz neuer Technik ist ein vielversprechender Weg, dem Pflegenotstand mit innovativen Ansätzen entgegenzutreten. In den letzten Jahren wurden viele innovative technologische Entwicklungen im Pflegekontext vorangetrieben. Deren Integration in den pflegerischen Alltag erfolgte bislang jedoch nur punktuell. Aus diesem Grund fördert das BMBF im Rahmen des Forschungsprogramms „Technik zum Menschen bringen“ ein sogenanntes Cluster „Zukunft der Pflege“ mit insgesamt 20 Millionen Euro. Dieses Cluster besteht aus einem Pflegeinnovationszentrum (PIZ) und vier deutschlandweit verteilten Pflegepraxiszentren. Gemeinsam erforscht und erprobt dieses Cluster bis 2022 in enger Zusammenarbeit mit der Pflegepraxis neue Lösungen für den Pflegealltag.

Um die Akteure aus Wissenschaft, Praxis, aber auch die interessierte Fachöffentlichkeit über Ergebnisse des Clusters zu informieren und einen Austausch zu ermöglichen, wird eine jährliche Clusterkonferenz stattfinden. Den Auftakt dieser Konferenzreihe übernimmt das PIZ, welches vom OFFIS – Institut für Informatik koordiniert wird. Die 1. Clusterkonferenz findet vom 4. bis 6. Juni 2018 in den Räumlichkeiten des OFFIS statt und wird interessante Vorträge und Demonstratoren zu Themen wie Einsatzmöglichkeiten von Robotik in der Pflege, die Verwendung von Virtual Reality in der Pflegeausbildung sowie Diskussionen zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragestellungen bieten.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Tobias Krahn

IEC 1906 Award für Lars Rölker- Denker

Für seine Verdienste in der Standardisierungsarbeit zum Active Assisted Living (AAL) erhielt Lars Rölker-Denker am 26. Oktober 2017 den IEC 1906 Award.

Rölker-Denker ist deutscher Sprecher im IEC SyC AAL und leitet das SyC AAL/PT 60050-871 zur Entwicklung des AAL-Terminologiekapitels für das International Electrotechnical Vocabulary (IEV).

Systems Committees (SyC) wurden von der IEC eingerichtet, um domänenübergreifende Schnittstellen und funktionale Anforderungen zu bearbeiten, welche die Arbeit verschiedener technischer Komitees und auch anderer SyC berühren. Sie identifizieren Lücken in der Normen- und Standardlandschaft und arbeiten mit den technischen Komitees an deren Schließung. Das IEC SyC AAL besteht seit 2015 und unterhält Liaisons zu mittlerweile 17 IEC- und ISO-Gremien und weiteren Organisationen. Die Arbeiten werden auf deutscher Ebene in der DKE im K801 gespiegelt. OFFIS ist seit seiner Gründung im Gremium vertreten.

Das AAL-Vokabular ist ein erster wichtiger Schritt für das gemeinsame Verständnis von AAL-Akteuren, Organisationen und technischen Komponenten innerhalb des SyC AAL als auch mit den Liaisons und stellt zudem den ersten verabschiedeten Standard eines IEC SyC überhaupt dar. Nach der nationalen Übersetzung ist die Veröffentlichung für das laufende Jahr 2018 geplant. Nächste Meilensteine des SyC AAL sind ein Technical Report über Use Cases und ein Referenzarchitekturmodell.

OFFIS ist schon lange in der Normung und Standardisierung von AAL aktiv und hat bereits zahlreiche Vorhaben auf nationaler (DKE) und internationaler Ebene (IEC) begleitet und geleitet.

Prävention im Alter

Das Nachlassen der körperlichen Leistungsfähigkeit im Alter ist unvermeidlich. Doch wann und wie stark die altersbedingten Einschränkungen eintreten, kann jeder für sich beeinflussen. Besonders mehr Bewegung im Alltag sorgt dafür, dass wir länger fit und mobil bleiben.

Im Projekt AEQUIPA wird daher untersucht, auf welche Weise sich Bewegung im Alltag älterer Menschen wirkungsvoll fördern lässt. OFFIS erforscht und entwickelt dabei Technologien, die sich unaufwändig in den Alltag integrieren lassen und zu zielgerichteten Bewegungsübungen motivieren.

Die erste, dreijährige Phase des Projektes ist nun beendet. Die Ergebnisse konnten überzeugen, so dass nun in weiteren drei Jahren die entwickelten Technologien in der Praxis umfassend erprobt und auf Alltagstauglichkeit und Wirksamkeit untersucht werden können. Hierzu werden die entwickelten Systeme über einen Zeitraum von mehreren Monaten in verschiedenen Haushalten installiert und auf Herz und Nieren geprüft. Auf diese Weise entstehen wirkungsvolle Präventionsmaßnahmen, die auf Basis moderner, vernetzter Informationstechnologie einen Beitrag zur Bewältigung des demografischen Wandels leisten können.

Das Projekt wird vom Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Bremen, koordiniert. Projektpartner neben OFFIS sind die Universitäten Oldenburg, Bremen und Heidelberg, die Jade Hochschule in Oldenburg, die Jacobs University Bremen, die Technischen Universitäten Chemnitz und Dortmund sowie das Netzwerk Gesundheitswirtschaft Nordwest. AEQUIPA wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

KONTAKT:

Dr. Jochen Meyer
www.aequipa.de



Papiersensor ermöglicht Diagnose vor Ort

Wenn es darum geht, bei einem Patienten zuverlässig eine Erkrankung zu diagnostizieren, benötigt der Arzt heute in vielen Fällen eine Laboruntersuchung. Das ist nicht nur kostspielig, sondern auch zeitraubend.

Um dies zu ändern, wurde im Projekt Papiersensor von OFFIS, dem Institut für Mikrotechnik der TU Braunschweig und der Abteilung Analytische Chemie, Bio- und Chemosensoren der Universität Tübingen ein Teststreifen aus papierartigen Membranen entwickelt, mit dem künftig verschiedene Krankheiten direkt vor Ort diagnostiziert oder auch Umweltschadstoffe nachgewiesen werden können. Die erste Projektphase zur Entwicklung dieses „papierbasierten Low-cost-Sensors“ ist jetzt zu Ende gegangen.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Der Teststreifen-Prototyp kann bereits das C-reaktive Protein als ein Eiweiß, das bei Entzündungen im Körper vermehrt im Blut zu finden ist, sowie gleichzeitig zwei verschiedene Typen von Salmonellen nachweisen. Anders als herkömmliche Teststreifen wie etwa Lackmuspapier, mit dem man den pH-Wert von Flüssigkeiten bestimmt, besteht der neue Sensor nicht aus einem einfachen Stück Papier. Vielmehr werden mit einem Laser hochpräzise Kanäle von unter einem Millimeter Breite in das Material eingearbeitet. Ein wesentlicher Vorteil der feinen Kanäle besteht darin, dass die Flüssigkeit den Teststreifen auf mehreren getrennten Bahnen sehr schnell durchwandert. In jeder Bahn können unterschiedliche Tests ablaufen, deren Ergebnisse bereits nach wenigen Minuten vorliegen. Krankheitserreger oder andere Substanzen werden durch ein Farbsignal in Kanälen nachgewie-

sen. Für den Farbstoff und die verschiedenen Substanzen wurden Konzentrationskurven bestimmt, mit denen das Messergebnis dann abgeglichen wird.

Dieser Abgleich geschieht vollautomatisch mit einer von OFFIS im Projekt entwickelten Smartphone-App. Diese analysiert den Farbwert und zeigt das Ergebnis auf dem Bildschirm an. Die Entwicklung der App hatte es in sich, denn sie sollte besonders leicht zu handhaben sein. Dazu musste die App so programmiert werden, dass sie den Teststreifen automatisch erkennt – und zwar unabhängig von der Entfernung zur Kamera und der Lage des Teststreifens. Die Lösung brachten unter anderem winzige QR-Code-Symbole, die neben den Mikrokanälen in den Teststreifen eingebrannt werden. Daran orientiert sich die App, um den Teststreifen im Kamerabild auszurichten. Zudem wurde die Software so programmiert, dass sie einen Weißabgleich durchführt, denn je nach Umgebungslicht erscheint das Rot auf dem Teststreifen in ganz unterschiedlichen Farbtönen.

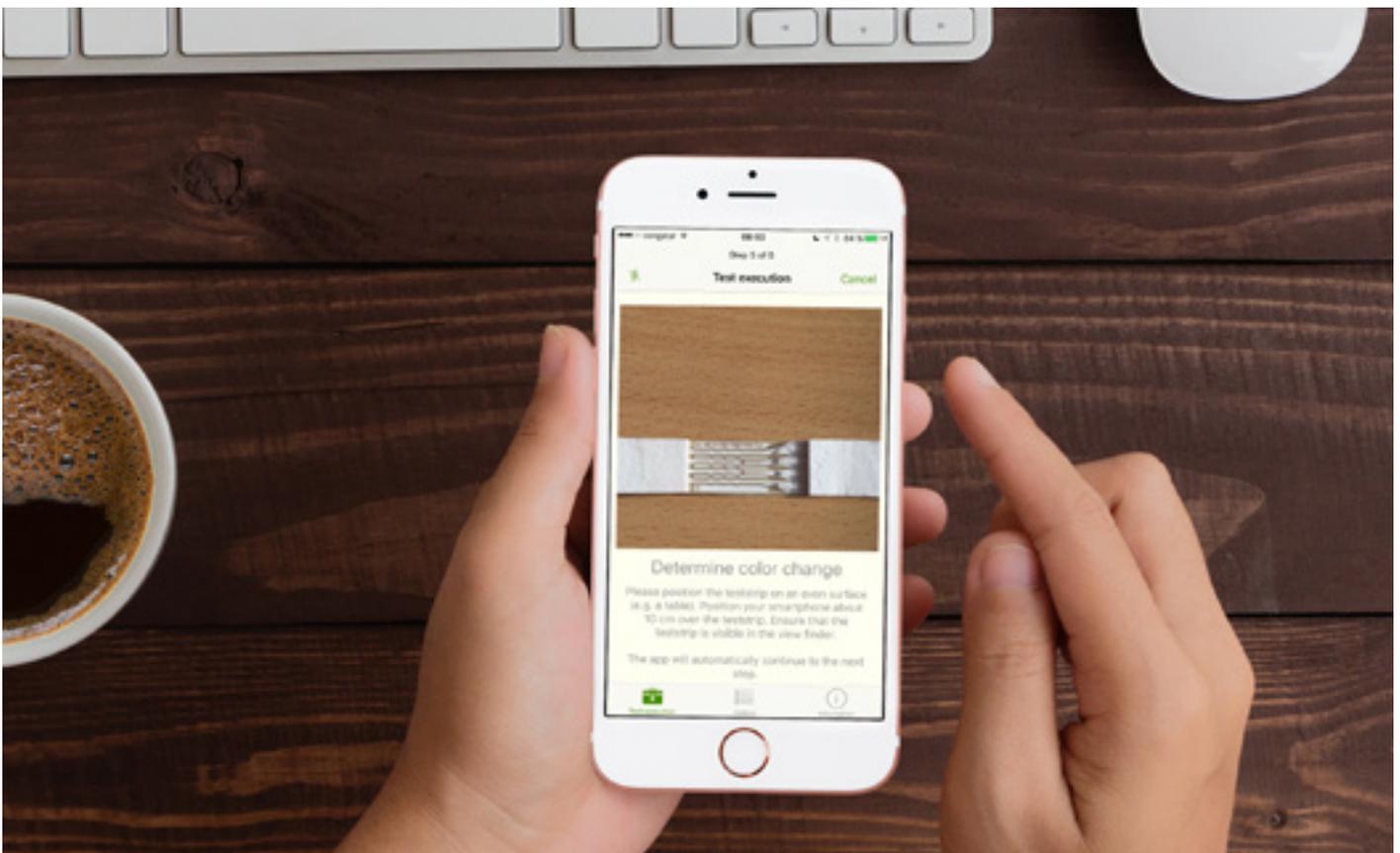
Bei der Entwicklung der Software hatte das OFFIS-Team bereits die neue europäische Medical Device Regulation (MDR) im Blick. Diese Richtlinie zur Zuverlässigkeit medizintechnischer Produkte stellt künftig höhere Anforderungen an die Prüfung und Zuverlässigkeit von Software. Die App wurde direkt in dieser Hinsicht programmiert. Die MDR sieht aber auch zahlreiche Tests

vor, die den Rahmen der ersten Projektphase gesprengt hätten. Diese wird OFFIS mit einem weiteren Partner jetzt in der zweiten Projektphase angehen.

In der zweiten Projektphase soll zudem der Sensor weiterentwickelt werden. So wollen die Partner künftig auch sehr kleine Moleküle nachweisen können – etwa Rückstände von Medikamenten im Abwasser von Kläranlagen. Zudem soll die Analyse noch optimiert werden. Da Flüssigkeiten wie etwa Blut unterschiedlich viskos sein können, ändert sich auch das Fließverhalten in den Kanälen, was die Farbreaktion beeinflusst. Deshalb wird auf dem Teststreifen jetzt eine Funktion zur Auto-Kalibrierung realisiert.

Wann der Teststreifen auf den Markt kommen wird, können die Projektpartner derzeit noch nicht sagen. Da das Projekt vom Bundeswirtschaftsministerium gefördert und von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen unterstützt wird, stehen Industrieunternehmen beratend zur Seite, damit diese Teststreifen eine gute Chance bekommen, Produktreife zu erlangen.

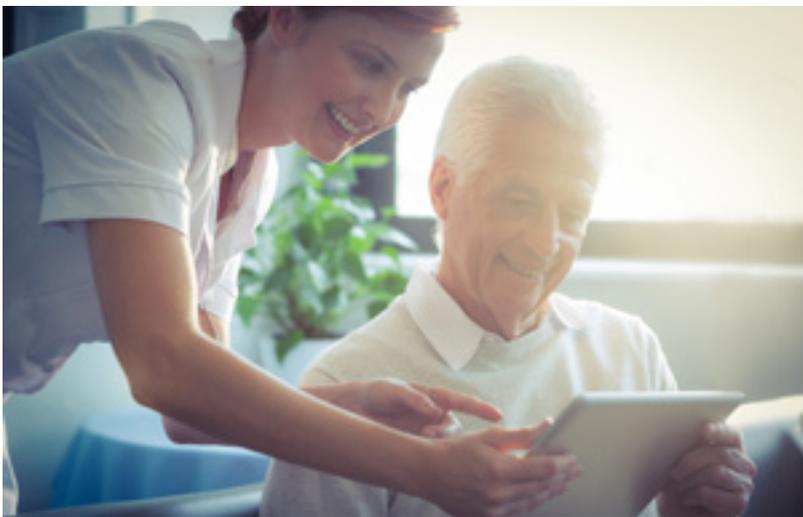
KONTAKT:
Dr. Albert Sill



Der Bildverarbeitungsalgorithmus wurde mit C++ und OpenCV entwickelt und in Google Android, Apple iOS und dem OFFIS Automation Framework integriert.

Schlaganfall-Lotsen verbessern Patientenversorgung

Der Schlaganfall zählt zu den Erkrankungen mit den weitreichendsten sozialmedizinischen Folgen und ist die häufigste Ursache für dauerhafte Behinderung im Erwachsenenalter. Schlaganfälle zeichnen sich zudem durch einen langwierigen Krankheitsverlauf mit einem hohen Re-Infarktrisiko aus. Es bestehen erhebliche Versorgungsdefizite, welche zu einer hohen 1-Jahres-Sterblichkeit nach Erstschlaganfall und in einer im Vergleich zur Altersgruppe geringeren Lebensqualität der Patienten beitragen.



Das Projekt STROKE OWL (Sektorübergreifend organisiertes Versorgungsmanagement komplexer chronischer Erkrankungen am Beispiel Schlaganfall durch Schlaganfall-Lotsen in der Pilotregion Ostwestfalen-Lippe) hat das Ziel, die Versorgung von Schlaganfallpatienten zu verbessern. Gelingen soll dies durch eine flächendeckende Implementierung und Evaluation eines sektorenübergreifenden Versorgungsmanagements.

Die Umsetzung erfolgt durch sogenannte Schlaganfall-Lotsen, die Patienten ein Jahr nach dem initialen Schlaganfallereignis koordinierend begleiten. Die Schlaganfall-Lotsen werden dafür mit Tablets und einer von OFFIS entwickelten Lotsen-App ausgestattet, um den Versorgungs- und Genesungsprozess zu dokumentieren. Die Intervention der Schlaganfall-Lotsen greift sowohl im übergeordneten Versorgungsprozess wie auch auf der individuellen Einzelfallebene. Hier übernimmt ein Schlaganfall-Lotse die Verantwortung für Koordination und Versorgungskontinuität ab der Aufnahme in einer Schlaganfall-Station/Stroke-Unit über die Rehabilitation bis zur Nachsorge.

In einem populationsbasierten Ansatz wird der komplette Versorgungspfad integriert. Hierzu wird ein Netzwerk der regionalen Leistungserbrin-

ger, bestehend unter anderem aus Stroke-Units, Rehabilitationspartnern, niedergelassenen Ärzten und Therapeuten, etabliert. Ein Qualitäts- und Datenmanagementsystem begleitet den Prozess und ermöglicht die Erhebung sektorenübergreifender Daten zur Versorgungsforschung.

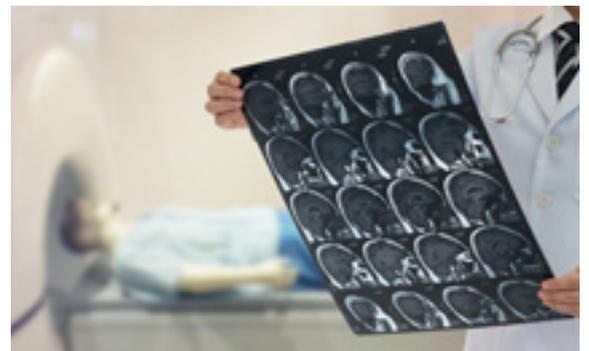
OFFIS realisiert neben der Lotsen-App und der Verarbeitung der erhobenen Patientendaten ein Konzept zur datenschutzkonformen Speicherung und Verarbeitung der GKV-Routinedaten. Weiterhin stellt es den elektronischen Datenaustausch und die Zuordnung der Daten zwischen den beteiligten Projektpartnern sicher.

Das Projekt wird im Rahmen des Innovationsfonds mit insgesamt rund 7,1 Millionen Euro gefördert, Konsortialführer ist die Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe in Gütersloh.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Christian Lüpkes

www.schlaganfall-hilfe.de/stroke-owl



Regionale Zahlen, Daten und Fakten bürgerernah visualisiert

OFFIS aktualisiert Regionalmonitoring der Metropolregion Nordwest mit neuem Dashboard

Wie stark ist der Nordwesten vom demografischen Wandel betroffen?
Verläuft die wirtschaftliche Entwicklung bei uns positiver als woanders?
Wie groß sind die Fachkräftepotenziale in unserer Region?



OFFIS präsentiert die Möglichkeiten des neuen Regionalmonitoring-Dashboards der Metropolregion Nordwest

(v.l.n.r.) Klaus Wegling, Leiter der Wirtschaftsförderung der Stadt Oldenburg; Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein, Vorstandsmitglied im OFFIS; Sebastian Specht, OFFIS; Bernd Kramer, Geschäftsführer der regio gmbh; Landrat Jörg Bensberg, 1. Vorsitzender der Metropolregion Nordwest

Bei diesen und anderen Fragestellungen liefern die über 220 regionalstatistischen Indikatoren des neu entwickelten Regionalmonitoring-Dashboards der Metropolregion Nordwest wichtige Hinweise. „Das neue Regionalmonitoring ist für uns ein hervorragendes Marketinginstrument“, lobte Landrat Jörg Bensberg, Vorsitzender der Metropolregion, das Ergebnis bei der Vorstellung im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Projektes im OFFIS am 22. Februar 2018.

Für die von der Oldenburger regio gmbh zusammengetragenen Daten entwickelte die Gruppe Datenmanagement und Datenanalyse des OFFIS-Bereichs Gesundheit eine neuartige Web-Anwendung. Diese visualisiert die überwiegend kleinräumig vorliegenden Daten in Karten und Diagrammen. Sowohl die Abbildungen als auch die zugrunde liegenden Daten können von den Nutzern exportiert und für eigene Zwecke verwendet werden.

„Das Regionalmonitoring-Dashboard zeigt eindrucksvoll, welche innovativen Ergebnisse eine regionale Förderung von IT-Kooperationen hervorbringen kann“, kommentiert Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein die gelungene Zusammenarbeit. „Es ist keine Software von der Stange! Das Dashboard stellt Informationen und Fakten über die Metropolregion einfach und bürgerernah zur Verfügung.“

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein

Sebastian Specht

www.metropolregion-nordwest.de/Regionalmonitoring

Arbeitswelt von morgen – großes Interesse an Datenbrillen und Co.

Komplett ausgebucht war der Workshop des niedersächsischen IKT-Zentrums für Industrie 4.0 IKIMUNI zum Thema Augmented und Virtual Reality, der am 4. Dezember 2017 bei OFFIS stattgefunden hat. 40 Gäste aus unterschiedlichen klein- und mittelständischen Unternehmen ließen sich zuerst in kurzen Vorträgen in das Thema einführen. Dann wurde es praktisch: Die Teilnehmer hatten nun selbst die Gelegenheit, verschiedene Datenbrillen auszuprobieren. Dabei standen Kolleginnen und Kollegen aus dem Institut zur Verfügung, um sich über die Technik und den aktuellen Forschungsstand auszutauschen.

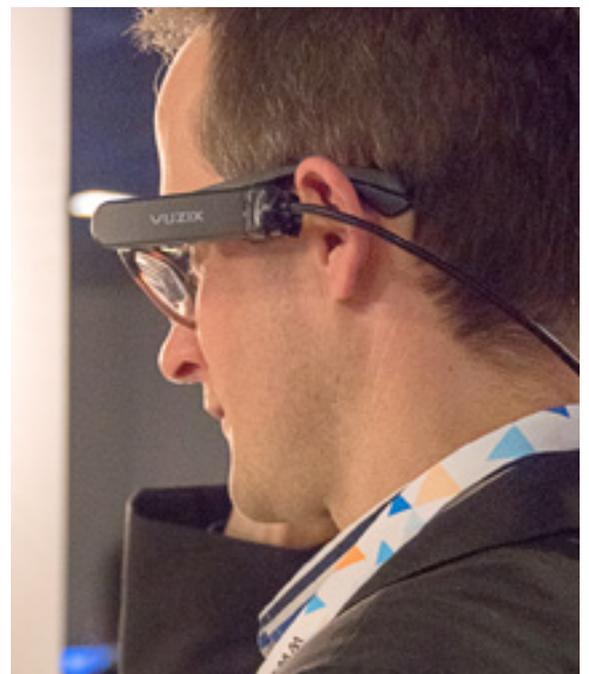
Ein besonderer Schwerpunkt lag dabei insbesondere auf dem Industrie 4.0-Kontext und der Frage, ob sich die Firmenvertreter einen Einsatz von Augmented Reality und/oder Virtual Reality in ihrem Unternehmen vorstellen können. Hier konnten die Gäste selbst bewerten, ob sie die getesteten Datenbrillen eher als Spielzeug oder als sinnvolles Werkzeug betrachten.

Interessanterweise wurden bei den sichtdurchlässigen AR-Brillen eher diejenigen als sinnvolles Arbeitsmittel angesehen, die eine höhere Verschmelzung mit der realen Welt bieten und noch weitestgehend im Entwicklungsstadium sind. Die Brillen, die lediglich Informationen auf einem Bildschirm einblenden und bereits im realen Einsatz sind, wurden hingegen eher als Spielzeug abgetan. Über die Nutzung von Virtual Reality-Bril-

len, die eine komplette virtuelle Welt aufspannen und nicht sichtdurchlässig sind, gab es komplett geteilte Meinungen.

Sowohl für unsere Gäste als auch für uns als Gastgeber war es ein sehr spannender Abend, der einen kleinen Ausblick auf eine mögliche Zukunft gegeben hat.

KONTAKT:
Dr.-Ing. Wilko Heuten



GewiNet stellt Parlamentariern Telemedizin-Projekte vor

Am 25. Januar 2018 richtete das GewiNet Kompetenzzentrum Gesundheitswirtschaft e. V. einen parlamentarischen Abend im Alten Rathaus in Hannover aus.



Eröffnet wurde der Abend durch die Grußworte der stellvertretenden Landtagspräsidentin Petra Emmerich-Kopatsch (SPD). GewiNet leiste einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der medizinischen Versorgung und biete hervorragende Konzepte, die beispielhaft seien. Ebenfalls zu Gast war der zweite Vorsitzende und Staatssekretär im niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung Stefan Muhle.

„Ich bin extrem begeistert von dem, was die Region leistet.“ Dr. Michael Böckelman als GewiNet-Vorstandsvorsitzender betonte, dass Telemedizin eine immer größer werdende Rolle in der Lösung der Versorgungsprobleme spiele.

Zur Darstellung der Kooperation innerhalb des Netzwerkes wurden zwei Telemedizin-Projekte auf dem parlamentarischen Abend präsentiert.

Das Projekt „Hausarzt mit Telemedizin“ wurde von Herrn Dr. Gerhard Bojara (Gesundheitsdienst für Landkreis und Stadt Osnabrück), Herrn Dr. Thomas Herzig (Facharzt für Allgemeinmedizin und niedergelassener Hausarzt aus Melle) sowie Nicole Polentz (Versorgungsassistentin in seiner Hausarztpraxis) vorgestellt. In dem Projekt werden speziell ausgebildete Fachkräfte für Telemedizin anstelle der Hausärzte zu den Patienten geschickt, um die Fahrzeit für die Ärzte zu reduzieren. Mittels Videokommunikation und Übertragung der Messwerte in die Praxis kann der Hausarzt zusammen mit der Versorgungsassistentin die Betreuung des Patienten aus der Ferne übernehmen.

Als zweites Projekt wurde Medolution als erfolgreiche Kooperation zwischen OFFIS und der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde durch Prof. Dr.

Nils Reiss, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein und Dr.-Ing. Frerk Müller-von Aschwege vorgestellt. Medolution fokussiert auf Cloud-Architekturen im Bereich Medical-Internet of Things zur Anbindung hochkritischer Medizinprodukte. Im konkreten Anwendungsfall konzentriert sich OFFIS auf die Predictive Maintenance von Kunstherzen zur Früherkennung von Pumpenthrombosen oder Driveline-Infektionen. Es wurde ein Prototyp vorgestellt, der eine direkte telemedizinische Überwachung eines Kunstherzens (Heartware HVAD) mittels eines innovativen, EKG-basierten Ansatzes zur Analyse des durch das Kunstherz verursachten Störsignals erlaubt. Eine Patientenstudie zur Evaluation des Ansatzes befindet sich bereits in Vorbereitung und soll Mitte des Jahres starten.

OFFIS ist langjähriges Mitglied und im Nordwesten der GewiNet-Region lokalisiert. GewiNet ist ein Verein mit Mitgliedern aus allen Sektoren der Gesundheitswirtschaft: Unternehmen, Kliniken, Ärzten, Hochschulen und Kommunen. OFFIS-Vorstand Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein ist im GewiNet-Vorstand aktiv.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Frerk Müller-von Aschwege
bit.ly/OFFIS-Medolution

Arbeitswelten der Zukunft mit Mensch-Technik-Interaktion

OFFIS beim GI-Symposium Mensch-Computer-Interaktion

Wie werden wir die Arbeitswelten der Zukunft mit Mensch-Technik-Interaktion gestalten?

Zunehmende Digitalisierung und Automatisierung verändern die Art, wie wir arbeiten, in vielen Bereichen. Eine enge Kooperation zwischen Menschen und (semi-)autonomen computergestützten Werkzeugen kann dabei helfen, Menschen bei der Arbeit zu entlasten. Diese Kooperation muss jedoch wohl balanciert ausgestaltet werden. Dabei spielen insbesondere auch ethische Fragestellungen eine wichtige Rolle. Diese Themen wurden beim Community Event des Fachbereichs Mensch-Computer-Interaktion der Gesellschaft für Informatik in den Mittelpunkt gerückt. In der Podiumsdiskussion: „Arbeitswelten der Zukunft: Herausforderungen und Perspektiven“ diskutierten OFFIS-Vorstand Prof. Dr. Susanne Boll-

Westermann, Prof. Dr. Svenja Falk von Accenture Research und Prof. Dr. E. Fozzy Moritz von der Innovationsmanufaktur, wie Virtual und Augmented Reality, Ubiquitous Computing oder Robotik so ausgestaltet werden können, dass sie menschlichen Akteuren bei der Durchführung komplexer Tätigkeiten helfen, anstatt sie zu ersetzen.

Mit unseren interaktiven Demos zu Virtual Augmented Reality in der Pflege, in der Produktion und der Mobilität kamen unsere Kollegen vor Ort – Dr. Wilko Heuten und Uwe Grünefeld – mit den Gästen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ins Gespräch.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Wilko Heuten



Weitere Rufe für unsere Wissenschaftler auf Professuren

Unsere Kollegin Dr.-Ing. Astrid Nieße aus dem Bereich Energie und unser Kollege Dr.-Ing. Stefan Gudenkauf aus dem Bereich Gesundheit wurden Anfang 2018 auf Professuren nach Hannover berufen.



Dr.-Ing. Astrid Nieße erhielt einen Ruf an die Leibniz Universität Hannover an den Lehrstuhl Energieinformatik – und damit den Auftrag, das neue Fachgebiet im Schnittbereich von Informatik, Elektro- und Energietechnik an der LUH aufzubauen. Nieße studierte Informatik und Biologie an der Hochschule Bremen und der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und schloss beide Studiengänge mit einem Diplom ab. Nach zwei Jahren als Software-Qualitätsingenieurin mit Schwerpunkt Testautomatisierung in einem Start-up-Unternehmen begann sie 2005 am OFFIS – Institut für Informatik. In den folgenden Jahren arbeitete sie als Gruppenleiterin und Forscherin und war verantwortlich für den Aufbau neuer Forschungsprojekte mit akademischen und industriellen Partnern im Bereich der Energieinformatik. Sie promovierte 2015 über die Anwendung verteilter Algorithmen für dynamische virtuelle Kraftwerke (VPP). Nieße ist Mitbegründerin der Particon GmbH und in verschiedenen Verbänden und Gremien tätig, Initiatorin des Doktorandenworkshops Energieinformatik, Mitglied im Programmkomitee mehrerer deutscher und internationaler Konferenzen und Mitglied im Editorial Board des Journals „Energy Informatics“.

Dr.-Ing. Stefan Gudenkauf wurde auf die Professur für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Verteilte Informationssysteme und Datenbanken, an die Hochschule Hannover berufen. Er lehrt und forscht künftig in der Fakultät IV, Wirtschaft und Informatik am Campus Linden. Der gebürtige Vechtaer studierte Informatik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. 2012 promovierte er berufsbegleitend an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zum Thema der modellgetriebenen Entwicklung nebenläufiger Software. Der 37-Jährige war seit 2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe Softwaretechnik in betrieblichen Informationssystemen im OFFIS-Bereich Energie tätig. Anschließend leitete Gudenkauf seit 2013 bei OFFIS die Gruppe „Datenmanagement und Datenanalyse“ im Bereich Gesundheit sowie das Competence Center Analytical Information Systems. Im Juni 2015 hat er seine Zertifizierung zum „Zertifizierter Projektmanager (GPM) IPMA Level C“ bei der PM-ZERT, Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. abgeschlossen. Beim Projekt „STROKE OWL“, das mit 7,1 Millionen Euro aus dem Innovationsfonds des Bundes gefördert wird, war er maßgeblich an der Projektkoordination in der Antrags- und Startphase des Projekts beteiligt.

„Praxisforum Digitalisierung“ geht mit „barcamp edition“ in zweite Runde

Mit 150 Teilnehmern wurde auch die zweite Veranstaltung der Reihe „Praxisforum Digitalisierung“ sehr gut angenommen. Das Veranstaltungskonzept des BarCamps war für viele Teilnehmer neu, gerade das offene Format, das viel Raum für Austausch gibt, fand jedoch großen Anklang.

Bei einem BarCamp gibt es keinen vorab festgelegten Themenplan. Vielmehr ist jeder Teilnehmer gleichzeitig auch Teilgeber, kann eigene Sessions anbieten und so das Programm der Veranstaltung aktiv mitgestalten. Eine BarCamp-Session dauert 45 Minuten und kann frei gestaltet werden – mit Impulsvorträgen und Präsentationen, aber auch mit offenen Fragen oder Diskussionen. Alle Session-Vorschläge werden zu Beginn des BarCamps im Plenum vorgestellt. Jeder Teilgeber hat dabei 30 Sekunden Zeit, sein Thema dem Auditorium schmackhaft zu machen – denn dieses stimmt im Anschluss darüber ab, welche Sessions tatsächlich stattfinden.

Beim „Praxisforum Digitalisierung“ kamen so 25 Sessions zustande. Von Rapid Prototyping über Virtual Reality, Gamification und Content Marketing bis hin zu Lean Management – derart viele Sichtweisen auf das Thema Digitalisierung hätte man in einer klassischen Vortragsveranstaltung niemals unterbringen können und dies zeigt wieder einmal, wie vielfältig und weitreichend die Digitalisierung unsere Gesellschaft betrifft.

Zwischen den Sessions nutzten die Teilnehmer die Gelegenheit, sich untereinander zu vernetzen und



ihre Eindrücke vom BarCamp bei Facebook und Twitter zu teilen. Das BarCamp – ein Gemeinschaftsprojekt der Oldenburgischen Industrie- und Handelskammer, der Wirtschaftsförderung der Stadt Oldenburg, des OFFIS – Institut für Informatik, des Landkreis Ammerland, der Handwerkskammer Oldenburg, des Kompetenzzentrum Digitales Handwerk sowie der Metropolregion Nordwest – soll im kommenden Jahr neu aufgelegt werden.

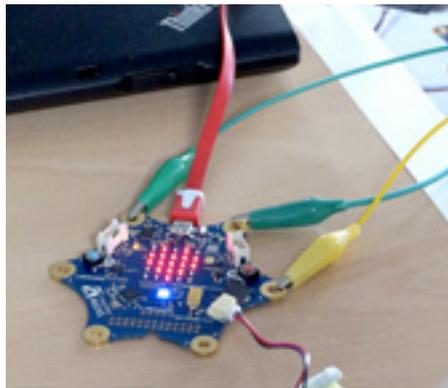
KONTAKT:
Dipl.-Inform. Patrick Knocke

> Rückblick Girl's Day 2018

Produkte werden besser, wenn man denjenigen, der sie benutzen soll, bereits bei ihrem Entwurf mit einbezieht. Da ist die Idee, die hinter dem sogenannten „Nutzerzentrierten Designprozess“ steht, der Thema unseres diesjährigen Girl's Days war.

Kolleginnen aus der Gruppe Interaktive Systeme des OFFIS-Bereichs Gesundheit gaben den Teilnehmerinnen zuerst eine Einführung in die Vorgehensweise. Sie zeigten direkt am praktischen Beispiel, dass dieses Verfahren sowohl für klassisches Produktdesign als auch für das Design digitaler Produkte genutzt werden kann und dass es auch in der Informatik-Entwicklung ausgesprochen nützlich und sinnvoll ist.

Dann wurde es ganz praktisch: Unsere Teilnehmerinnen bekamen die Gelegenheit, ein intelligentes tragbares System – auch Wearable Computing genannt – in Form einer Tasche nach dem „nutzerzentrierten Designprozess“ zu entwerfen, zu basteln sowie eine erste Version mit Sensorik und Aktorik zu programmieren. Zum Abschluss wurden die entwickelten Taschen-Prototypen mit den anderen Teilnehmerinnen getestet. Die Mädchen gingen mit viel Einfallsreichtum und Engagement an die Sache und begeisterten die Betreuerinnen mit ihren tollen Ideen!



Wissenschaftler erforschen juristischen Regulierungsbedarf der Digitalisierung

Wie kann unsere Rechtsordnung mit der fortschreitenden
Digitalisierung der Gesellschaft umgehen?



Diese Frage steht im Fokus des neu gegründeten „Interdisziplinären Zentrums für Recht der Informationsgesellschaft (ZRI)“ an der Universität Oldenburg. Das fakultätsübergreifende Zentrum dient der Forschung, Lehre und Beratung zu Rechtsfragen, die sich aus dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ergeben. Zum Direktor wurde der Rechtswissenschaftler Prof. Dr. Jürgen Taeger gewählt. Weitere Direktoriumsmitglieder sind der Energieinformatiker Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff (OFFIS-Vorstandsmitglied) und Prof. Dr. Rainer Röhrig, Experte für Medizinische Informatik.

Sowohl Unternehmen als auch Verbraucher nutzen IKT-gestützte Anwendungen, um die Produktion effektiver zu gestalten, neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle anzubieten oder Kommunikation und Konsum neu zu definieren. Stichworte wie Cloud Computing, Industrie 4.0 und Big Data stehen für einen weitreichenden Wandel im unternehmerischen Umfeld. Doch auch die Lebenswelt jedes Einzelnen verändert sich, beispielsweise durch Lifestyle-Apps

oder soziale Netzwerke, die das Kommunikationsverhalten nachhaltig beeinflussen. In der Medizin führt die Digitalisierung zur Selbstüberwachung von Gesundheitsdaten, zu neuen diagnostischen Verfahren und Kommunikationsformen zwischen den Akteuren.

Diese vielschichtigen Entwicklungen stellen laut Taeger alle Wissenschaftsdisziplinen vor enorme Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund wollen Wissenschaftler unterschiedlicher Fachrichtungen an dem neu gegründeten Zentrum die juristischen Implikationen der Digitalisierungsfolgen erforschen. „Die Regulierung des Digitalisierungsprozesses auf vielen Rechtsgebieten ist erforderlich, um die erheblichen Chancen und Potenziale der technischen Entwicklung nutzen zu können. Auf der anderen Seite müssen Risiken und negative Folgen für die Menschen als Individuen und für die Gesellschaft abgewehrt werden“, sagt Taeger. Diese Ziele sollen im neu gegründeten Zentrum in Forschungsprojekten, Workshops und Tagungen verfolgt werden.

KONTAKT:

Prof. Dr. Jürgen Taeger
Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff
uol.de/zri

KI gestalten

OFFIS-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann engagiert sich im Rahmen der 2017 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gegründeten Plattform Lernende Systeme. Diese vereint Expertise aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, um Deutschland international als Technologieführer für Lernende Systeme zu positionieren, und bündelt den aktuellen Wissensstand zu Lernenden Systemen und Künstlicher Intelligenz. Sie zeigt wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen auf, analysiert die künftig benötigten Kompetenzen und illustriert über konkrete Anwendungsszenarien den Nutzen von Lernenden Systemen.



V.l.n.r.:
Christoph Peylo (AG5),
Volker Markl (AG1),
Klemens Budde (AG6),
Eric Hilgendorf (AG3),
Jörn Müller-Quade (AG3),
Jürgen Beyerer (AG7),
Markus Dicks (BMBF),
Elisabeth André (AG2),
Johannes Winter (Geschäftsstelle),
Susanne Boll-Westermann (AG4),
Wolf-Dieter Lukas (BMBF),
Ute Bernhardt (BMBF),
Uwe Riss (AG4),
Rainer Müssner (BMBF),
Frank Kirchner (AG7),
Katharina Morik (AG1).
Nicht im Bild:
Wilhelm Bauer (AG2),
Tobias Hesse (AG5)
(Quelle: BMBF Hans-Joachim Rickel)

„Mit ihrer Expertise bündeln und erweitern die Arbeitsgruppen das vorhandene Wissen im Bereich Lernende Systeme und schaffen damit die Grundlage für erfolgreiche Anwendungen ‚made in Germany‘. Dahinter steht das Ziel der Plattform, die Entwicklung und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Deutschland im Sinne des Menschen zu gestalten“, sagte Wolf-Dieter Lukas, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), zum Auftakt des Workshops in Berlin.

In den sieben interdisziplinär und branchenübergreifend zusammengesetzten Arbeitsgruppen (AG) sollen technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Fragen, die mit der Entwicklung und Nutzung Lernender Systeme verbunden sind, erörtert werden. Die Ergebnisse der Arbeit der AGs sollen in Form von Anwendungsszenarien, Empfehlungen, Leitfäden oder Roadmaps präsentiert und mit weiteren gesellschaftlichen Vertretern diskutiert werden.

Die Leiterinnen und Leiter der sieben Arbeitsgruppen der Plattform stellten bei ihrem Treffen Anfang Januar in Berlin intern die Schwerpunkte ihrer Arbeitsprogramme vor. Die AG „Geschäftsmodellinnovationen“ unter der Leitung von Susanne Boll-Westermann und Uwe Riss analysiert neue Geschäftsmodelle, neue Formen der Wertschöpfung sowie neue Geschäfts- und Kundenbeziehungen, die durch den Einsatz Lernender Systeme entstehen.

KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann
www.plattform-lernende-systeme.de

IBS Oldenburg verabschiedet Bachelor-Absolventen

Am 26. Januar 2018 wurde 41 Studierenden der Betriebswirtschaft und der Wirtschaftsinformatik vor 230 Gästen die wohlverdiente Bachelor-Urkunde von der IBS Oldenburg verliehen.

Die Studierenden waren in den vergangenen dreieinhalb Jahren in verschiedenen Unternehmen der Region angestellt. Die IBS Oldenburg bietet zusammen mit ca. 50 Unternehmen verschiedener Branchen ein siebensemestriges Duales Studium an, in dem je Semester eine zehnwöchige Theorie- sowie eine 16-wöchige Praxisphase durchlaufen werden. Die Studierenden erhalten auf diese Weise die Möglichkeit, die in den Theoriephasen vermittelten Kompetenzen in den Praxisphasen im Unternehmen anzuwenden und so einen vertieften Lerneffekt zu erzielen.

Als Jahrgangsbeste schnitten Katharina Krahn (WI) und Ann-Christin Rüdebusch (BW) ab. In seiner Ehrung sprach Steffen Müller, Absolvent der IBS und Vorstand des „BALumni“-Vereins, den beiden seine Anerkennung aus.

Barbara Blenke (VIEROL AG) erinnerte stellvertretend für Frau Viertelhaus-Koschig an den Kaminabend bei VIEROL, den von Studierenden produzierten Kino-Spot und gab den Absolventen Impulse für die Zukunft.

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Sauer, Vorsitzender der Akademieleitung und Vorstandsvorsitzender des Trägervereins, dankte den Praxispartnern, die durch die enge Abstimmung mit der IBS Oldenburg maßgeblich dazu beitragen, die Lernorte Akademie und Betrieb sinnvoll zu verzahnen.

Die Jahrgangssprecher Lutz Lehmann und Michael Lenz dankten den Vertretern der Unternehmen und der IBS Oldenburg für eine schöne und lehrreiche Zeit.



Künstliche Intelligenz und Digitalisierung

In der Veranstaltungsreihe „Forschung Made in Niedersachsen“ stellen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen ihre aktuellen Forschungen vor und diskutieren mit dem Publikum.



Auf Einladung von Wissenschaftsminister Björn Thümler (Bild rechts) drehte sich am 16. April 2018 alles um die Themen Künstliche Intelligenz und Digitalisierung. Wie können wir Gegenwart und Zukunft unter diesen Vorzeichen verantwortungsvoll gestalten? Und welche Rolle spielen dabei Wissenschaft und Forschung?

Neben Karoline Busse (Leibniz Universität Hannover), Dr. Dirk Hohnsträter (Universität Hildesheim), Prof. Tobias Ortmaier (Leibniz Universität Hannover) und Prof. Delphine Reinhardt (Georg-Augusta-Universität Göttingen) war unser OFFIS-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff geladen, auf dem Podium mit zu diskutieren.

Wie drängend das Thema „Künstliche Intelligenz und Digitalisierung“ ist, zeigte das mit rund 350 Teilnehmern bis auf den letzten Platz belegte Conti-Foyer der Leibniz Universität Hannover. „Deutschland ist digitales Entwicklungsland“, sagte Thümler in seiner Begrüßungsrede. Wer die Digitalisierung verschläft, verliert den Anschluss, in allen Bereichen des Lebens. Die anschließende Diskussion der Wissenschaftler unterstrich diese Aussage. Aber ebenso wichtig: Digitalisierung kann nur glücken, wenn es gelingt, die Menschen mitzunehmen.

Dabei ist es essenziell, den Menschen ins Zentrum der Digitalisierung zu stellen. Dies betonte auch Prof. Lehnhoff in seinem Statement: „Sicher profitieren die urbanen Räume technologisch von der Digitalisierung, aber ebenso liegt ein großer Fokus auf den gesellschaftlichen Innovationen. Wir entwickeln neue Modelle für eine politische Teilnahme und eine Share Economy.“



Digitalisierung der Gesellschaft

Safe the Date – 26. Juni 2018 um 14:30 Uhr

Wissenschaftsminister Björn Thümler und weitere Akteure sprechen über die Zukunft der digitalen Gesellschaft. Seien Sie dabei!

Die Digitalisierung durchdringt unseren Alltag, in nahezu allen gesellschaftlichen Bereichen sind digitale Technologien Voraussetzung und Begleiter neuer Entwicklungen.

OFFIS hat sich zur Aufgabe gemacht, zukunftsfähige Technologien zu identifizieren – denn nicht jeder Hype ist ein wichtiger Trend mit Auswirkungen auf die Gesellschaft. Wir fokussieren uns in unserer Forschung auf die Umsetzbarkeit und ihren Mehrwert für die Gesellschaft.

Unser OFFIS-Tag hat sich daher über die Jahre etabliert zu einem branchenübergreifenden Treffen von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft im Dialog mit der Wissenschaft.

Wir laden Sie herzlich ein zu einem Nachmittag, der Perspektiven aufzeigt und Raum schafft für neue Impulse!

TERMINE

- 04.–06.06.2018** Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“ in Oldenburg
pflegeinnovationszentrum.de/clusterkonferenz
- 05.–06.06.2018** 14. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit „Stadt forscht Zukunft!“ in Leipzig
bit.ly/14-BMBF-Forum
- 07.06.2018** Bitkom Konferenz Energie in Berlin
- 11.–15.06.2018** ACM e-Energy 2018 in Karlsruhe
conferences.sigcomm.org/eenergy/2018
- 11.–15.06.2018** CeBIT in Hannover
www.cebit.de
- 21.06.2018** ARAMiS II – Multicore Konferenz in Stuttgart
bit.ly/ARAMiS-II-Konferenz
- 26.06.2018** OFFIS-Tag
- 04.07.2018** ENABLE-S3 Exhibition: Validation & testing of complex automated systems in Dublin
bit.ly/ENABLE-S3-Exhibition-2018
- 30.08.2018** OLEC Jahrestagung in Oldenburg
www.energiecluster.de/de
- 11.09.2018** Parlamentarischer Abend in Hannover
- 12.–13.09.2018** ESYS Energiesymposium in Berlin
- 17.–20.09.2018** OFFIS, DICOM-Schulung (Intensivkurs Teil 1)
OFFIS, DICOM-Schulung (Intensivkurs Teil 2)
- 18.09.2018** Workshop „Tools&Methods for Resilience and security evaluation in digitized energy systems.“ in Oldenburg
- 11.–12.10.2018** The 7th DACH+ Conference on Energy Informatics in Oldenburg
www.energieinformatik2018.org
- 14.–18.10.2018** The Tenth International Conference on Advances in System Simulation SIMUL 2018 in Nizza
bit.ly/SIMUL2018
- 23.–26.10.2018** Frankfurt/Main, DICOM-Schulung (Intensive Course Part 1 and 2) englisch
Frankfurt/Main, DICOM-Schulung (DICOM Tools and Troubleshooting Part 1 and 2) englisch
9:00 bis ca. 17:00 Uhr | geschlossene Veranstaltung
dicom.offis.de
- 07.–08.11.2018** VDI-Fachtagung IT-Strategie für EVU in Düsseldorf
- 19.–22.11.2018** OFFIS, DICOM-Schulung (Intensivkurs Teil 1)
OFFIS, DICOM-Schulung (Intensivkurs Teil 2)
OFFIS, HL7-Schulung (HL7v2 Intensivkurs und Troubleshooting Teil 1 und Teil 2)
9:00 bis ca. 17:00 Uhr | geschlossene Veranstaltung
dicom.offis.de

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, Shutterstock, Bonnie
Bartusch, GewiNet, INSTICC

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

Druck: Müller Ditzen AG, Bremerhaven