

DATA WORK

SCADA-Lab:
Neuer Energiesystem-Netzleitstand
OFFIS Bereich Verkehr wird DLR Institut
20 Jahre Epidemiologisches
Krebsregister Niedersachsen
Bienenschwärme und Virtuelle Realität
Eine sichere Cloud für Europa: Gaia-X



Inhalt

EDITORIAL

ENERGIE

- 2 SCADA Lab: Erweiterung des SESA Labs erfolgreich abgeschlossen
- 6 Oldenburg 360° – Künstliche Intelligenz
- 7 Blockchain in der Energiewirtschaft: OFFIS als wissenschaftlicher Begleiter
- 8 OFFIS vertreten auf der RT2o
- 8 Digitalisierung in der landwirtschaftlichen Tierhaltung
- 10 SINTEG Synthese: Eine gezielte Analyse von Modellregionen
- 11 Ein Beitrag des OFFIS zum TEDxOldenburg-Film
- 12 Datenaustausch gezielt optimieren
- 13 Die Energiewende interdisziplinär betrachtet

GESUNDHEIT

- 14 20 Jahre Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen
- 16 Krebs bei Kindern besser verstehen
- 17 Aufbau der Klinischen Auswertungsstelle in Oldenburg
- 18 Hohe Resonanz auf bundesweite Corona-Warn-App Studie
- 19 Umfrage: Datenschutz bei Gesundheits-Apps und Online-Diensten
- 20 Ein telemedizinisches Konsultationsnetzwerk
- 21 Dr. Jochen Meyer zum Schatzmeister von Gesundheitswirtschaft Nordwest gewählt

PRODUKTION

- 22 Bienenschwärme und Virtuelle Realität
- 23 Europas größtes Forschungsprojekt zur Digitalen Industrie erfolgreich abgeschlossen
- 24 Digitale Zwillinge für eine nachhaltige Produktion

VERKEHR

- 4 OFFIS Bereich Verkehr wird zu einem neuen DLR Institut
- 28 Ein neues innovatives Lotseninformationssystem
- 30 Entwicklungsplattform und Ökosystem für skalierbare Spezialprozessoren im Edge-Computing
- 31 Ein neues Forschungsboot für OFFIS und die Universität Oldenburg
- 32 eMIR im Finale des Wettbewerbs „Innovationspreis Reallabore“

SONSTIGES

- 25 Eine sichere Cloud für Europa: Gaia-X
- 26 Logbuch
- 33 OFFIS war Mitveranstalter der virtuellen MobileHCI 2020
- 34 Assoziierte Partnerschaften am ZDIN
- 35 Digitalisierung gemeinsam gestalten
- 36 Dr. Lars Fischer folgt Ruf auf Professur an die Hochschule Bremerhaven
- 36 Oldenburger IT-Battle beim Brunnenlauf
- 37 Prof. Dr. Taeger in den „Expertenbeirat Beschäftigtendatenschutz“ berufen
- 37 TERMINE
- 38 Die Gesellschaft für Informatik ernennt Prof. Dr. Boll-Westermann zur Fellow

EDITORIAL



Here's my number, so call me maybe ...

... die Zeile des Carly-Rae-Jepsen-Ohrwurms passt – auch wenn es in dem Millennial-Hit eigentlich um einen Flirt geht – ganz gut als Einstieg für meine Geschichte.

Sprecht mal wieder miteinander! Das fehlt doch irgendwie im Moment – oder? Keine Konferenzen dieses Jahr, keine persönlichen Treffen – stattdessen alles digital. Inhaltlich klappt das prima. Und wie viele Termine man dadurch in den Kalender gequetscht bekommt – herrlich! Aber was ich vermisse, sind die Gespräche am Rande, der Austausch zur neusten Idee, die gegenseitige Inspiration – absolut wichtig für spannende Schnittstellenthemen!

Gute Beispiele hierfür kenne ich aus der Zusammenarbeit zwischen Informatiker*innen und Energietechniker*innen an unserem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN). Das gilt sicher auch abseits der Energieinformatik – aber ohne Austausch wird das nichts. Deshalb: „Here's my number, so call me maybe!“ Ich für meinen Teil rufe gleich mal nächste Woche beim OFFIS an und schaue, ob wir etwas Spannendes im Bereich Wasserstoff zusammen machen können. Wie sieht es mit Ihnen aus?

Alles Gute!

Prof. Dr. Richard Hanke-Rauschenbach

Vorstandssprecher Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und Leiter des Lehrstuhls für Elektrische Energiespeichersysteme an der Leibniz Universität Hannover

SCADA Lab: Erweiterung des SESA Labs erfolgreich abgeschlossen

Das SCADA-Labor am OFFIS (SCADA ist die Abkürzung für Supervisory, Control and Data Acquisition) erweitert das Smart Energy Simulation and Automation (SESA)-Labor um einen Energiesystem-Netzleitstand mit professionellen SCADA-Systemen unterschiedlicher Hersteller.

Ein SCADA- oder auch Netzleitsystem ermöglicht es Betriebspersonal, Energieversorgungssysteme zu überwachen und zu steuern. Prozessdaten, insbesondere Messwerte, werden von im gesamten Energieversorgungssystem verteilten Sensoren erfasst und an den Leitstand übermittelt. Dort werden diese Massendaten aufbereitet, gespeichert und adäquat visualisiert. Wenn erforderlich, können Steuerbefehle an Betriebsmittel oder Erzeuger und Verbraucher im Feld gesendet werden.

Das SCADA-Labor bietet den Anwendungspartner*innen und Energieinformatik-Forscher*innen des OFFIS die Möglichkeit, neue, innovative Funktionen, Technologien und Prozesse für den Netzbetrieb zu entwickeln und zu erproben. Dies ist insofern von Bedeutung, da neue Funktionen, Technologien und Prozesse nicht ohne Weiteres im realen Betrieb erprobt werden können. „Innovative oder sogar experimentelle Funktionen in existierende SCADA-Systeme zu integrieren, ist eine große Herausforderung, da es sich um sicherheitskritische Systeme handelt, die garantiert funktionieren müssen“, so Professor Dr. Sebastian Lehnhoff. Die SCADA-Systeme können dabei mit aufgezeichneten Prozessdaten gespeist oder mit komplexen Co-Simulationen gekoppelt werden.

Außerdem ist die Einbeziehung der menschlichen Reaktionen und Belastungen in immer komplexeren Situationen (das Stichwort ist hier „Human-in-the-Loop“) ein wichtiger Aspekt für interdisziplinäre Forschung an Human Cyber-Physical Energy Systems (HCPES). Besonders interessante Fragestellungen sind hier, wie Expert*innen mit bestimmten Situationen umgehen und wie ihnen neue Funktionen und Technologien dabei helfen können. „Das Betriebspersonal in der Netzführung muss immer mehr und volatilere Informationen auswerten, um rechtzeitig kritische Systemzustände zu erkennen. Zusammen mit der Neurokognitionspsychologie erforschen wir, wann hochspezialisierte Expert*innen unter Stress geraten und wie man solche Situationen entschärft“, kommentiert Sebastian Lehnhoff die aktuelle und zukünftige Forschung in dem hochmodernen Labor.

Das SCADA-Labor stellt die komplexe Situation an Arbeitsumgebungen in Netzleitwarten realistisch dar. Mit PSIControl und KISTERS ControlStar sind zurzeit zwei marktübliche Netzleitsysteme instal-

liert, zwischen denen dynamisch gewechselt werden kann. Darüber hinaus wird das Repertoire an Netzleitsystemen unter anderem im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekt „ofVerte LeitStand: Leitsystem für Stromverteilnetze“ um das System zenon von Copa Data erweitert. Zudem ist die Integration eines Open-Source-SCADA-Systems geplant. OFFIS bietet mit dem SCADA-Labor also auch einen wichtigen Bestandteil für die Entwicklung offener und modularer Software für die Netzführung. So ist das Institut Mitglied in der Genossenschaft openKONSEQUENZ, die eine Plattform für konsortial entwickelte, offene, modulare und sichere Software für den Betrieb von Energie- und Wassernetzen entwickelt.

Erste erfolgreiche Tests der neuen Infrastruktur wurden jüngst abgeschlossen. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte und gerade erfolgreich abgeschlossene Forschungsprojekt „NetzDatenStrom: Standardkonforme Integration von Big-Data-Lösungen in existierende Netzleitsysteme“ beschäftigt sich mit der Entwicklung und Erprobung innovativer Funktionen und Technologien. Im Rahmen von NetzDatenStrom wurden zum einen die bereits erwähnten Netzleitsysteme um standardkonforme Schnittstellen zur Anbindung von Big-Data-Komponenten erweitert. Zum anderen wurden die Netzleitsysteme mit aggregierten Prozessdaten aus der Niederspannungsebene gespeist, die auch in den Netzleitsystemen angezeigt werden. Beides ist zurzeit nicht üblich, aber unbedingt erforderlich für eine Netzüberwachung und nachgelagerte Analysen in zukünftigen Smart Grids.

Im Rahmen der Entwicklung und des Aufbaus eines Smart Grid Cyber-Resilience Labors, beides durch das BMWi gefördert, wurde das SCADA-Labor um einen Kommunikationsleitstand erweitert, sodass neben der Überwachung und Steuerung des physischen Energieversorgungssystems auch Kommunikationsnetze überwacht und gesteuert werden können. Die Kommunikationsnetze können dabei im SESA-Labor in Echtzeit und in Co-Simulation mit dem physischen Energiesystem simuliert werden. Integrierte IT-Überwachungssoftware ermöglicht es, Cyberangriffe oder andere anomale Phänomene in Echtzeit aufzudecken. Im Kommunikationsleitstand werden die Informationen dann entsprechend aufbereitet, gespeichert und visualisiert. Das ermöglicht dann direkte Reaktionen.



Ebenfalls im Rahmen des Smart Grid Cyber-Resilience Labors und in zukünftigen Projekten wird an neuen Modellen und Prozessen für die Bewertung des Zustands eines Energieversorgungssystems geforscht. So wird dieser Zustand heutzutage nicht mehr nur durch die Auslastung des Stromnetzes sowie Solar- und Windprognosen bestimmt, sondern auch durch den Zustand des Kommunikationsnetzes und dessen IT-Sicherheit. „Im SESA-Lab arbeiten wir daran, alle Facetten eines Energiesystemzustands in sogenannten Trust-Werte zusammenzuführen, die es ermöglichen, zukünftige Energiesysteme gesamthaft zu bewerten und zu optimieren“, so Lehnhoff. Ein wesentlicher Teil dieser Forschung zielt auf die Integration und Visualisierung der neuen Zustandsinformationen in Netzleitsystemen. Auch die Bewertung, wie das Betriebspersonal mit diesen Informationen umgeht und inwieweit es davon profitiert, wird dabei genau erforscht.

Hierzu untersucht das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte, internationale Forschungsprojekt PIRE II den mentalen Zustand von Operateur*innen bei der Bedienung eines Netzleitsystems. Hierbei wird erfahrenes Betriebspersonal im SCADA-Labor mit bestimmten Notfallszenarien, wie zum Beispiel einem Spannungseinbruch, der zu weiträumigen Stromausfällen führen kann, konfrontiert. Um neuropsychologische Parameter, beispielsweise Stress beziehungsweise kognitive Last und Augenbewegungen, messen zu können, wird das SCADA-Labor um entsprechende Sensoren erweitert.

KONTAKT:

Dr. Christoph Mayer

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff

OFFIS Bereich Verkehr wird zu einem neuen DLR Institut

Ein besonderer Erfolg jahrelanger Forschungs- und Entwicklungsarbeit des OFFIS Bereichs Verkehr ist die Gründung des neuen DLR Instituts „Systems Engineering für zukünftige Mobilität“ in Oldenburg. Nun entsteht ein neues Institut in Oldenburg, das nicht nur einen wichtigen Beitrag für die nachhaltige Positionierung des Nordwestens leistet, sondern auch der Entwicklung beider Institute weitere positive Impulse gibt. So können zukünftig die Forschungsstrategien für die Entwicklungen nationaler und internationaler Forschungspläne noch besser aufeinander abgestimmt werden.



Im Juni 2020 wurde nach Zustimmung des Senats vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) das neue DLR Institut gegründet, welches aus dem bisherigen OFFIS Forschungs- und Entwicklungsbereich „Verkehr“ hervorgehen wird. Der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages hatte bereits im November 2019 die Mittel für die Gründung bewilligt.

„Für uns ein wichtiges Zeichen der hohen nationalen sowie internationalen Anerkennung und der hervorragenden Arbeit der Universität und des OFFIS am Informatik-Standort Oldenburg“, freut sich Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Vorstandsvorsitzender des OFFIS und hebt hervor: „Insbesondere ist die Gründung des DLR Instituts Systems Engineering für zukünftige Mobilität natürlich der exzellenten Forschung aller im Bereich Verkehr engagierten Mitarbeiter*innen

und Professor*innen zuzuschreiben, auf die wir sehr stolz sind. Gemeinsam mit Universität, DFKI, DLR und dem OFFIS ist Oldenburg damit bundesweit einmalig aufgestellt in der Bündelung von Ausbildung, Forschung und Innovation für die Digitalisierung, von der auch unsere Wirtschaft stark profitieren wird. Wir sind hier im Nordwesten damit noch attraktiver für Fachkräfte geworden und erfahren eine weitere Aufwertung unseres Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts.“

Den weiteren Prozess zum Auf- und Ausbau des DLR Instituts verantwortet Prof. Dr. Axel Hahn, OFFIS Vorstand und Sprecher des Bereichs Verkehr. „Der OFFIS Bereich Verkehr blickt in verschiedenen Forschungsprojekten auf eine langjährige enge Zusammenarbeit mit dem DLR zurück“, so Hahn. „Diese Zusammenarbeit wird nun durch





OFFIS Vorstand und Sprecher des Bereichs Verkehr Prof. Dr. Axel Hahn verantwortet den Prozess zum Auf- und Ausbau des neuen DLR Instituts

die Bereichsausgliederung mit einer Grundförderung von acht Millionen Euro pro Jahr durch den Bund in Oldenburg institutionalisiert. Das dank OFFIS schon bestehende erfolgreiche und intensive Zusammenwirken in großen industriellen und akademischen Netzwerken wird von dem neuen DLR Institut nahtlos fortgesetzt und verstärkt. Besonders hervorheben möchte ich die Kooperationen mit den DLR Instituten für Verkehrssystemtechnik sowie Kommunikation und Navigation, die als Vorbild für zukünftige Kooperationen mit weiteren DLR Instituten dienen.“

Das DLR Institut Systems Engineering für zukünftige Mobilität erforscht Methoden zur Entwicklung und Absicherung hochautomatisierter und autonomer Verkehrssysteme der Zukunft. Im Fokus stehen die Entwicklung neuer effizienter Systems-Engineering-Methoden und -Werkzeuge für den Nachweis von Funktionalität (Verifikation) und Praxistauglichkeit (Validierung) sowie die Weiterentwicklung vertrauenswürdiger Systeme. Dies ist nicht nur eine wesentliche Herausforderung, sondern auch eine vorgeschriebene Notwendigkeit für die Markteinführung zukünftiger Transportsysteme. Nur so wird ein für den Menschen ausreichend hoher Grad an Vertrauenswürdigkeit in ein neues System, zum Beispiel ein selbstfahrendes Kraftfahrzeug, geschaffen. Für das DLR bieten die Gründung, die Struktur und die – bereits durch OFFIS etablierten – Qualitäten und Kompetenzen des neuen Oldenburger DLR Instituts die Chance auf eine thematische Erweiterung und Aufwertung des eigenen Portfolios.

Etwa 80 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen sowie weitere 10-15 Mitarbeiter*innen in Technik und Verwaltung bilden die Belegschaft des Instituts. Es ist in drei Abteilungen gegliedert: „Systems Theory and Design“, „System Evolution and Operation“ und „Application

and Evaluation“. In diesen wird sich der Beantwortung der zentralen Fragestellungen zur technischen Vertrauenswürdigkeit von integrierten Steuerungssystemen bis hin zu vollständigen Transportsystemen in den Bereichen Automobil, Schifffahrt und Bahn angenommen.

Eine wichtige Rolle im neuen Institut spielt das 2014 von OFFIS konzipierte, implementierte und inzwischen international bekannte generische Testfeld eMIR (e-Maritime Integrated Reference Platform). Mit der Übertragung in das DLR schafft eMir eine entscheidende Grundlage für die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien. Der Industrie, kleinen und mittleren Unternehmen sowie Forschungsinstituten bietet eMIR die Möglichkeit, deren eigene maritime Systeme und Dienstleistungskonzepte zu erforschen. Diese lassen sich unter virtuellen wie realen Bedingungen im Testfeld erproben. Im Automobilbereich bringt sich das neue Institut mit einem intelligenten Nachbarschaftsquartier in das Testfeld Niedersachsen des DLR ein.

In diesem Jahr erhält das neue DLR Institut 2,25 Millionen Euro Anschubfinanzierung vom Bund, weitere 250.000 Euro steuert das Land Niedersachsen bei. Ab 2023 stehen dem DLR Institut Systems Engineering für zukünftige Mobilität pro Jahr 7,2 Millionen Euro aus Bundes- und 800.000 Euro aus Landesmitteln zur Verfügung.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Susanne Berner
www.dlr.de/se

> Oldenburg 360° – Künstliche Intelligenz

Im Mai 2020 widmete sich eine Folge des Oldenburger TV-Formates „Oldenburg 360°“ dem Thema der Künstlichen Intelligenz. Moderator Gerhard Snitjer begrüßte dazu drei Oldenburger Experten als Gäste in seiner einstündigen Gesprächsrunde. Vertreten durch Dr. Eric Veith war auch das OFFIS Teil der Sendung.



Die Künstliche Intelligenz (KI) ist in unserem Alltag angekommen: Wir unterhalten uns mit Sprachbots, lassen uns von intelligenten Assistenzsystemen die Reiseroute planen oder nutzen digitale Übersetzungssoftware. Online schauen wir uns individualisierte Produktvorschläge, Musikempfehlungen und Social-Media-Timelines an. KI-basierte Systeme sind zudem in vielen Bereichen der Wirtschaft nicht mehr wegzudenken: In der Industrie etwa übernehmen Maschinen schwere oder eintönige Arbeiten und entlasten dadurch den Menschen. Intelligente Systeme in der Medizin helfen dabei, sichere Diagnosen zu stellen und wirksame Therapien gegen Krankheiten zu entwickeln. Auch Verkehrsleitsysteme auf KI-Basis tragen dazu bei, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die Luft in unseren Städten sauberer zu machen.

Doch wie funktionieren diese Technologien eigentlich? Und wie wirkt es sich auf unsere Gesellschaft aus, wenn wir immer mehr intelligente Systeme nutzen? In der Talkrunde „Oldenburg 360°“, einem gemeinsamen Format der Volkshochschule Oldenburg und von Oeins, dem Lokalsender für Oldenburg, begrüßte Moderator Gerhard Snitjer folgende drei Oldenburger KI-Experten, die sich gemeinsam diesen und weiteren Fragen widmeten:

- > Prof. Dr. Jörg Lücke – Professor für Machine Learning, Exzellenzcluster Hearing4all und Department für Medizinische Physik und Akustik, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- > Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff – Studiengangsleiter des Studiengangs Assistive Technologien, Jade Hochschule
- > Dr.-Ing. Eric MSP Veith – Gruppenleiter der Gruppe „Power Systems Intelligence“ und Leiter des Competence Clusters „Applied Artificial Intelligence“ des OFFIS

Die drei Gäste zeigten während der einstündigen Sendung die enorme thematische Bandbreite aktueller KI-Anwendungsbereiche auf. Professor Wallhoff vermittelte, dass die wissenschaftlich-ingenieurmäßige Arbeit an KI-Technologien viele Jugendliche begeistert – und das abseits überzeichneten Geschichten aus Buch und Film. Gleichzeitig erklärte er, wie hoch die Anforderungen an ein KI-System sind, das sich in der Praxis bewegen und bewähren muss.

Dass künstliche Intelligenz, sinnvoll eingesetzt, ein enormes Potenzial hat, um den Menschen zu unterstützen, weiß Professor Lücke. Lösungen aus dem Bereich der Robotik sorgen für Mobilität, ma-

chen die Kommunikation mit Maschinen menschlicher und unterstützen Pflegekräfte und Mediziner. Vor allem bei der Bildauswertung kommt die Leistung von Algorithmen des maschinellen Lernens zum Tragen, weil diese nicht nur die bekannte Objekterkennung zu leisten im Stande sind, sondern auch gestörte Bilder wiederherstellen können: Gerade bei medizinischen Aufnahmen ist das besonders wertvoll.

Im OFFIS kennt man die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Künstlichen Intelligenz, die durch Vorhersagen und dezentrale Optimierung die Energiewende unterstützt, Fahrassistenzsysteme verbessert oder in Augmented-Reality-Szenarien in der Entscheidungsfindung die kognitive Leistungsfähigkeit eines Menschen verbessert. Im Wettstreit liegende Agentensysteme untersuchen gar komplexe cyber-physische Systeme auf Schwachstellen und entwickeln selbstständig adaptiv Stra-

tegien für einen sicheren und resilienten Betrieb von Energienetzen.

„Überraschen Sie Ihre Systeme eigentlich auch?“, fragte Moderator Gerhard Snitjer zum Abschluss. Ein klares „Ja“ war die Antwort der drei Experten. Allesamt waren sie sich einig, dass Forschung zu Künstlicher Intelligenz das Leben des Menschen enorm verbessern und bereichern kann, dabei aber große Verantwortung in den Händen von Forschenden und Lehrenden liegt. OFFIS leistet mit seinen Projekten, sich dieser Verantwortung voll und bewusst, wichtige Beiträge zu diesem Fortschritt.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Eric Veith

bit.ly/Oldenburg360Grad

Blockchain in der Energiewirtschaft: OFFIS als wissenschaftlicher Begleiter

Die Blockchain-Technologie ermöglicht eine direkte, ohne Vermittler stattfindende Vertrauensbildung und darauf aufbauend eine dezentrale Art der Datenspeicherung und Transaktionsabbildung.

Aufgrund dieser Eigenschaften wird ihr Einsatz in der Energiewirtschaft zunehmend diskutiert und untersucht. Mögliche Anwendungsfelder sind beispielsweise der dezentrale Nachweis von Eigenschaften (wie zum Beispiel die Art der Energieerzeugung) oder der Handel von Energiemengen.

Im Rahmen des Pilotvorhabens „Blockchain Machine ID Ledger“ ist die Deutsche Energie-Agentur dena vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie beauftragt worden, die Machbarkeit eines digitalen und dezentralen Verzeichnisses für Geräte-Identitäten zu demonstrieren. Ein solches Verzeichnis dient als komplementäres Element zu intelligenten Messsystemen (iMSys). Es ermöglicht eine informationstechnisch konsequente, flexible und hochautomatisierte Integration von Millionen dezentraler Erzeugungsanlagen und Verbrauchseinheiten wie Wärmepumpen, stationäre Stromspeicher, Elektromobile und Elektrolyseure als aktive Marktakteure.

OFFIS hat im Zuge dieses Pilotvorhabens den Zuschlag erhalten, gemeinsam mit Ernst & Young sowie der Jacobs University Bremen die wissenschaftliche Begleitung und Evaluierung durchzuführen. Dabei stehen technische, ökonomische und regulatorische Implikationen von untersuchten Varianten möglicher Entwurfs- und Architekturentscheidungen einer eventuellen Serienimplementierung des Machine Identity Ledgers für das Energiesystem im Vordergrund. Das Pilotvorhaben läuft bis Ende 2021.



KONTAKT:

Prof. Dr. Jorge Marx Gómez

Dr.-Ing. Sven Rosinger

OFFIS vertreten auf der RT20

Als führender Anbieter und Entwickler von flexiblen Echtzeit-Simulationssystemen richtet OPAL-RT TECHNOLOGIES jährlich eine Konferenz für Wissenschaftler*innen und Fachleute aus der ganzen Welt aus.



Coronabedingt fasste OPAL-RT kurzerhand den Entschluss, die 12. Konferenz für Echtzeitsimulation im Juni 2020 in ein digitales Event umzuwandeln, das Interessierte aus der ganzen Welt miteinander verbinden sollte, um auch in diesem Jahr einen Wissensaustausch zu den innovativen Einsatzmöglichkeiten der Echtzeit-Simulationssysteme zu ermöglichen.

OFFIS beteiligte sich an einem virtuellen Messestand, der primär das SESA-LAB (Smart Energy Simulation and Automation Lab) und die Forschung im Bereich der Echtzeitsimulation der letzten Jahre repräsentieren sollte. Im SESA-LAB können Auswirkungen auf Energieversorgungssysteme großskala-

lig unter realitätsnahen Bedingungen co-simuliert werden, damit neue Komponenten in das System integriert werden können, um kritische Situationen zu identifizieren und eventuell notwendige Anpassungen zu entwickeln. Um die Wirkung des Messestandes zu maximieren, wurde innerhalb des Bereiches Energie exklusives Informationsmaterial erstellt, das einen detaillierten Einblick in die Arbeit des SESA-LABS bietet.

Über eine integrierte Chatfunktion konnten sich Kolleg*innen und Fachleute direkt austauschen, sodass auch in diesem Jahr wieder interessante Kontakte geknüpft werden konnten. Eine Menge positives Feedback sowie der rege Wissensaustausch unter den Experten aus aller Welt sorgten dafür, dass die virtuelle Konferenz zu einem vollen Erfolg wurde.

KONTAKT:

Dr. Davood Babazadeh
Michael Brand

Digitalisierung in der landwirtschaftlichen Tierhaltung

Das öffentliche Interesse an einer nachhaltigen, tiergerechten Landwirtschaft ist in den letzten Jahren rapide gestiegen. Landwirt*innen, die eine zeitgemäße Tierhaltung anstreben, stehen vor der Herausforderung, die Förderung des Tierwohls und die Verminderung von Umweltauswirkungen bei gleichzeitigem Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit voranzutreiben. Das Experimentierfeld „DigiSchwein“ soll dabei einen Beitrag zu einer tiergerechten Schweinehaltung leisten.

Das Anfang des Jahres gestartete und vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderte Experimentierfeld „DigiSchwein – Cross Innovation und Digitalisierung in der tiergerechten Schweinehaltung unter Berücksichtigung des Ressourcenschutzes“ ist das erste Projekt seiner Art am OFFIS, das sich mit der Digitalisierung in der Landwirtschaft auseinandersetzt.

„DigiSchwein“ leistet einen Beitrag zur Weiterentwicklung einer tiergerechten ressourcenschonenden Schweinehaltung. In enger Zusammenarbeit mit Verbundpartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft werden im Projekt auf Grundlage von IoT (Internet of Things), Big Data und Machine Learning Lösungen entwickelt, die das Tierwohl, die Tiergesundheit und die Betriebsmit-

teffizienz verbessern und zu einer Reduzierung des Eintrags von Nährstoffen in die Umwelt führen sollen.

Schweinehaltende Landwirt*innen sind verpflichtet, ihren Tierbestand mindestens zweimal am Tag in Augenschein zu nehmen. Bei ihren Kontrollgängen müssen sie sich hier auf ihre Erfahrung und ihren subjektiven Eindruck vom Tier verlassen. Ein erhöhter Lärmpegel im Stall oder Wunden an Ohren und Schwänzen sind Alarmzeichen, die erfahrene Landwirt*innen registrieren, um anschließend gezielt zu handeln. Ein frühzeitiges Erkennen von Fieber, der Verweigerung der Wasseraufnahme oder ein sich entwickelndes abweichendes Verhalten der Tiere sind dagegen schwerer oder gar nicht zu registrieren.

Um Landwirt*innen bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen, wird in „DigiSchwein“ ein Frühwarn- und Entscheidungshilfesystem entwickelt: Der Fokus dieser Arbeiten liegt dabei auf der Lösung aktueller praxisrelevanter Probleme in der Haltung von Schweinen. Diese Anwendungsfälle umfassen die Haltung unkupierter Schweine und der damit verbundenen Verhinderung von Schwanzbeißen, die Krankheitsfrüherkennung, um betroffene Tiere möglichst früh isolieren zu können, das Geburtenmanagement, um das Erdrücken von neugeborenen Ferkeln zu verhindern und die Fixierungszeiten der Muttersau zu minimieren sowie das Monitoring von Nährstoffflüssen im Schweinestall.

Auf Basis von Kameras, Wärmebildkameras, Klimasensoren, die die Ammoniakkonzentration in der Luft messen, NIRS-Sensoren zur Messung der Nährstoffzusammensetzung von Gülle und an-

derer Sensorik werden die Bedingungen im Stall und der Zustand der Tiere kontinuierlich überwacht.

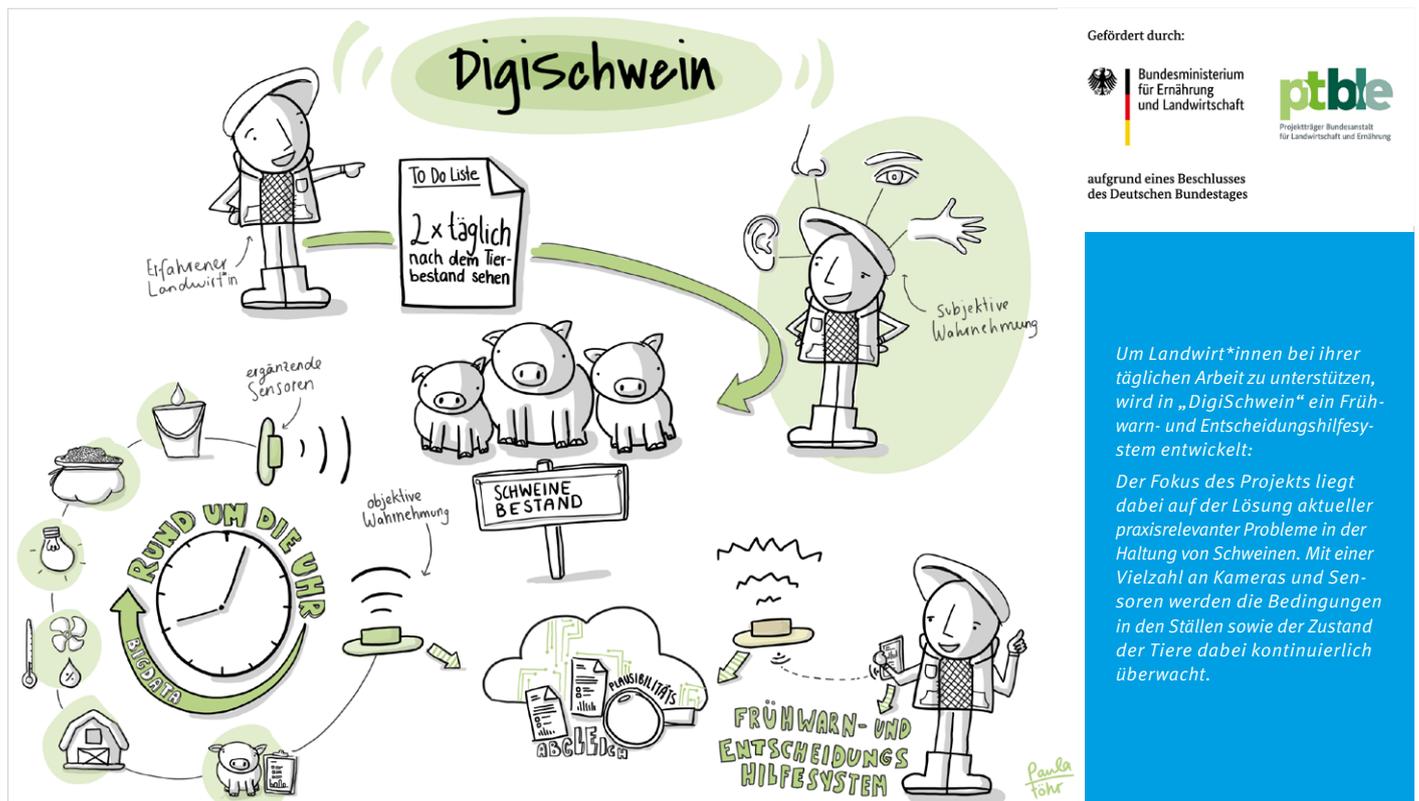
Nicht nur die Auswahl der geeigneten Sensorik, die die relevanten Aspekte für die Anwendungsfälle erfasst, stellt eine Herausforderung dar, sondern auch die schiere Masse an Daten, die vor allem durch über 50 Kameras generiert wird. Die Speicherung und Verarbeitung der Daten übernimmt eine Datenmanagement- und Datenanalyseplattform, die mit Open Source Big Data Komponenten entwickelt wird. Mit Hilfe eines Datenstrommanagementsystems werden Sensordaten plausibilisiert und fusioniert. Zudem werden Ereignisse erzeugt, wie zum Beispiel das Überschreiten einer festgelegten Temperatur im Stall. Auf der anderen Seite werden mit Hilfe von Deep Learning Modelle entwickelt, die es erlauben, Ereignisse in Videos, wie beispielsweise Schwanzbeißen, zu detektieren. Die generierten Ereignisse bilden dann die Grundlage für die Erstellung spezifischer Data Products, die in das Frühwarnsystem integriert werden, um Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

Durch kontinuierlichen Austausch mit Landwirt*innen unterstützt „DigiSchwein“ anschließend den Transfer der gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse in die breite landwirtschaftliche Praxis.

KONTAKT:

Prof. Dr. Jorge Marx Gómez

Dr. Jan Reinkensmeier



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Um Landwirt*innen bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen, wird in „DigiSchwein“ ein Frühwarn- und Entscheidungshilfesystem entwickelt:

Der Fokus des Projekts liegt dabei auf der Lösung aktueller praxisrelevanter Probleme in der Haltung von Schweinen. Mit einer Vielzahl an Kameras und Sensoren werden die Bedingungen in den Ställen sowie der Zustand der Tiere dabei kontinuierlich überwacht.

SINTEG Synthese: Eine gezielte Analyse von Modellregionen

Die Energiewende ist mit einer grundlegenden Umgestaltung der Energieversorgung in Deutschland verbunden. Die fluktuierend einspeisenden erneuerbaren Energien Wind und Photovoltaik (PV) werden zu einer immer wichtigeren Säule der Energieversorgung. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien soll zudem durch die Steigerung der Energieeffizienz der Energieverbrauch insgesamt reduziert werden. Dieser Wandel in der Energieerzeugung stellt das gesamte Energieversorgungssystem vor große Herausforderungen.

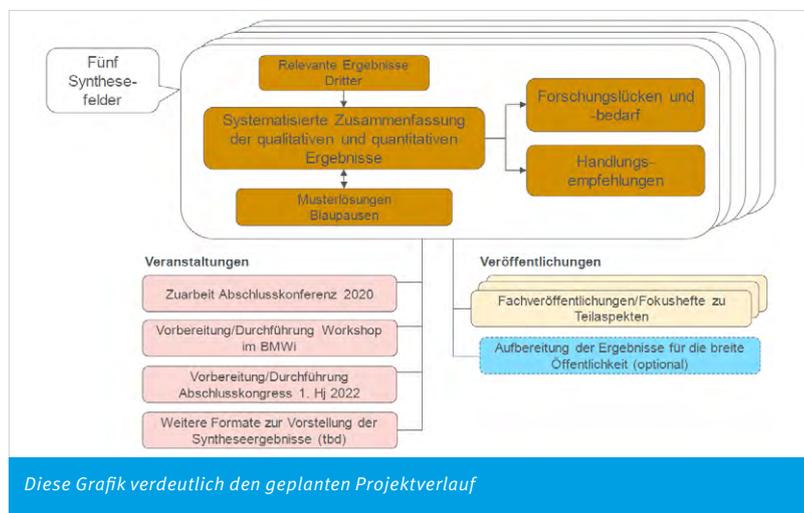
Diese Entwicklungen erfordern einen zügigen und effizienten Netzausbau sowie eine grundlegende Modernisierung der Netzinfrastruktur auf allen Netzebenen. Dabei müssen Versorgungssicherheit und Systemstabilität, die bisher vor allem von konventionellen zentralen (Groß-)Kraftwerken und fossilen Energieträgern erbracht werden, weiterhin sichergestellt werden. Erzeugung, Netze, Verbrauch und Speicherung müssen technisch so ausgestattet sein und flexibel und intelligent zusammenwirken, dass eine sichere und effiziente Energieversorgung auch auf Basis hoher Anteile erneuerbarer Energien – zeitweise bis zu 100 Prozent – gewährleistet ist.

Hierfür sind flexible, intelligente Netze und Märkte sowie eine höhere Flexibilität auf Erzeugungs- und Nachfrageseite vonnöten. Außerdem müssen sichere, effiziente und massengeschäftstaugliche Verfahren, Systemführungskonzepte, Netz-, Mess- und Kommunikationstechnologien, Speichertechnologien sowie Datenverarbeitungssysteme und Marktmechanismen entwickelt werden. Im Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) sollen sogenannte „Schaufenster“ (Modellregionen) Lösungen für eine klimafreundliche, effiziente und sichere Energieversorgung mit hohen Anteilen fluktuierender

erneuerbarer Energien entwickeln und großflächig demonstrieren.

Die Ergebnisse der Schaufenster bieten Lösungsansätze zu zentralen Herausforderungen wie der Systemintegration erneuerbarer Energien und Energieeffizienz, der Bereitstellung und Nutzung von Flexibilität und der Digitalisierung als Werkzeug für den Aufbau intelligenter Energienetze und Marktstrukturen. Ziel dieses Projektes ist es, den Erkenntnisgewinn aus den fünf SINTEG-Schaufenstern zu sichern und die wichtigsten Ergebnisse für spezifische Zielgruppen (Wirtschaft, öffentlicher Sektor, Politik und interessierte Öffentlichkeit) zu identifizieren, zu synthetisieren, zu interpretieren und zu kommunizieren. Die Ergebnissynthese orientiert sich dabei an fünf Themenschwerpunkten mit zahlreichen Querverbindungen.

Das Projektteam von Guidehouse, IFOK, AIT, OFFIS, Wuppertal Institut und RE-Expertise greift auf die bereits existierenden Strukturen (Erkenntnis-Hubs, Dokumentation etc.) innerhalb der Schaufenster zu, um programmübergreifend Ergebnisse zusammenzuführen und neue Schlussfolgerungen abzuleiten. Daraus folgt, dass zum Anfang des Syntheseprojektes zunächst eine Inventarisierung des Projekt- und Dokumentationsstandes erfolgen muss, bevor eine endgültige Arbeitsstruktur für die fachliche Verarbeitung und Ausarbeitung festgelegt werden kann. Aktuell wird diese Phase abgeschlossen. Erste Ergebnisdarstellungen wurden bereits Ende Oktober 2020 auf dem SINTEG-Abschlusskongress diskutiert.



KONTAKT:
Dr.-Ing. Mathias Uslar

Ein Beitrag des OFFIS zum TEDxOldenburg-Film

Da die für Mai 2020 geplante TEDxOldenburg-Konferenz pandemiebedingt abgesagt wurde, schufen die Veranstalter*innen mit dem weltweit ersten TEDx-Film eine informative wie spannende Alternative, die am 18. August 2020 Premiere in einem Oldenburger Autokino feierte. Vertreten durch Prof. Dr. Astrid Nieße ist auch das OFFIS Teil des Films.

TED^xOldenburg
x = independently organized TED event



Prof. Dr. Astrid Nieße bei Dreharbeiten zu ihrem Beitrag

Bereits seit 1984 begeistern die TED-Konferenzen Menschen auf der ganzen Welt mit interessanten Inhalten. Unter dem Motto „ideas worth spreading“ (Deutsch: Ideen, die es wert sind, verbreitet zu werden) werden dabei innovative Ideen und inspirierende Gedanken anhand kurzer Vorträge, der sogenannten „Talks“, präsentiert. Dabei ist das inhaltliche Spektrum der Vorträge so bunt wie vielfältig. Führende Wissenschaftler*innen und ehemalige Staatsoberhäupter teilen ihre Impulse ebenso mit der Community wie erfolgreiche Unternehmer*innen oder politische Aktivist*innen.

2009 entstanden mit den TEDx-Konferenzen weltweit unabhängige Events auf lokaler Ebene. Neben den Vorträgen der Speaker*innen vor Ort wer-

den dabei regelmäßig zwei Videos von internationalen TED-Konferenzen gezeigt. Seit 2019 ist auch Oldenburg mit einer selbstorganisierten und profitfreien Veranstaltung vertreten.

Die eigentlich für Mai 2020 geplante Konferenz konnte leider coronabedingt nicht stattfinden. Dies war für die ehrenamtlichen Veranstalter allerdings kein Grund, die Köpfe in den Sand zu stecken, sondern diente eher als Ansporn, um eine innovative Alternative zu schaffen und so den Impulsen der drei eingeladenen Speakerinnen dennoch eine angemessene Bühne zu bieten.

So feierte am 18. August 2020 der weltweit erste TEDxOldenburg-Film Premiere im Oldenburger Autokino am Campus der Carl von Ossietzky Universität. In „TEDxOldenburg – a view beyond“ werden unter anderem drei exklusive Vorträge ansprechend in Szene gesetzt. Musikalisch untermalt wird die Szenerie an den wohlgewählten Kulissen in Oldenburg von der Band „Schneider-Swing Trio“.

Das OFFIS wird innerhalb des Films von Prof. Dr. Astrid Nieße vertreten, die mit ihrem Video-Vortrag „Geplanter Kontrollverlust: Von Fischen und Energiesystemen“ exklusive Einblicke in ihre aktuelle Forschung gibt. Als Biologin und Informatikerin verbindet sie ihre Fachgebiete und präsentiert im Film, wie das Schwarmverhalten von Fischen sie dazu inspiriert hat, neue Steuerungs- und Kontrollkonzepte für Energiesysteme zu entwickeln und zu erforschen.

KONTAKT:

Prof. Dr. Astrid Nieße

bit.ly/TEDxOldenburgVideo

www.tedxoldenburg.com

> Datenaustausch gezielt optimieren

Das Projekt TDX-ASSIST aus dem Horizon 2020 Rahmenprogramm der Europäischen Union ist nach drei Jahren Laufzeit am 30. September 2020 erfolgreich zu Ende gegangen. Es zielte darauf ab, die Koordination des Datenaustausches zwischen Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreiber mit Hilfe von fortgeschrittenen, skalierbaren und sicheren IKT Systemen und Werkzeugen zu verbessern.

Zwölf Projektpartner aus den Ländern Portugal, Slowenien, Frankreich, Belgien, England und Deutschland waren in das Projekt involviert, darunter auch zentrale Akteure im Energiesystem wie der Verteilnetzbetreiber EDF aus Frankreich und ENTSO-e, der Verbund aller europäischen Übertragungsnetzbetreiber.

OFFIS war in TDX-ASSIST für den Anforderungserhebungsprozess, für die Entwicklung einer Kommunikationsplattform zuständig und entwarf eine Systemarchitektur mit notwendigen Standards für einen interoperablen Datenaustausch. Hierfür wurden Anwendungsfälle für den zukünftigen Datenaustausch zwischen Akteuren entwickelt, welche schließlich auf das etab-

lierte Smart Grid Architektur Modell abgebildet wurden. Ebenso wurden Rollen und Zugriffsrechte für die Plattformnutzung definiert sowie Services und technische Schnittstellen herausgearbeitet. Mit den erhobenen Anforderungen haben die Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreiber im Projekt schließlich eine Reihe von Demonstrationen zum Nachrichtenaustausch durchgeführt, die zu dem Design einer Datenaustauschplattform beigetragen haben. Die Brunel University entwickelte ein Web-basiertes Plattformdesign, welches mit Hilfe einer neuartigen Cloud-Computing-Plattform-Spezifikation implementiert und anschließend hinsichtlich Skalierbarkeit, Belastbarkeit und Robustheit bewertet wurde.



Die Projekttreffen, welche halbjährlich bei internationalen Projektpartnern stattfanden, boten neben dem Austausch des Forschungsstandes auch Möglichkeiten zur internationalen Vernetzung. Das abschließende Konsortialtreffen im September, das von der Brunel University in London ausgerichtet werden sollte, fand coronabedingt virtuell statt.

An dem Treffen haben auch Vertreter der EU Kommission teilgenommen, die sich sichtlich zufrieden mit den Ergebnissen des Projektes zeigten und die Projektpartner für ihr hohes Engagement während der gesamten Laufzeit lobten. Ebenso betonten sie nochmals die Relevanz einer wirksamen Koordination zwischen Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreibern, sowohl in der Echtzeitbetriebsführung als auch bei der Betriebsplanung, um einen kosteneffizienten, nachhaltigen und zuverlässigen Netzbetrieb in Europa zu gewährleisten.

Aus Sicht der Projektpartner ist TDX-ASSIST ein wichtiger erster Schritt, um die Kommunikationsmöglichkeiten nicht nur auf technischer Ebene zu verbessern, sondern sich auch auf organisatorischer Ebene durch einen regelmäßigen Austausch über Ziele, Strategien und Anforderungen des jeweiligen Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreibers auf Europäischer Ebene auszutauschen. Zukünftige Initiativen, wie zum Beispiel die BRIDGE Initiative oder CIGRED, sollen dazu genutzt werden, diesen Austausch fortzuführen und weiterhin gemeinsam voranzuschreiten.

KONTAKT:

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff
Julia Köhlke

Die Energiewende interdisziplinär betrachtet

Wer beim vielfältigen Thema der Energietechnologien einmal über den Tellerrand hinausschauen möchte und neben der Technik auch auf sozialwissenschaftliche Aspekte rund um den Rohstoffbedarf bei Erneuerbaren Energien blicken will, findet mit dem kürzlich veröffentlichten Buch „The Material Basis of Energy Transitions“ die geeignete Fachlektüre. Das Buch erschien im August 2020, passend zur neuen Rohstoffkritikalitätsbewertung der EU.



Auch wenn sie in den letzten Monaten teilweise von der Corona-Pandemie überschattet wurde, erweist sich die Energiewende im Kontext der wachsenden Ressourcenknappheit und des fortschreitenden Klimawandels langfristig als die globale Herausforderung unserer Zeit. Eine Herausforderung, so komplex und facettenreich, dass eine kritische Betrachtung aus gesellschaftlicher wie technischer Sicht zahlreiche Mehrwerte mit sich bringt.

In ihrem gemeinsamen Buch „The Material Basis of Energy Transitions“ schlagen Dr. Alena Bleicher (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ) und Dr. Alexandra Pehlken (OFFIS) die Brücke von der Soziologie zur Technik, um das Thema interdisziplinär zu beleuchten.

Im Buch werden unter anderem Themen wie der Begriff der Kritikalität im Kontext einer Kreislaufwirtschaft, Ansätze zur Abschätzung des Rohstoffbedarfs, Zertifizierungssysteme für Rohstoffe, die Rolle der Verbraucher und die Auswirkungen der Entwicklung erneuerbarer Energien auf Ressourcenkonflikte diskutiert. Dabei spielen auch Problematiken wie beispielsweise intransparente Lieferketten oder Kinderarbeit im Kongo eine wichtige Rolle.

Das Fachbuch kann ab sofort als E-Book bezogen oder als Print-Version bestellt werden.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Alexandra Pehlken
bit.ly/3mxvn3x
bit.ly/2HJJ3d7

20 Jahre Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen

EKN Epidemiologisches
Krebsregister
Niedersachsen

OFFIS

ca re

Als Anfang der 1990er-Jahre das OFFIS unter Leitung von Prof. Hans-Jürgen Appelrath (†) in den Aufbau des Epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen (EKN) einstieg, konnte noch niemand ahnen, dass dieses Thema das Institut über so lange Zeit begleiten würde.

Zusammen mit Joachim Kieschke, der heute ärztlicher Leiter der Registerstelle in Oldenburg ist, wurde der Aufbau des EKN intensiv vorangetrieben. So konnte in einer Pilotphase 1993/94 die prinzipielle Funktionalität des Registers nachgewiesen werden. Es wurde in eine Vertrauens- und Registerstelle unterteilt und erfüllt damit bis heute die hohen Datenschutzerfordernungen an eine moderne Dokumentation und Auswertung von Krebsfällen. Während in der Vertrauensstelle (angesiedelt im Niedersächsischen Landesgesundheitsamt in Hannover) die Identitätsdaten zeitweise lesbar verarbeitet werden, arbeitet die Registerstelle routinemäßig nur mit verschlüsselten Pseudonymen dieser Identitätsdaten. Nach einer anschließenden Erprobungsphase, in der alle organisatorischen Strukturen und Meldewege etabliert werden konnten, trat im Januar 2000 das Gesetz über das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen in Kraft.

Damit wurde die Grundlage für die Ausgründung der OFFIS CARE GmbH aus dem OFFIS gelegt, die folgend die Aufgabe der Registerstelle des EKN übernahm. Die hervorragenden Vorarbeiten, das große Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des EKN sowie die sehr gute Zusammenarbeit mit dem OFFIS als Technologieunterstützer führten dazu, dass bereits nach drei Jahren die Krebserkrankungen in Niedersachsen flächendeckend und vollzählig erfasst wurden; was die anschließende Auswertung der Daten ermöglichte. Heute umfasst der Datenbestand der Registerstelle ca. 4,2 Millionen Tumormeldungen von ca. 1,62 Mio. Patientinnen und Patienten.

Seit dem Erreichen einer Abdeckung von über 90 Prozent der Patient*innen (Vollzähligkeit) werden die Daten des EKN national und international vielfältig genutzt. Neben den vergleichen-



10 Jahre EKN – Referenten der Eröffnungssitzung des Symposiums im Jahr 2010 vlnr.: Prof. Dr. C.-H. Köhne, J. Kieschke, Dr. G. Windus, Prof. Dr. Dr. h.c. H.-J. Appelrath (†) und Prof. Dr. D. Hölzel



Der erste gemeinsame Jahresbericht „Krebs in Niedersachsen“ von EKN und Klinischem Krebsregister Niedersachsen (KKN) enthält epidemiologische Daten für das Diagnosejahr 2016 in bekannter Form, eine Hochrechnung zu den erwarteten Krebsneuerkrankungen für das Jahr 2019 und erste Auswertungen zum KKN-Datenbestand.

„Wir sind in Niedersachsen in der glücklichen Lage, mit dem EKN ein routiniertes bevölkerungsbezogenes Krebsregister zu haben. Immer, wenn in der Nähe potenziell gefährdender Einrichtungen eine Häufung von Krebserkrankungen vermutet oder beobachtet wird, können wir darauf zurückgreifen“, sagt Dr. Carola Reimann. „Beispiele hierfür sind die Auswertungen im Umfeld der Schachtanlage Asse II oder die Untersuchungen in der Wohnumgebung zu Anlagen der Kohlenwasserstoffförderung.“ (Quelle: Pressemitteilung „Zwanzig Jahre Krebsdokumentation in Niedersachsen“, Nds. Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung)

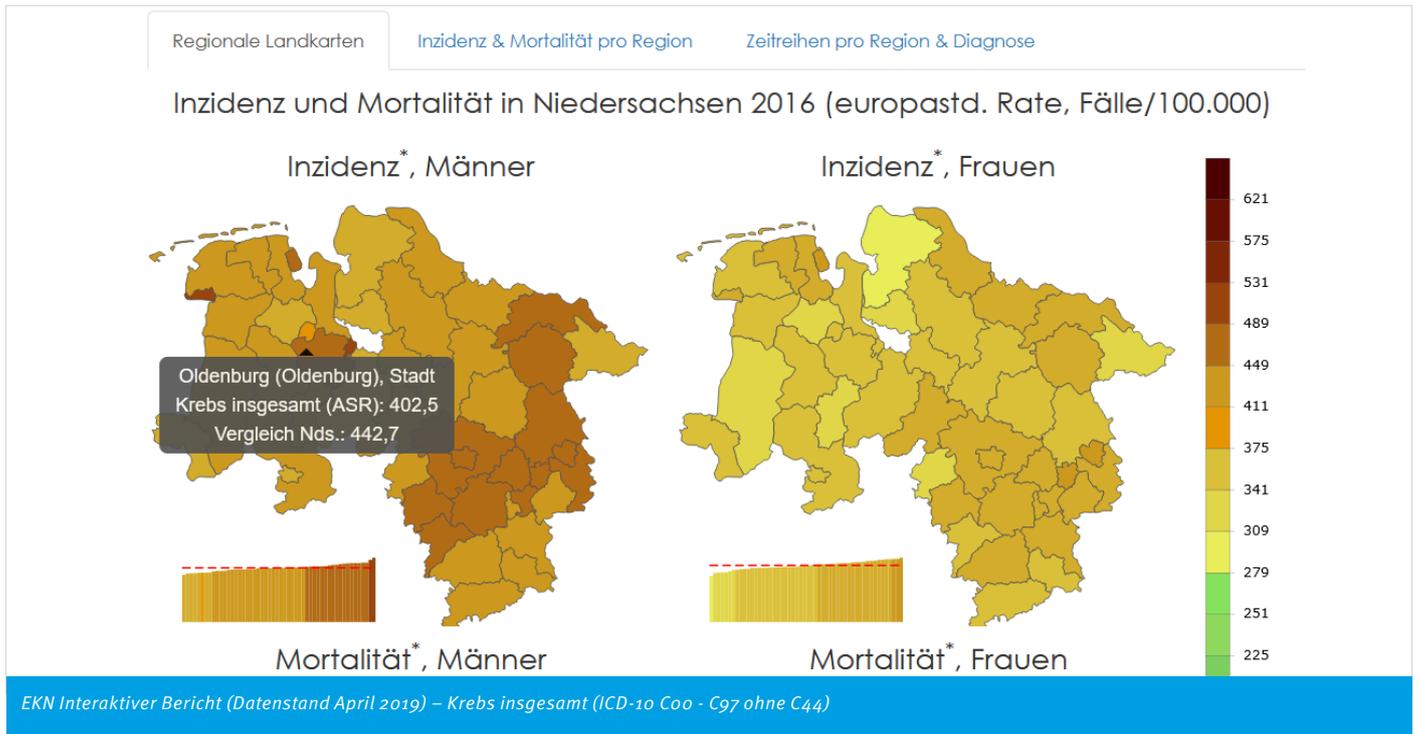
Dies ist eines der Beispiele, bei dem die OFFIS CARE GmbH Konzepte für neue Auswertungsideen entwickelte, die dann gemeinsam mit OFFIS als innovativem Technologiepartner realisiert wurden. Auch stellte das niedersächsische Register seine Daten als erstes in einem von OFFIS entwickelten, interaktiven Bericht im Internet zur Verfügung und setzte damit neue Maßstäbe, die inzwischen von vielen anderen Krebsregistern übernommen wurden.

Insgesamt kann das EKN somit auf eine erfolgreiche zwanzigjährige Geschichte zurückblicken, die vor allen Dingen auch auf der seit Beginn etablierten, sehr engen Kooperation mit dem OFFIS als Partner für innovative Technologien und der Gründung der OFFIS CARE GmbH basiert. Wir freuen uns auf die kommenden Jahre und eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit.

KONTAKT:
 Dr. Wilfried Thoben
 Dr.-Ing. Christian Lüpkes
www.krebsregister-niedersachsen.de

den Auswertungen zu Überlebenszeiten bei Krebserkrankungen, bei der regionalen Planung von Versorgungseinrichtungen oder bei der nationalen Gesundheitsstudie NAKO wird auch die Qualitätssicherung des Mammographie-Screening-Programms durch das EKN unterstützt.

Das EKN führt als einziges Krebsregister Deutschlands seit einigen Jahren ein gemeindebezogenes Monitoring durch, um auffällige Krebshäufungen zu erkennen, insbesondere für Erkrankungen aus dem hämatologischen Formenkreis, zu denen auch Leukämien gehören.



› Krebs bei Kindern besser verstehen

Die Gruppe Datenmanagement und -analyse für die Versorgungsforschung (DMA) des OFFIS Bereichs Gesundheit unterstützt die Gesundheitsforschung in Deutschland in den Innovationsfond-Projekten STROKE OWL und INDEED sowie seit Kurzem auch in dem neuen Projekt VersKiK. Langjährige Erfahrungen im Bereich der datenschutzkonformen Verarbeitung von Gesundheitsdaten inklusive dem Aufbau entsprechender IT-Infrastrukturen und Record Linkage Verfahren machen DMA dabei zu einer tragenden Säule innerhalb der Projekte.

Die Erforschung und Spezifizierung von „Versorgung, Versorgungsbedarf und Versorgungsbedürfnissen von Personen nach einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter“ ist der Name und das Ziel des am 1. September 2020 gestarteten G-BA Innovationsfondsprojekts VersKiK. Die bundesweiten Partner*innen trafen sich dazu erstmalig Ende September in einer Kick-Off-Videokonferenz.



Krebserkrankungen im Kindes- oder Jugendalter sind selten. Im Jahr 2015 erkrankten 1.758 deutsche Kinder vor dem 15. Geburtstag neu an Krebs; bei den 15- bis 17-jährigen Jugendlichen waren es mindestens 411 weitere Personen. Die Überlebenschancen einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter haben sich erfreulicherweise in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert und liegen heutzutage für Kinder bei über 80 %. Gleichwohl leiden etwa zwei Drittel aller Überlebenden im Laufe ihres Lebens an mindestens einer Spätfolge, die ein Resultat der Krebserkrankung selbst oder der Krebsbehandlung sein kann. Sie können frühzeitig nach der Therapie oder viele Jahre später auftreten und jegliche Organe oder Funktionen des Körpers betreffen.

Die Erforschung des Ist-Standes der Versorgungssituation soll anhand von Registerdaten und Routinedaten von Krankenkassen erfolgen. Zudem soll der Versorgungsbedarf im Vergleich zu Leitlinien abgeleitet werden.

VersKiK ist damit national und international das erste Projekt, welches die Nachsorge und den Nachsorgebedarf von Personen nach einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter untersucht. Dazu werden die Routinedaten zahlreicher gesetzlicher Krankenkassen mit Registerdaten eines nationalen populationsbezogenen Krebsregisters, dem Deutschen Kinderkrebsregister (DKKR), kombiniert.

DMA wird, zusammen mit der OFFIS CARE GmbH, seine Expertise in der Kontrollnummerngenerierung zum Record Linkage, die mit der von DMA für die Deutsche Krebshilfe entwickelten Software UNICON (Uniform Control Number Generator) in diesem Projekt mit den Partner*innen weiterentwickeln. UNICON ist seit 1999 der gesetzliche Standard in der Krebsregistrierung, um Patienten und Patientinnen bundesweit unter Wahrung des Datenschutzes zuzuordnen.

KONTAKT:
Dr.-Ing. Christian Lüpkes

Aufbau der Klinischen Auswertungsstelle in Oldenburg



Die Klinische Landesauswertungsstelle (KLast) hat den Auftrag, die Krebsregisterdaten des Klinischen Krebsregisters Niedersachsen (KKN) auf Landesebene auszuwerten und zu veröffentlichen. Sie ist eine Einrichtung des Landes Niedersachsen und wurde im Februar 2020 neben der Registerstelle des EKNs ebenfalls in der OFFIS CARE GmbH in Oldenburg angesiedelt.

Im Jahr 2009 wurde das Bundeskrebsregisterdatengesetz verabschiedet, welches in Niedersachsen im Jahre 2017 zur Gründung des Klinischen Krebsregisters Niedersachsen (KKN) als selbstständige Anstalt öffentlichen Rechts in der Trägerschaft des Landes Niedersachsen führte. Im Gegensatz zum Epidemiologischen Krebsregister Niedersachsen (EKN), welches eine bevölkerungsbezogene (flächendeckende und vollständige) Analyse von Krebserkrankungen fokussiert und das Auftreten und die Häufigkeit von Krebserkrankungen, ihre Verteilung nach Alter, Geschlecht und Wohnort der Patientinnen und Patienten sowie über deren Überlebenszeit untersucht, ist ein klinisches Krebsregister behandlungsorientiert ausgerichtet. Es erfasst alle Krebserkrankungsfälle mit Angaben zur Diagnostik und insbesondere zur Art der Therapie, mit dem Ziel, konkrete Aussagen zur Qualität der Behandlung und zum Behandlungserfolg zu ermitteln.

Die Klinische Landesauswertungsstelle (KLast) hat dabei den Auftrag, die Krebsregisterdaten des KKN auf Landesebene auszuwerten und zu veröffentlichen. Die KLast ist eine Einrichtung des Landes Niedersachsen und wurde im Februar 2020 neben der Registerstelle des EKNs ebenfalls in der OFFIS CARE GmbH in Oldenburg angesiedelt. Dies zeigt die Wertschätzung des Landes Niedersachsen für die bisherige sehr gute Arbeit der Registerstelle und insbesondere auch in der engen Zusammenarbeit mit dem OFFIS als innovativem Technologiepartner.

Durch die Ansiedlung der Registerstelle des EKN und der KLast des KKN soll auch eine abgestimmte und konsistente Krebsberichterstattung aus epidemiologischer und klinischer Sicht für Niedersachsen gewährleistet werden. Längerfristig soll so die Behandlung und Versorgung von Krebspatient*innen verbessert werden. Hierbei kann eine intensive Zusammenarbeit mit dem Department für Versorgungsforschung an der Universität Oldenburg helfen, das Ziel zu erreichen.

KONTAKT:
Dr.-Ing. Christian Lüpkes
www.klast-n.de

The screenshot shows the website for klast (Klinische Landesauswertungsstelle Niedersachsen). The navigation bar includes 'ÜBER UNS', 'AUFGABEN & ZIELE', 'AUSWERTUNGEN & BERICHTERSTATTUNG', and 'KONTAKT'. The 'Über uns' section contains text about the organization's mission and location. Below this is a diagram titled 'DIE GESAMTSTRUKTUR' (The Overall Structure) showing the relationship between the Landeskrebsregister in Niedersachsen, the Melderportal (joint data intake), the KKN (Clinical Cancer Registry) in Hannover, the EKN (Epidemiological Cancer Registry) in Hannover, the KLast in Oldenburg, and the EKN Registerstelle (RS) in Oldenburg, all supported by OFFIS CARE GmbH.

Über uns

Die Klinische Landesauswertungsstelle (KLast) hat den Auftrag, Krebsregisterdaten des Klinischen Krebsregisters Niedersachsen (KKN) auf Landesebene auszuwerten und zu veröffentlichen, mit dem Ziel, die Qualität der onkologischen Versorgung zu verbessern.

Sie ist eine Einrichtung des Landes Niedersachsen und wurde im Februar 2020 in der OFFIS CARE GmbH in Oldenburg angesiedelt.

DIE GESAMTSTRUKTUR

LANDESKREBSREGISTER IN NIEDERSACHSEN

Melderportal - gemeinsame Datenannahmestelle

KKN in Hannover

EKN Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen

Vertrauensstelle (VST) am NLGA in Hannover

klast in Oldenburg

EKN Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen

Registerstelle (RS) in Oldenburg

OFFIS care OFFIS CARE GmbH in Oldenburg

Das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen (EKN) arbeitet seit dem Jahr 2000 als bevölkerungsbezogenes Krebsregister mit zwei Arbeitseinheiten: die **Vertrauensstelle** ist im Niedersächsischen Landesgesundheitsamt in Hannover (NLGA) eingerichtet. Die Registerstelle befindet sich in der OFFIS CARE GmbH in Oldenburg.

Das **Klinische Krebsregister Niedersachsen (KKN)** ist als behandlungsortbezogenes Register im Dezember 2017 neu gegründet worden und in Hannover angesiedelt.

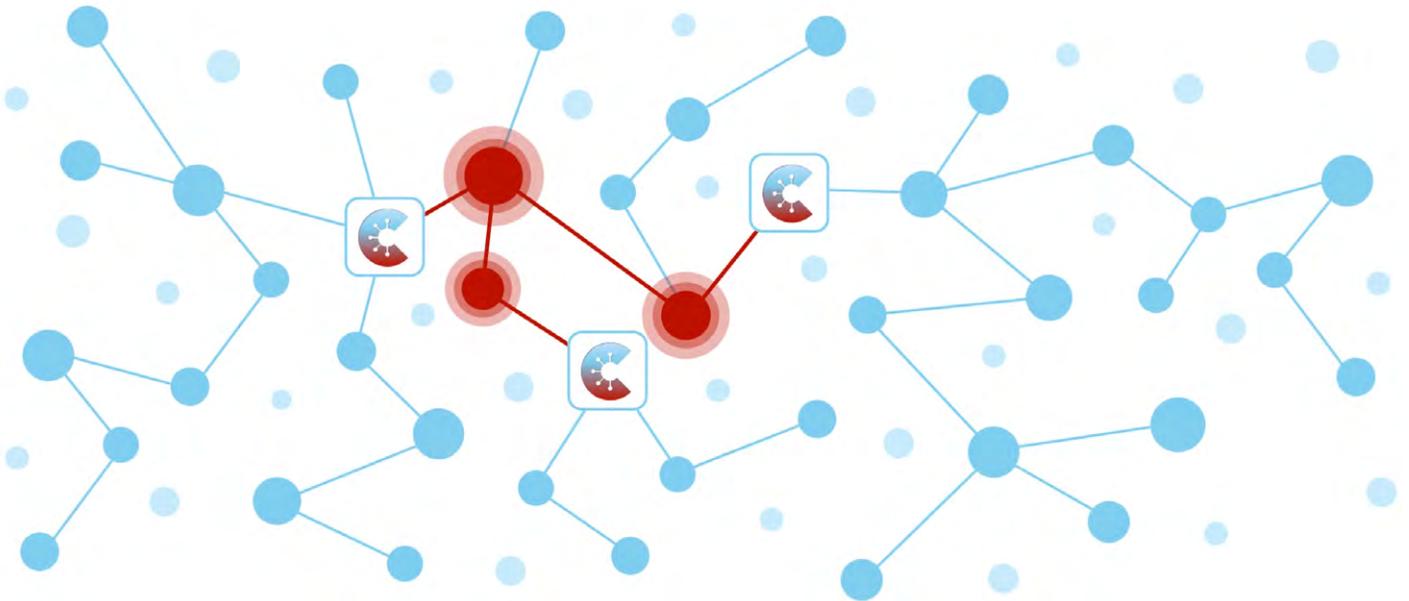
Beide Register arbeiten eng zusammen und erfassen seit dem 1. Juli 2018 Meldungen über ein webbasiertes Melderportal in einer gemeinsamen Datenannahmestelle.

Die Klinische Landesauswertungsstelle Niedersachsen (KLast) wurde in der OFFIS CARE GmbH in Oldenburg eingerichtet, um eine abgestimmte und konsistente Krebsberichterstattung aus epidemiologischer und klinischer Sicht für Niedersachsen zu gewährleisten.

Die Landeskrebsregister stehen unter der Fachaufsicht des **Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung**.

Hohe Resonanz auf bundesweite Corona-Warn-App Studie

Die deutsche Corona-Warn-App steht seit Mitte Juni 2020 zum Download zur Verfügung. Nach mehreren Millionen Downloads in den ersten Tagen steigen die Downloadzahlen jedoch nur noch langsam und lagen Ende November 2020 bei knapp 23 Millionen. Diese Zahlen lassen zudem keinen Rückschluss darauf zu, auf wie vielen Geräten die App tatsächlich reibungslos läuft, oder was die Nutzer*innen von Download und Nutzung der App abhält. Und auch an die aktiven Nutzer*innen gibt es Fragen: Was sind die Beweggründe, die App zu nutzen? Führt die Nutzung der App gegebenenfalls sogar zu einem riskanteren Verhalten?



In einer bundesweiten Umfrage hat der Bereich Gesundheit des OFFIS daher Nutzer*innen und Nicht-Nutzer*innen hinsichtlich ihrer Beweggründe im Umgang mit der App befragt. Die hohe Resonanz mit mehr als 1.300 Teilnehmer*innen zeigt das grundsätzlich hohe Interesse an der Corona Warn-App. Auszüge der OFFIS Umfrage wurden zudem auch in ein Panel des renommierten Marktforschungsinstituts infas aufgenommen und dort von mehr als 10.000 Personen beantwortet.

Die vorläufigen Ergebnisse lassen vermuten, dass die Nutzer*innen den Wert und die Funktion der App nicht immer verstehen. Das zeigt sich beispielsweise an den – nach Meinung von Expert*innen unbegründeten – Datenschutzbedenken der Nicht-Nutzenden. Zudem scheinen die Nutzer*innen sich mehr Interaktivität mit der App und mehr Transparenz innerhalb der App zu wünschen.

In einer detaillierten Analyse wird nun untersucht, welche Zusammenhänge es zwischen den verschiedenen Ansichten gibt. Die Forscher*innen hoffen, so Hinweise zu erhalten, die es ermöglichen, die Corona-Warn-App so zu gestalten, dass sie auf eine höhere Akzeptanz und sinnvollere Nutzung trifft.

Die komplette Dokumentation der Studienergebnisse wurde von OFFIS vorab auf arxiv.org veröffentlicht und ist hier verfügbar.

KONTAKT:
Dr. Jochen Meyer
arxiv.org/abs/2011.11317



Umfrage: Datenschutz bei Gesundheits-Apps und Online-Diensten

Egal, ob Profi, Hobbysportler*in oder Anfänger*in: Gesundheits- und Fitness-Apps unterstützen uns heutzutage mit einer Vielzahl hilfreicher Funktionen beim Erreichen unserer Ziele. Doch welche Rolle spielt für die Nutzer*innen dabei der Schutz ihrer persönlichen Daten?

In einer aktuellen Umfrage widmet sich der FuE-Bereich Gesundheit des OFFIS im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes PANDIA genau dieser Frage. Denn bei der Nutzung von Gesundheits- und Fitness-Apps spielen sensible und personenbezogene Daten eine zentrale Rolle. Jedoch ist oft nicht klar, wie mit den Daten verfahren wird. Datenschutzbedingungen werden oft nicht gelesen, da sie lang und unübersichtlich sind und juristisch schwierige Formulierungen enthalten. In PANDIA wird ein System entwickelt, das Datennutzungsbedingungen automatisiert überprüft und analysiert und somit Nutzer*innen einen ersten Überblick darüber verschafft, worauf bei der analysierten App zu achten ist und welche Daten von wem in welcher Weise an welchem Ort gespeichert, wohin übertragen oder wo verarbeitet werden.

In der OFFIS-Umfrage soll festgestellt werden, welchen Stellenwert der Datenschutz bei den Nutzer*innen solcher Apps hat, mit dem Fokus darauf, wie über Datenschutzthemen informiert werden soll. Dabei wird untersucht, wie Informationen dargestellt werden sollen, wie viel Zeit dafür aufgewendet werden kann, welchen Stellenwert unterschiedliche Informationen und Granularitäten haben und in welchen Kontexten informiert werden soll.

Auf Grundlage der Umfrageergebnisse und in Verbindung mit weiteren Faktoren werden sogenannte „Personas“, also Profile prototypischer Nutzer*innen, erstellt, mit denen dann nutzerfreundliche Schnittstellen zum PANDIA-System entwickelt werden. Zudem werden im Projekt Forschungsprototypen in Augmented- und Virtual-Reality zur immersiven Veranschaulichung von und zur Interaktion mit Datenflüssen, der Speicherung und Weitergabe von Gesundheitsdaten entwickelt, um die Bevölkerung langfristig zu sensibilisieren und ihr zu ermöglichen, souverän mit ihren Daten umzugehen.

KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann

Dr. Jochen Meyer

www.pandia-projekt.de



Ein telemedizinisches Konsultationsnetzwerk

Das Ziel des von der Metropolregion Nordwest geförderten Projekts TelKonNet ist es, eine Telemedizin-Plattform zu schaffen, die es den am Gesundheitsprozess beteiligten Berufsgruppen (niedergelassene Ärzt*innen, Krankenhäuser, Physiotherapeut*innen, Reha-Einrichtungen etc.) niedrigschwellig ermöglicht, miteinander zur Patientenkonsultation in Kontakt zu treten. Diese gemeinsame Vernetzung ermöglicht die telemedizinische fachärztliche Gesundheitsversorgung über Sektorengrenzen hinweg.

Eine zukünftige Behandlung der Patient*innen könnte dann wie folgt ablaufen: Ein bekannt herzkrankter Patient erleidet in seiner häuslichen Umgebung einen Kollaps. Sichtlich verunsichert sucht er zügig die nahe Hausärztin auf. Diese informiert sich per TelKonNet-Schnittstelle über die aktuellen Herzbefunde aus der Kardiologie des Klinikums Oldenburg. In der weiteren Diagnostik findet die Hausärztin einen akuten Herzinfarkt und weist den

Patienten mit Rettungswagen und Notarzt ein. Das Rettungsteam bekommt mit einem Tablet-PC via TelKonNet die kompletten, vom Patienten freigegebenen Befunde zur Ansicht und kann sofort handeln. Mit dem bereits etablierten IVENA-System zur Anmeldung von Notfallpatient*innen wird ein freies Herzbett jedoch nur in Westerstede detektiert. Verzugslos informiert sich dort der Kardiologe per TelKonNet über alle Befunde und führt



ein kurzes Videokonsil mit den Oldenburger Kolleg*innen durch. So kann die Behandlung ohne weiteren Zeitverzug erfolgen und der Patient umfassend versorgt werden.

In der Entwicklung der Medizin gibt es inhaltlich grundsätzlich vergleichbare Konzepte, für die sich die Etablierung eines abgestuften Netzwerks bewährt hat. Beispiele hierfür sind etwa die Trauma- oder Schlaganfallnetzwerke. Diesem Gedanken schließt sich auch das TelKonNet an. Aus diesem Grund ist es ein weiteres Ziel des Projektes, neben der technischen Infrastrukturentwicklung auch Qualitätskriterien und Qualitätsmanagementinstrumente zu erarbeiten, die es allen regionalen Teilnehmern ermöglichen, sich dem TelKonNet auf einer Versorgungsstufe anzuschließen und gleichzeitig von der Fachexpertise der Versorger aus höheren Versorgungsstufen zu profitieren. Somit bleiben einerseits regionale Versorgungsstrategien gewahrt, während andererseits nötigenfalls fachärztliche Ex-

pertise auf höchstem klinischen Niveau ortsunabhängig verfügbar ist. Für die einzelnen Patient*innen wird somit ein extremer Mehrwert generiert und gleichzeitig eine ressourcenschonende Versorgung ermöglicht.

Das Konsortium wird durch das Klinikum Oldenburg geleitet und besteht aus zahlreichen Partnern der Region in allen Sektoren der Gesundheitsversorgung. Neben OFFIS als technischem Partner sind auch einige Landkreise, Kliniken, Reha-Zentren sowie Krankenkassen an dem Projekt beteiligt. OFFIS wird in TelKonNet inhaltlich bei der Auswahl und Umsetzung medizinischer Standards zur Interoperabilität in der Telemedizin unterstützen.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Frerk Müller-von Aschwege

Dr. Jochen Meyer zum Schatzmeister von Gesundheitswirtschaft Nordwest gewählt

Dr. Jochen Meyer, Bereichsleiter im Bereich Gesundheit des OFFIS, ist in den Vorstand des Vereins Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V. gewählt worden. Dieser versteht sich als Netzwerk für Wertschöpfung, Versorgung, Qualifizierung und Forschung in der Gesundheitswirtschaft für die Metropolregion Nordwest.

Rund 50 Mitglieder aus unterschiedlichen Wirtschaftszweigen sind über thematische Plattformen miteinander verbunden und initiieren Projekte zu verschiedenen Themenbereichen der Gesundheitswirtschaft. Gemeinsam mit dem Vorsitzenden Michael Lempe (HKK Bremen), Carola Havekost (Oldenburgische IHK) und Christian Wolckenhaar (Reha-Klinik am Sendesaal Bremen) bildet Dr. Meyer den vertretungsberechtigten Vorstand mit auch rechtlicher Verantwortung für den Verein nach innen und Zeichnungsberechtigung gegenüber Dritten. Als Schatzmeister hat er ein besonderes Augenmerk auf die finanzielle Situation des Vereins. Dabei kommen ihm die langjährigen Erfahrungen mit der Einwerbung und Durchführung von Förderprojekten sehr zugute. Im Gesamtvorstand des Vereins ebenfalls vertreten ist OFFIS Vorstandsmitglied Prof. Dr. Hein, der dort die Perspektive der Universitätsmedizin vertritt.

KONTAKT:

Dr. Jochen Meyer

gesundheitswirtschaft-nordwest.de



› Bienenschwärme und Virtuelle Realität

Jüngste Fortschritte in der Entwicklung von Virtual-Reality-Technologien (VR) wie beispielsweise bessere Sensoren und größere Sichtfelder steigern gezielt das Immersionsgefühl. Somit fühlen sich virtuelle Umgebungen für die Nutzer*innen immer realer an und es fällt ihnen leichter, in die digitale Szenerie einzutauchen.

Größere Sichtfelder können jedoch dazu führen, dass sich die Nutzer*innen nur auf bestimmte Aspekte des sichtbaren Bereichs konzentrieren und dabei relevante Inhalte, die an anderer Stelle dargestellt werden, übersehen. Um die Betrachter*innen auf wichtige Objekte und Informationen in ihrer Umgebung aufmerksam zu machen, werden in der Regel Eigenschaften der virtuellen Umgebung verändert. Befinden sich die Nutzer*innen zum Beispiel in einer Wald-Umgebung, wird vielleicht ein Baum aufgehellt oder es wird ein Pfeil eingeblendet. Auch der Einsatz von Unschärfe- oder Flackereffekten ist üblich. Solche Effekte fügen sich jedoch meist nicht natürlich in die Umgebung ein und können sich somit negativ auf das Immersionsgefühl auswirken.

Daniel Lange, Mitarbeiter der Gruppe Intelligenz in Energiesystemen im OFFIS Bereich Energie, und seine Co-Autor*innen Uwe Grünefeld, Tim Stratmann und Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann haben mit HiveFive eine Technologie auf der Grundlage von diegetischen Bewegungsreizen entwickelt, die Schwarmbewegungen nutzt, um die Aufmerksamkeit von Nutzer*innen in der VR

zu lenken. Das Ziel der Technik ist die nahtlose Integration von Bewegungsreizen in die virtuelle Umgebung, ohne dabei das Immersionsgefühl negativ zu beeinträchtigen.

Um die Wirkung auf die Betrachter*innen zu untersuchen, wurden die Reaktionszeiten auf beide Bewegungsvarianten in der Virtuellen Realität gemessen. Dabei wurde festgestellt, dass Menschen zwischen diesen Varianten unterscheiden können und dass nicht-biologische Schwarmbewegung zu signifikant schnelleren Reaktionszeiten führen. Anschließend wurde HiveFive in einer Evaluationsstudie mit vier anderen Techniken verglichen. Dabei zeigte sich, dass HiveFive nicht nur zu schnellen Reaktionszeiten führt, sondern auch die geringste negative Auswirkung auf das Gefühl der Immersion hat.

KONTAKT:

Daniel Lange

bit.ly/Videovortrag_HiveFive



HiveFive in der Simulation einer wäldlichen und einer urbanen Umgebung

Europas größtes Forschungsprojekt zur Digitalen Industrie erfolgreich abgeschlossen

Mit 109 Partnern aus 19 Ländern war das Projekt Productive 4.0 eines der größten Forschungsprojekte, das im Rahmen des ECSEL Joint Undertaking von der EU gefördert wurde. Das große Netzwerk aus exzellenten Partnern, das auch durch vielfältige Veranstaltungen etabliert und gestärkt wurde, fördert die internationale Führungsposition der europäischen Industrie.

Productive4.0 verfolgte einen ganzheitlichen Ansatz, basierend auf drei Säulen:

1. Digitale Automatisierung repräsentiert horizontale Integration, damit sich Netzwerke von Produktionsanlagen effizient und zuverlässig koordinieren lassen.
2. Lieferketten-Netzwerke repräsentieren vertikale Integration, bei der eine Vernetzung über Unternehmensgrenzen hinweg stattfindet.
3. Lebenszyklus-Management für Produkte adressiert die temporale Dimension, bei der der Herstellungsprozess über die gesamte Lebensdauer des Produkts aufgefasst wird.

Die Kombination dieser Säulen führte zu einer Vielzahl neuer Aspekte für die Digitalisierung der Industrie, darunter Produktgenealogien, Digitale Zwillinge, dynamische Lieferketten-Konfiguration, Ersatzteile „on demand“, gestärkte Kollaboration beim Bau von Produktionsanlagen und Retrofitting bzw. Rekonfiguration von Bestandsmaschinen. Für die daraus entstehenden Neuerungen bei Geschäftsmodellen war auch eine Bank Teil des Projektkonsortiums.

In zahlreichen Anwendungsfällen und Referenzimplementierungen wurde damit im Laufe des Projektes eine effizientere Automatisierung von Produktionsanlagen gezeigt, die Kommunikation zwischen Partnern der Lieferkette verbessert und die Evolution von Produkten über die kontinuierliche Auswertung von Produktdaten und Kundenfeedback ermöglicht.

Einige Komponenten wurden sogar bis zum Technology Readiness Level 8 (Qualifiziertes System mit Nachweis der Funktionsfähigkeit im Einsatzbereich) entwickelt.

Das OFFIS war vertreten durch die Forschungsgruppe „Distributed Computation and Communication“ (DCC) des FuE-Bereichs Produktion. Die DCC hat als Teil der ersten Säule die Integration von Automatisierungs-Hardware und -Software untersucht. Hierfür wurde die Entwicklung von Automatisierungssystemen nach

dem Standard IEC61499 um Aspekte der Kontrakttheorie erweitert. Dies ermöglicht es, das Zusammenspiel von Komponenten in virtuellen Integrationstests zu erproben, bevor diese in die realen Produktionsanlagen integriert werden. So können zuverlässigere Anlagen in kürzerer Zeit konstruiert werden.

KONTAKT:
Jörg Walter
Duc Do Tran



Digitale Zwillinge für eine nachhaltige Produktion

Wie lassen sich mit Digitalen Zwillingen (virtuelle Repräsentanzen von materiellen oder immateriellen Objekten) im städtischen Bergbau wichtige Materialien zurückgewinnen und einem nachhaltigen Produktionskreislauf wieder zuführen? Eine gemeinsame Konferenzpublikation der OFFIS Kolleginnen Prof. Dr. Sabine Baumann und Dr. Alexandra Pehlken auf der renommierten ICE/IEEE ITMC Conference stellte das Konzept anhand von Fallstudien vor.

Wie so viele andere Konferenzen wurde auch die eigentlich für Cardiff geplante ICE/IEEE ITMC Conference in ein virtuelles Format überführt. Daher musste die wissenschaftliche Leiterin des OFFIS Bereichs Produktion, Professor Dr. Baumann, nicht in die walisische Hauptstadt reisen, um den gemeinsam mit Frau Dr.-Ing. Pehlken (ebenfalls Bereich Produktion) erstellten Beitrag „Urban Mining: Applying Digital Twins for Sustainable Product Cascade Use“ zu präsentieren.

Die Konferenz bringt führende Forscherinnen und Forscher sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Praxis zusammen. Sie legt ein besonderes Augenmerk auf eine nachhaltige und sozialverträgliche Anwendung von technologischen Innovationen für Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Beitrag der OFFIS Kolleginnen greift das Leitthema der Konferenz „Digitalization through Digital Twins – Innovation in the analysis and management of environmental and physical engineered complex systems“ auf und untersucht Einsatzmöglichkeiten von Digitalen Zwillingen im Kontext des Bergbaus im städtischen Bereich. Diese werden anhand der Fallbeispiele Altfahrzeuge und gebrauchte Rotorblätter aus Windkraftanlagen veranschaulicht.

Urban Mining verfolgt das Ziel, anthropogene Abfälle als Lagerstätten sekundärer Rohstoffe zu erschließen und zu nutzen. Der Bergbau im städtischen Bereich an sich ist nicht neu, aber die zunehmende Knappheit vieler primärer Rohstoffe aufgrund von schwindenden bzw. zunehmend schwerer zugänglichen Quellen macht ihn wirtschaftlich immer interessanter, nicht zuletzt zur Sicherung des Bedarfs an Rohstoffen und Materialien für vielfältige Produktionsprozesse. Dazu kommt der positive Effekt, dass Urban Mining oft im eigenen Land stattfinden kann und somit die Lieferketten deutlich kürzer und weniger krisenanfällig sind.

Die besondere Herausforderung dabei besteht in fehlenden Informationen, sowohl über die genaue Zusammensetzung sekundärer Rohstoffe enthaltender „Abfälle“ (zum Beispiel am Ende



ihrer Nutzung angekommene Autos, Gebäude oder Elektrogeräte) als auch über mögliche Veränderungen während der Nutzungsphase. Genau diese Informationen lassen sich mit Hilfe von Digital Twins erfassen und am Ende des Produktlebens an die Recycler übermitteln. Dies kann dazu beitragen, dass Produkte vermehrt kaskadierend in einem Kreislauf geführt werden, da genug Informationen über den Lebensweg bekannt sind und damit in der Kreislaufhierarchie eine höherwertige Verwertung angestrebt werden kann. Im Ergebnis wird der Einsatz neuer Primärrohstoffe vermieden, nachhaltiger gewirtschaftet und gleichzeitig ein Versorgungsproblem der Produktion gelöst.

KONTAKT:

Prof. Dr. Sabine Baumann
Dr.-Ing. Alexandra Pehlken
bit.ly/Beitrag_im_IEEEXplore

Weiterführende Informationen:
www.ice-conference2020.org

› Eine sichere Cloud für Europa: Gaia-X

Die von Frankreich und Deutschland forcierte Initiative Gaia-X hat das Ziel, eine sichere Dateninfrastruktur nach europäischen Datenschutzstandards zu schaffen. In das Projekt sind bereits 300 Organisationen und Unternehmen aus ganz Europa involviert. Auch OFFIS ist mit von der Partie.

Das Digitale nimmt einen signifikanten Anteil unseres Alltags ein. Wir treffen uns in Videokonferenzen, shoppen online oder downloaden das neue Album unseres Lieblingsmusikers direkt auf unser Smartphone. Damit all das so reibungslos wie möglich vorstattengehen kann, bedarf es einer dezentralen Dateninfrastruktur: der sogenannten Cloud.

Bisher wird der Markt des Cloud-Computings vor allem von wenigen US-amerikanischen Großunternehmen dominiert. Mit der vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gestarteten Initiative Gaia-X soll eine Alternative geschaffen werden, die es den Bürgern der EU ermöglicht, auch sensible Daten geschützt durch die scharfen EU-Datenschutzstandards in einer Cloud zu speichern. Die Grundidee dabei ist, dass sich viele kleinere Anbieter innerhalb Europas gezielt vernetzen. Das BMWi hat für die Entwicklung dieses innovativen Netzwerks folgende sieben Leitprinzipien auf Basis der europäischen Werte festgelegt:

- > Europäischer Datenschutz
- > Offenheit und Transparenz
- > Authentizität und Vertrauen
- > Souveränität und Selbstbestimmtheit
- > Freier Marktzugang und europäische Wertschöpfung
- > Modularität und Interoperabilität
- > Nutzerfreundlichkeit

Obwohl Gaia-X keiner Gewinnerzielungsabsicht unterliegt, wird auch die Wirtschaft von einer stabilen europäischen Cloud profitieren, insofern diese zum Standard für ihre Dienste, Software und Datenarchivierung ausgebaut wird.

OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann ist innerhalb der Initiative Mitglied im Workstream 1: „Anwenderökosysteme und -anforderungen“. Dessen Ziel ist, eine breite und nachhaltige Aktivierung der Anwender- und Nachfrageseite zu ermöglichen, damit wichtige Faktoren wie eine klar geregelte Datenhoheit zu einem möglichst hohen Vertrauensniveau führen können. Der Workstream bringt die verschiedenen Perspektiven aus den Anwendungsdomänen ein und erarbeitet anwendungsübergreifende Anforderungen. Gemeinsam mit Stefan Hoppe (Senior Manager Strategic Technologies bei Beckhoff Automation GmbH & Co. KG) vertrat Prof. Boll-Westermann den Workstream 1 unter anderem bereits beim Virtual Expert Forum.

Im Arbeitskreis Gaia-X Health bringt Prof. Boll-Westermann zudem Anforderungen aus dem Bereich Gesundheit ein.

Die Initiative Gaia-X ist so vielfältig in ihren Möglichkeiten, dass Peter Altmaier sie als „Start einer digitalen Mondrakete“ bezeichnete. Da das OFFIS neben der Domäne Gesundheit auch in den Bereichen Energie und Smart Living vertreten sein wird, werden auch zukünftig regelmäßig weitere Einblicke in die Entwicklung von Gaia-X folgen.

KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann
bit.ly/OFFISblog_Gaia-X

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Projekt GAIA-X

Eine vernetzte Dateninfrastruktur als Wiege eines vitalen, europäischen Ökosystems

INFRASTRUKTUR
VERNETZTE DATEN

Logbuch

Kleine, aber feine
weitere Ereignisse ...

31. Juli 2020 ▾

OFFIS Geschäftsführer Dr. Holger Peinemann sowie die Vorstände Prof. Dr. Lehnhoff (Vorsitzender) und Prof. Dr. Nebel verabschiedeten Marion Hoopmann coronabedingt im kleinen Kreis



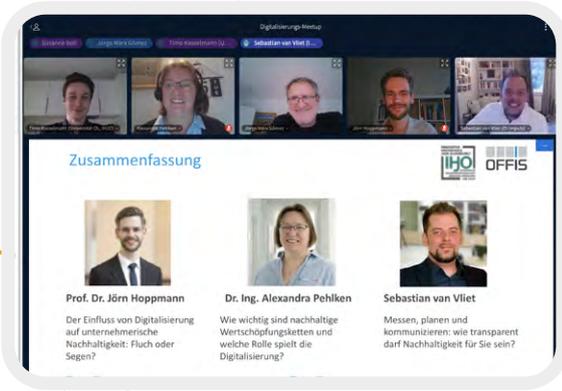
16. September 2020 ◀

Mit der Auftaktveranstaltung zum im Projekt WEBWiKo entwickelten Werkzeug „Demografie-Toolbox“ begann der Testbetrieb in den Kommunen. Alle 28 Mitglieder des Kommunalverbands Niedersachsen/Bremen können die digitalen Werkzeuge nun zunächst bis Ende 2021 im Alltagsbetrieb testen. Das Event fand natürlich unter Einhaltung der Corona-Abstandsregeln statt.

07. Oktober 2020 ▶

Beim ersten digitalen Barcamp der IHJO kamen rund 85 Personen online zusammen, um sich über Wissenschaftskommunikation und Transferformate auszutauschen





15. September 2020 ▲

Meetup – Nachhaltigkeit durch Digitalisierung: Mit interessanten Impulsvorträgen sowie ausreichend Raum für angeregte Diskussionen gingen die Digitalisierungs-Meetups des OFFIS die nächste Runde. Coronabedingt wurde das beliebte Format erstmalig als Online-Veranstaltung durchgeführt

29. September 2020 ▼

25 Jahre OFFIS feierte Dr. Marco Eichelberg. Zum Jubiläum gratulierte Prof. Dr. Andreas Hein unter Corona-Bedingungen stellvertretend für die gesamte Belegschaft



22.-23. Oktober 2020 ▶

Bei einer von der Stadt Oldenburg organisierten Informationsveranstaltung auf dem Fliegerhorst-Gelände erhielten zahlreiche Interessierte einen Einblick in das ENaQ-Projekt. Unter Einhaltung aller Corona-Regeln informierten die Projektpartner GSG Oldenburg, New Power Pack und OFFIS die verschiedenen Besuchergruppen über das Quartier und Reallabor Helleheide und stießen dabei auf reges Interesse und viel positives Feedback



Ein neues innovatives Lotseninformationssystem

Ende April dieses Jahres wurde das deutsch-südkoreanische Forschungsprojekt KEI.POP (Korean European Innovative Portable Pilot Unit) beendet. Während der dreijährigen Projektlaufzeit mit OFFIS als Projektkoordinator wurde durch die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Südkorea ein neues Unterstützungssystem für Lotsen entwickelt. Durch dieses können aktuelle, landbasierte Informationen auch mit niedrigen Datenraten ohne Datenverlust und Verzögerung auf ein Schiff gebracht werden. Die Anwender*innen des neuen Systems sind begeistert.



Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy

on the basis of a decision
by the German Bundestag

FKZ: ZF4117204BZ6

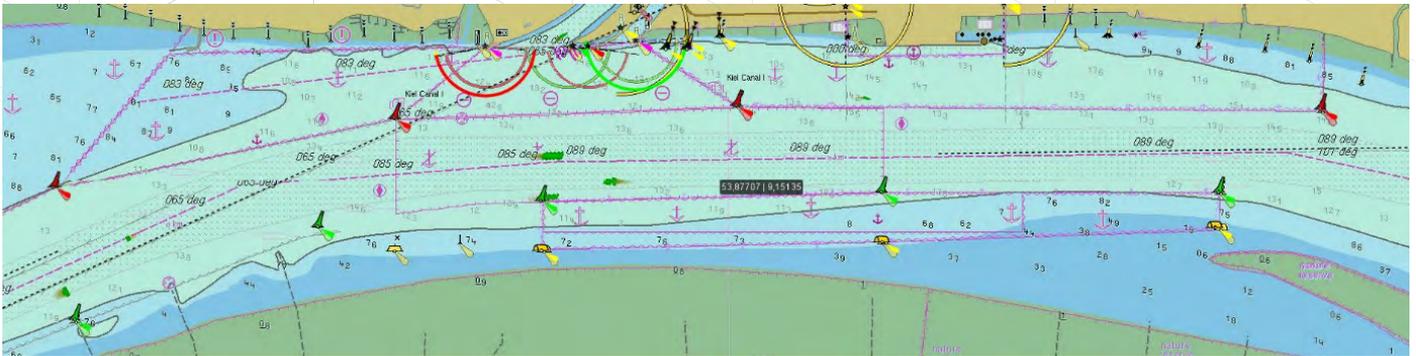
Besonders in Seegebieten mit erhöhter Verkehrsdichte sowie in engen Fahrwassern bedarf es eines hohen Grads an Situationsbewusstsein des nautischen Personals auf einem Schiff. Um die Sicherheit auf See zu erhöhen, werden Revier- und Hafenslotsen zur Unterstützung des Brückenteams in navigatorischen Entscheidungen verpflichtend involviert. Das Lotsenpersonal verwendet auf der Schiffsbrücke ein tragbares Lotsengerät, die „Portable Pilot Unit“ (PPU). Diese greift auf verschiedene Quellen zu, um Seekarten sowie wichtige Informationen über das Schiff, den Zielhafen und andere Schiffe per Funkverbindung

vor dem Betreten des Schiffs zu empfangen und während der Lotsung angezeigt zu bekommen.

Während der Projektlaufzeit von „KEI.POP“ forschten die südkoreanischen und deutschen Projektbeteiligten gemeinsam an einem neuen innovativen Lotseninformationssystem. Interviews mit Anwender*innen von PPU hatten zuvor ergeben, dass heutige Systeme mangels breitbandiger Netzabdeckung der Wasserstraßen ein häufig verzögertes Bild der aktuellen Revierlage bereitstellen. In kritischen Situationen, zum



Verkehrs- und Brückensimulator der e-Maritime Integrated Reference Platform (eMIR) am OFFIS, welche unter anderem aus einem physischem Testfeld in der Deutschen Bucht und einer virtuellen Abbildung im Labor besteht



Beispielhafte Abbildung der Integration der landseitigen Radarinformationen auf eine elektronische Seekarte der PPU

Beispiel bei schlechter Sicht, werde nach guter Seemannschaft und auf Basis der klassischen Sensorsysteme wie Schiffsradar und AIS (Automatic Identification System) sowie mittels der Revierkenntnisse des Lotsenpersonals navigiert. Die AIS-Daten würden nur ein verzögertes und ungenaues oder zum Teil sogar falsches Bild liefern, zum Beispiel bezüglich der Schiffsabmessungen und des Tiefgangs. Darüber hinaus seien Schiffsradare durch Sichtverdeckungen aufgrund anderer Verkehrsteilnehmer in ihrer Nutzung beschränkt, was auf landbasierte Radarbilder in Verkehrszentralen nicht zutrefte. Diesen Defiziten wirkte das KEI.POP-Projekt entgegen.

Ziel des internationalen Projekts war, die maritime Sicherheit zu erhöhen, indem ein neues Unterstützungssystem für Lotsende entwickelt wurde, durch das auch mit niedrigen Datenraten ohne Datenverlust und Verzögerung aktuelle, landbasierte Informationen auf ein Schiff gebracht werden können. Mittels der Maritime Connectivity Platform (MCP), für die Internettechnologien speziell für maritime Anwendungen standardisiert werden, gelang dieses Vorhaben. Die Sicherheit der Schiff-Land-Kommunikation gegenüber etablierter Techniken konnte signifikant gesteigert werden. Die MCP wurde im Rahmen des Projekts für die deutschen und koreanischen PPU verfügbar gemacht. Dadurch wird den Lotsen- und dem nautischen Personal an Bord der Zugriff auf aktuelle Lagebilder ermöglicht, welche insbesondere die aktuelle Verkehrssituation enthalten. Das viel genauere landseitige Radarbild wird über einen Webservice zur Verfügung gestellt, auf den die PPU zugreift und das Radarbild geschickt als Overlay auf die elektronische Seekarte legt. Des Weiteren sind zukünftig auch vorherrschende hydrographische und meteorologische Bedingungen (zum Beispiel Strömungsdaten, Pegelstände, Windgeschwindigkeit und -richtung, Sichtverhältnisse) oder Informationen über die sich anschließende Logistikkette enthalten.

OFFIS integrierte die Projektergebnisse in das maritime Testfeld eMIR (e-Maritime Integrated Reference Platform), um diese mittels simulativer Methoden auch für besonders kritische Situationen zu erproben. Dabei arbeitete OFFIS in seiner Rolle als Projektkoordinator eng mit dem südkoreanischen Forschungsinstitut „Korea Research Institute of Ships & Ocean Engineering“

(KRISO) zusammen. Zudem bildeten „ETRI“ (Electronics and Telecommunications Research Institute) und San Engineering and Locomotive Co. Ltd. aus Südkorea sowie die deutschen Unternehmen SevenCs GmbH und in-innovative navigation GmbH in diesem Projekt das Konsortium. Die Ergebnisse aus KEI.POP wurden unter anderem den Lotsenbrüderschaften Elbe und Kiel demonstriert, die sich begeistert von der landseitig und in Echtzeit generierten Radarschattendarstellung auf einer PPU zeigten. Sie können sich den zukünftigen Einsatz für die Lotsung an mehreren besonders gefährlichen Bereichen an der Elbe sehr gut vorstellen. Es ist geplant, das Projektergebnis Ende des Jahres auf der 5. Schiff & Hafen-Konferenz „Maritim 4.0“ in Hamburg einem breiteren maritimen Publikum zu demonstrieren.

KEI.POP wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des ZIM-Förderprogramms und der EUREKA-Forschungsinitiative gefördert und durchgeführt.

KONTAKT:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn
Dr.-Ing. Sebastian Feuerstack
bit.ly/Projekt-KEIPOP

Weiterführende Informationen:

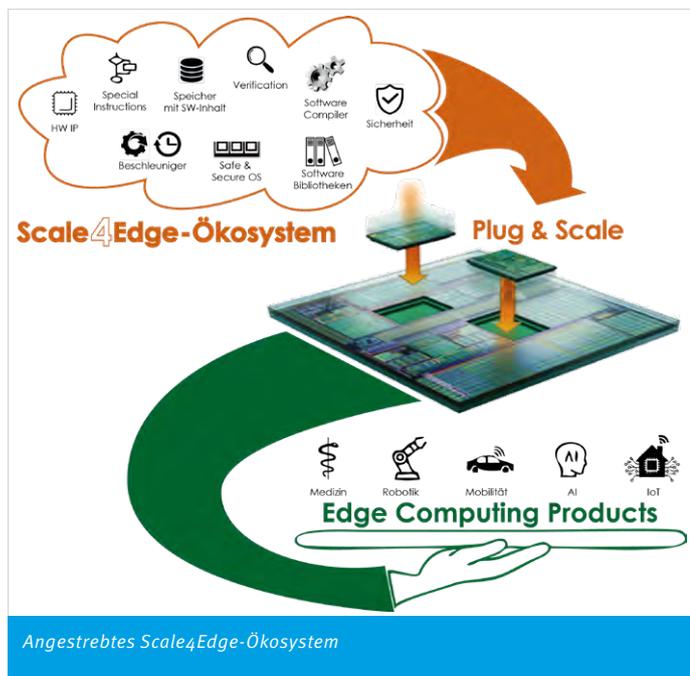
www.emaritime.de



Detailaufnahme der Radarschatten über einer AIS-Positionsinformation

Entwicklungsplattform und Ökosystem für skalierbare Spezialprozessoren im Edge-Computing

Für Zukunftsaufgaben wie das autonome Fahren müssen immer größere Mengen an Daten von einer steigenden Anzahl an Sensoren innerhalb einer vorgegebenen Zeit verarbeitet werden. Dabei helfen komplexe Algorithmen und künstliche Intelligenz. Die entsprechenden Prozessoren müssen aber nicht nur bei der Rechenleistung, sondern auch hinsichtlich Energieeffizienz, Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit hohe Anforderungen erfüllen, die über die aktuellen Möglichkeiten weit hinausgehen. Das Projekt „Scale4Edge“ wird eine anwendungsspezifisch anpassbare Plattform, bestehend aus vertrauenswürdigen Prozessoren und einem zugehörigen Software-Ökosystem, bereitstellen.



Das gemeinsame Ziel der Partner*innen in Scale4Edge ist ein kommerzielles Ökosystem für eine skalierbare und flexibel erweiterbare Edge-Computing-Plattform, welches auf der freien RISC-V-Instruktionsarchitektur basiert. Das Ökosystem deckt alle essenziellen Aspekte wie Low-Power, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verifikation, Test, Compiler, Software-Bibliotheken und Debugging ergänzt durch Spezifikation, Verifikationsplan und Dokumentation ab. Es bietet somit eine skalierbare, maßgeschneiderte Komplettlösung einschließlich Support. Hierzu gehören auch standardkonforme Entwurfsprozesse, teilweise quelloffene Software und ebenso die Sicher-

heit (Safety, Security) der Plattform sowie eine intensive Überprüfung und Analyse der Entwicklungen. Die RISC-V-Plattform des Ökosystems stellt den Anwender*innen drei Ebenen für die Implementierung zur Verfügung: (1) CPU-Instruktionsebene, festgelegt durch den RISC-V-ISA-Standard, (2) Software-Ebene, festgelegt durch den C-Standard und ergänzende Standards wie MISRA-C, und eine (3) Betriebssystemebene mit Systemdiensten, Ressourcenallokationen und Konfigurationsschnittstellen. Nach Projektende soll die Plattform als kommerzielles Ökosystem auf den Markt gebracht werden.

Scale4Edge ist eines von drei Projekten der Initiative „Zukunftsfähige Spezialprozessoren und Entwicklungsplattformen“ (ZuSE), welches das BMBF mit 17,3 Millionen Euro von insgesamt 25 Millionen Euro fördert. Das Projekt ist im Mai 2020 gestartet und läuft für drei Jahre. Das Konsortium wird von Infineon koordiniert und besteht aus insgesamt 22 Partner*innen.

Die Arbeiten des OFFIS konzentrieren sich auf die Unterstützung und Portierung industrieller echtzeitkritischer Signalverarbeitungsanwendungen hin zu RISC-V mit einer steuerbaren Optimierung in Bezug auf ihren Speicherbedarf und ihr Zeitverhalten. Dazu werden Erweiterungen des RISC-V Instruktionssatzes und des zugehörigen Compilers entwickelt. Im Fokus der Entwicklungen steht dabei die Arbeit an einer domänenspezifischen Sprache zur Beschreibung von RISC-V Instruktionserweiterungen und deren automatisierbarer Integration in den quelloffenen LLVM Compiler.

KONTAKT:

Dr. Kim Grüttner

www.edacentrum.de/scale4edge

Ein neues Forschungsboot für OFFIS und die Universität Oldenburg

Anfang Mai 2020 gab es mit der „Josephine“ in Oldenburg motorisierten Zuwachs, der gemeinsam von OFFIS und der Universität Oldenburg finanziert und betrieben wird.



Als Hauptversuchsträger für das maritime Testfeld eMIR (e-Maritime Integrated Reference Platform) kommt die „Josi“, wie sie intern auch genannt wird, vielseitig und variabel zum Einsatz. So wurden mit dem knapp acht Meter langen Aluminiumboot zum Beispiel während der Testkampagnen des jüngst gestarteten Forschungsprojekts „SmartKai“ in Wilhelmshaven bereits verschiedene Anlegemanöver gefahren. „Josephine“ ist mit modernster Sensortechnik ausgestattet und kann die Navigationseinrichtungen großer Seeschiffe vollständig abbilden. Sie dient damit der Erprobung von Kommunikationstechnik und innovativer Sensorik, von Assistenzsystemen sowie Automation bis hin zu einem vollständig autonomen Betrieb.

Der Außenbordmotor mit einer Leistung von 250 PS ermöglicht Fahrten auch außerhalb der Küstengewässer. Die „Josephine“ ist

für norddeutsche raue Wetterverhältnisse zertifiziert und wird sowohl in der Nord- als auch Ostsee für Erprobungsfahrten und Testkampagnen eingesetzt. Unter normalen Umständen bietet das neue Forschungsboot Platz für sechs Personen, aktuell ist die Besatzung aufgrund der coronabedingten Abstandsregeln jedoch kleiner. Die zur Grundausstattung gehörende Navigations- und Kommunikationstechnik befindet sich auf dem neuesten Stand und ist variabel einsetzbar. Sie besteht des Weiteren aus modernen Wind- und Bewegungssensoren. Je nach Einsatzzweck und Forschungsgegenstand wird die Technik an Bord der „Josephine“ um eine dem Forschungsprojekt entsprechende zusätzliche Ausrüstung ergänzt.

KONTAKT:
Prof. Dr.-Ing Axel Hahn

eMIR im Finale des Wettbewerbs „Innovationspreis Reallabore“

Das von OFFIS konzipierte und implementierte Testfeld eMIR bietet ein Reallabor für maritime Testzwecke in Form eines aktiv genutzten Seegebiets. Dieses erreichte im Mai 2020 das Finale der Kategorie „Einblicke“ im BMWi-Wettbewerb „Innovationspreis Reallabore“.

Reallabore – also Testräume für Innovation und Regulierung – gewinnen für Deutschland als globalen Innovationsstandort im Digitalisierungszeitalter zunehmend an Bedeutung. Um die Reallabore weiter auszubauen und ihre Sichtbarkeit zu erhöhen, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) den Wettbewerb „Innovationspreis Reallabore“ gestartet. Bis Mitte Februar 2020 hatten über 125 Teilnehmende aus Unternehmen, Verwaltungen und Forschungseinrichtungen ihre Bewerbungen hinsichtlich geplanter, laufender oder abgeschlossener Reallabore eingereicht.

In Reallaboren erproben Forschungsbeteiligte gemeinsam Innovationen, die im geltenden Rechtsrahmen noch nicht berücksichtigt sind. Zum Beispiel geht es dabei um autonome Fahrzeuge, Drohnen und Schiffe, innovative Lösungen im Bereich der Telemedizin oder der öffentlichen Verwaltung. Durch die Möglichkeiten, außerhalb des Rechtsrahmens und mit Sondergenehmigungen Experimente und Tests durchzuführen, tragen Reallabore mit ihren Forschungs-, Entwicklungs-

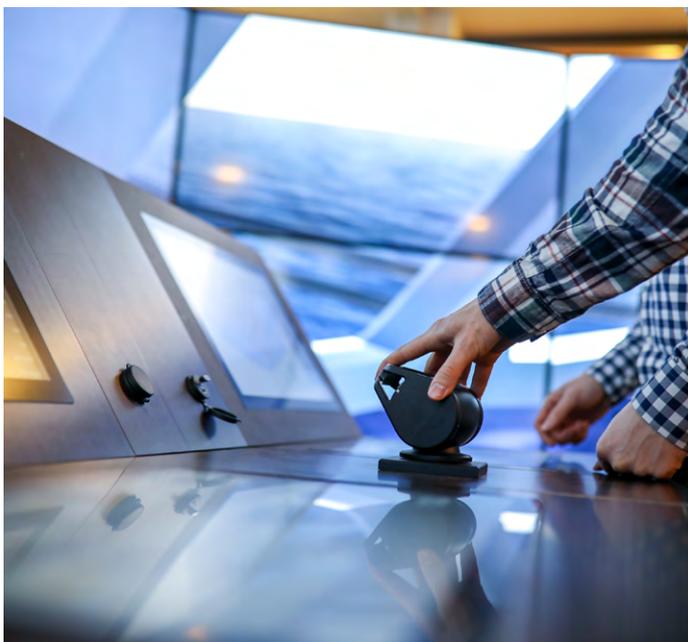
und Testergebnissen dazu bei, diesen Rechtsrahmen ständig weiterzuentwickeln. Leider sind der Öffentlichkeit Informationen, Entwicklungen und Ergebnisse von Reallaboren bisher oft schwer zugänglich. Das BMWi bezweckte, dies mit der Verleihung des „Innovationspreises Reallabore“ zu ändern.

Ende Mai 2020 wurden im Rahmen einer feierlichen Online-Preisverleihung die Sieger*innen des Wettbewerbs gekürt. Mit dem Reallabor eMIR (e-Maritime Integrated Reference Platform) erreichte OFFIS zusammen mit neun anderen Teilnehmenden das Finale in der Kategorie „Einblicke“. In dieser Kategorie werden Reallabore ausgezeichnet, bei denen die Erprobung bereits angelaufen ist.

Das von OFFIS konzipierte und implementierte generische Testfeld eMIR bietet in Form eines aktiv genutzten Seegebiets ein solches Reallabor für maritime Testzwecke. Es befindet sich in der Nordsee und umfasst Seegebiete im Bereich der Elbe zwischen Brunsbüttel und Cuxhaven sowie zwischen Cuxhaven, Wilhelmshaven und Helgoland. Hier schafft es eine Grundlage für die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien für die maritime Sicherheit. OFFIS bietet mit eMIR als international bekanntes maritimes Testfeld der Industrie, kleinen und mittleren Unternehmen sowie Forschungsinstituten die Möglichkeit, innovative maritime Systeme zu erforschen und zu entwickeln sowie diese im Zuge dessen in einem virtuellen und dem realen Labor auf See sicher, stabil und zuverlässig zu erproben.

Die Nutzer*innen des eMIR-Reallabors profitieren von der Möglichkeit, die Funktionalität und Praxistauglichkeit ihrer neuen Produkte nachzuweisen, was für deren Einsatz in industriellen Prozessen und Anwendungen notwendig und vorgeschrieben ist – nur so wird ein ausreichend hoher Grad an Vertrauenswürdigkeit geschaffen. eMIR wird mit dem Übergang des OFFIS Bereichs Verkehr in das neue DLR-Institut „Systems Engineering für zukünftige Mobilität“ vom DLR betrieben.

KONTAKT:
Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn



OFFIS war Mitveranstalter der virtuellen MobileHCI 2020

Die MobileHCI-Konferenzreihe prägt bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten die Forschung und Entwicklung sowie die praktische Anwendung von mobilen Geräten und Diensten. In diesem Jahr war OFFIS Mitveranstalter der Konferenz, die in der Zeit vom 5. bis 9. Oktober pandemiebedingt zum ersten Mal online stattfand.



Der Umgang mit mobilen Endgeräten gewinnt gesellschaftlich immer mehr an Bedeutung. Unser tägliches berufliches, ebenso wie unser privates Leben profitiert von einer Vielzahl technischer Hilfsmittel, die den Übergang zwischen der realen und der digitalen Welt fast fließend erscheinen lassen. Dabei gibt es kaum ein Zukunftsthema, das von dem technischen Fortschritt in diesem Segment der Digitalisierung unberührt bleibt. Von der persönlichen Gesundheit über die zukünftige Mobilität bis hin zum Arbeitsplatz der Zukunft: Mobile Geräte und ihre Software sind schon heute nicht mehr wegzudenken.

Die MobileHCI bringt Menschen aus der ganzen Welt und aus den verschiedensten Bereichen zusammen. Dabei fungiert sie als multidisziplinäres Forum für Akademiker*innen, Hardware- und Softwareentwickler*innen, Designer*innen und Praktiker*innen. Jährlich werden so die Herausforderungen und potenziellen Lösungen für eine effektive Interaktion mit und durch mobile Geräte, Anwendungen und Dienste diskutiert. Für ein vielfältiges Programm sorgen weltweit führende Expert*innen aus Industrie und Wissenschaft, die ihre Impulse und Erfahrungswerte in exklusiven Digital-Vorträgen teilen.

Exklusive Digital-Vorträge, Workshops und Tutorials

Eröffnet wurde die diesjährige Veranstaltung mit einer Keynote von Nicola Bidwell: Als hochangesehene Forscherin und außerordentliche Professorin ist Bidwell Expertin für Mensch-Computer-Interaktion in ländlichen Gemeinden und an entlegenen Orten. Mit einer Vielzahl an Projekten trägt sie zur sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung von Regionen bei, die technisch zum Teil noch unterversorgt sind.

Die fünftägige Konferenz schaffte mit informativen Tutorials, Workshops und einer Vielzahl exklusiver Paper Sessions ausreichend Raum für Wissensaustausch und Inspiration. Angeregte Diskussionen und potenzielle Kooperationen kamen dabei auch bei der digitalen Variante der Veranstaltung nicht zu kurz. Ein gebührendes Ende fand die MobileHCI 2020 dann mit der Abschluss-Keynote von Dietrich Manstetten, Direktor und Chefexperte für Mensch-Maschine-Interaktion bei Bosch Corporate Re-



OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann während der Konferenz

search in Renningen. Dieser gab einen Überblick über Aufgaben und Leistungen der humanzentrierten Forschung bei Bosch und legte seinen Fokus anschließend auf das Thema der Fahrerüberwachungssysteme in Fahrzeugen.

OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann war zusammen mit Dr. Simon Perrault, Singapore University of Technology and Design, als General Chair der Konferenz dafür verantwortlich, dass die MobileHCI auch in Zeiten von Corona auf digitalem Wege fortgeführt wurde. Dr. Wilko Heuten, als Program Co-Chair ebenfalls in leitender Position, und weitere Mitarbeiter*innen und Student*innen des OFFIS und der Universität Oldenburg trugen darüber hinaus maßgeblich zum Gelingen der Konferenz bei.

Besonderer Dank gebührt den regionalen Sponsoren der Veranstaltung, der Oldenburgischen Landesbank AG und der worldiety GmbH.

KONTAKT:

Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann
mobilehci.acm.org

Assoziierte Partnerschaften am ZDIN

Neue Impulse und anknüpfende Kooperationen sind für die Digitalisierungsforschung von großer Bedeutung.

Digitalisierung gelingt, wenn wissenschaftliche Erkenntnisse mit praxisorientierten Anforderungen verschmelzen. Deshalb legt das Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN) Wert darauf, Expert*innen aus der niedersächsischen Wirtschaft aktiv in die Forschungstätigkeiten einzubeziehen und sie als assoziierte Partner innerhalb der Zukunftslabore zu vernetzen.

Im ersten Halbjahr 2020 sind 33 neue assoziierte Partnerschaften mit den sechs Zukunftslaboren des ZDIN zustande gekommen. Dazu zählen 15 Organisationen aus Oldenburg und Umgebung:

- > J4S - Janssen fo(u)r Solution, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Zukunftslabor Agrar)
- > embeteco GmbH & Co. KG, EWE NETZ GmbH, KEHAG Holding AG (Zukunftslabor Energie)
- > Hase & Igel GmbH (Zukunftslabor Gesellschaft & Arbeit)
- > Ascora GmbH, Klinikum Oldenburg AöR, Pflegepioniere GmbH (Zukunftslabor Gesundheit)
- > aio IT for Logistics GmbH, Wachstumsregion Hansalinie e.V. (Zukunftslabor Mobilität)
- > Herzog GmbH, Manufacturing Innovations Network e.V., Material Prediction GmbH, SWMS Systemtechnik Ingenieurgesellschaft mbH (Zukunftslabor Produktion)

Die Partner sind in die Entwicklung von Forschungs- und Umsetzungsprojekten involviert. Sie greifen auf interdisziplinäres Know-

how aus einem Netzwerk aus mehr als 60 Wissenschaftler*innen von über 25 Hochschulen und Forschungseinrichtungen zurück.

Als Expert*innen aus der Wirtschaft bringen assoziierte Partner die notwendigen Anforderungen und Anwendungsfälle ein und profitieren von den entwickelten Technologien. Außerdem können sie an Workshops teilnehmen und bei Studien mitwirken.

Ein weiterer Mehrwert besteht in den zahlreichen Veranstaltungen und öffentlichkeitswirksamen Berichten des ZDIN. Als die zentrale Plattform für anwendungsorientierte Digitalisierungsforschung in Niedersachsen verfügt das ZDIN über eine hohe Sichtbarkeit in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Interessierte Organisationen sind eingeladen, Kontakt zur Koordinierungsstelle aufzunehmen und Anknüpfungspunkte zu identifizieren. „Wir freuen uns über aktive Partner, die gemeinsam mit uns an praxisrelevanten Digitalisierungsfragen arbeiten. Unser Ziel ist es, die in der Forschung entwickelten Lösungsansätze und Technologien auf konkrete Praxisprobleme zum Nutzen der Wirtschaft einzusetzen“, erklärt Dr.-Ing. Marius Brinkmann, Geschäftsführer des ZDIN.

KONTAKT:

Dr.-Ing. Marius Brinkmann
www.zdin.de



Minister Björn Thümler (links) im Gespräch mit ZDIN Geschäftsführer Dr.-Ing. Marius Brinkmann (rechts) auf der Hannover Messe 2019

> Digitalisierung gemeinsam gestalten

Der bundesweite Digitaltag beleuchtete die verschiedenen Facetten der Digitalisierung und zeigte dabei die vielfältigen Möglichkeiten einer digitalen Zukunft auf. Das Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN), dessen Koordinierungsstelle sich im OFFIS befindet, beteiligte sich mit einem abwechslungsreichen wie informativem Programm.

Zum deutschlandweit ersten Digitaltag am 19. Juni 2020 veröffentlichte das ZDIN sieben informative Videos mit einer Gesamtlänge von etwa einer Stunde und ermöglichte zudem einen vielfältigen Austausch in unterschiedlichen Online-Seminaren. In den Videos zeigt das ZDIN anhand ausgewählter Technologiedemonstrationen, wie wir unsere Zukunft in den Bereichen Agrar, Energie, Gesellschaft und Arbeit, Gesundheit, Mobilität und Produktion gestalten können. Als Schauplatz der Aufnahmen dienten unter anderem Prototypen und Reallabore des OFFIS. Die Videos sind auf dem YouTube-Kanal des ZDIN zu sehen und thematisieren unter anderem folgende Fragen:

- > Wie kann eine datenbasierte Landwirtschaft aussehen?
- > Wie sieht die zukünftige Energieversorgung aus?
- > Wie erleichtern wir uns Arbeitsprozesse mithilfe digitaler Anwendungen?
- > Welche Innovationen unterstützen die medizinische Versorgung?
- > Wie werden wir uns bald im Straßenverkehr fortbewegen?
- > Welche Verfahren verbessern die Produktion?

Zusätzlich zu den Videos bot das ZDIN der Öffentlichkeit eine Plattform zum Austausch mit den Forschenden. Von der Vorratsdatenspeicherung im Gesundheitswesen bis hin zu ökonomischen und technischen Möglichkeiten der digitalen Produktion entstanden zahlreiche spannende Diskussionen zwischen den Expert*innen und der breiten Öffentlichkeit.

Digitaltag 2020



Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff beim Videoreh im SESA-Lab



Videoreh unter Corona-Bedingungen mit Prof. Dr. Wolfgang Nebel im TIPI-Fab und mit Sebastian Weiß im MIRACLE-Lab

Die Teilnehmerzahlen belegen, dass das Programm des ZDIN auf viel Interesse und Begeisterung stieß: Mehr als 170 Personen nahmen an den Online-Seminaren teil. Die YouTube-Videos wurden innerhalb weniger Stunden mehr als 500 Mal angeschaut.

Geschäftsführer Dr.-Ing. Marius Brinkmann freute sich sehr über das große Interesse: „Neben der anwendungsorientierten Forschung und dem Transfer in die Praxis ist es unser Ziel, die breite Öffentlichkeit über unsere Tätigkeiten zu informieren. Wir möchten neue Technologien und Ideen vorstellen, aber auch auf Risiken der Digitalisierung eingehen,“ erklärte Dr. Brinkmann. „Unsere Zukunftslabore sind jederzeit offen für Diskussionen und Kooperationen.“

KONTAKT:
Kira Konrad
www.zdin.de

Dr. Lars Fischer folgt Ruf auf Professur an die Hochschule Bremerhaven

Am 1. Juli 2020 wechselte Dr. rer. nat. Lars Fischer an die Hochschule Bremerhaven und übernahm dort den Lehrstuhl für IT-Sicherheit.

Zuletzt war er als Mitarbeiter im Bereich Energie des OFFIS sowie an der Universität Oldenburg tätig. Am OFFIS leitete er den Competence Cluster „Cyber-Resilient



Architectures and Security“. Das Fundament dafür lieferte seine Laufbahn vom Diplom über sichere mobile Agenten an der Universität Bremen sowie über eine Promotion zu „Verkettbarkeitsmaßen am Beispiel von Fahrzeugkommunikation“ an der Technischen Universität Darmstadt. Weiter ging es anschließend als Mitarbeiter und folgend als Vertretungsprofessor am Lehrstuhl IT-Sicherheitsmanagement an der Universität Siegen. Zwischenzeitlich verdingte er sich in Leipzig als wissenschaftlicher Berater in der IT-Sicherheit (DIS AG) und war an der Gründung zweier, bis heute bestehender Hackspaces beteiligt.

Fischer spricht leidenschaftlich gern über Informatik und Mathematik. Langjährige Kontakte zu Studierenden und ehemaligen Studenten, die er zum Teil bereits 1998 als Tutor in „Technischer Informatik 1“ ausbildete, führen regelmäßig zu spannenden Diskussionsrunden. Eine so gut wie ununterbrochene Reihe von Lehrveranstaltungen ziehen sich durch seine akademische Laufbahn. Insofern erfüllt sich mit der Berufung auf den Lehrstuhl IT-Sicherheit ein Wunschtraum. Dass er dem OFFIS weiterhin verbunden bleiben kann, nimmt dem Schritt an die Küste laut eigener Aussage eine schmerzhaft Kante.

Oldenburger IT-Battle beim Brunnenlauf

Flinke Beine und einen grünen Daumen bewiesen 14 OFFISianer*innen beim ersten Oldenburger IT-Battle im Rahmen des Brunnenlaufs 2020.

Da der alljährliche Brunnenlauf coronabedingt nicht wie gewohnt stattfinden konnte, wurde das Event in diesem Jahr als digital vernetzter Sololauf ausgetragen. Die Läufer*innen konnten dafür einfach eine der vorgegebenen Distanzen auswählen, diese tracken und online einreichen.

Bei dem erstmalig initiierten internen IT-Battle, das über die Anzahl der Teilnehmer*innen entschieden wurde, mussten sich Lufthansa Industry Solutions, ise Individuelle Software und Elektronik GmbH und OFFIS klar der OPEN KNOWLEDGE GmbH geschlagen geben, die mit einer Teilnahmequote von 39 Prozent das Rennen machte. OFFIS gratuliert noch einmal ganz herzlich und bedankt sich für den freundschaftlichen Wettstreit!

Erfreulich zudem: OFFIS belegte bei der allgemeinen Teamwertung über die 6.3-Kilometer-Distanz einen sensationellen dritten Platz unter 36 Teams. Schneller waren nur der TSV Großenkneten und der TuS Eversten. Da die Teilname-

gebühr dieses Jahr als Spende der Neuanpflanzung von Bäumen im Eversten Holz zugutkam, war das sportliche Event auch aus ökologischer Sicht ein voller Erfolg.



Prof. Dr. Taeger in den „Expertenbeirat Beschäftigtendatenschutz“ berufen

Der Datenschutz nimmt eine tragende Rolle innerhalb der Digitalisierung ein. Das gilt insbesondere für den Beschäftigtendatenschutz, da innerhalb von Arbeitsverhältnissen besonders sensible personenbezogene Daten verarbeitet werden.

Aus diesem Grund soll der Beirat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales zu der Frage beraten, ob ein eigenständiges Beschäftigtendatenschutzgesetz über die derzeit in § 26 Bundesdatenschutzgesetz enthaltenen Vorschriften zum Be-

schäftigtendatenschutz hinaus sinnvoll ist. Dabei wird geprüft werden, welcher Regulierungsbedarf angesichts der zunehmenden Digitalisierung des Arbeitslebens und vor dem Hintergrund der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) besteht.



Taeger sieht es beispielsweise als klärungsbedürftig an, ob ein Betriebsrat bei der von ihm vorgenommenen Verarbeitung personenbezogener Daten selbst „Verantwortlicher“ ist. Nach seiner Ansicht sollte klargestellt werden, dass der Betriebsrat als Teil des Unternehmens keinen eigenen Datenschutzbeauftragten bestellen muss und Betriebsratsmitglieder bei Datenschutzverletzungen nicht persönlich in Anspruch genommen werden können.

Prof. Dr. Taeger ist OF Counsel bei DLA Piper, Leiter des Studiengangs „Informationsrecht (LL.M.)“ am Center für Lebenslanges Lernen (C3L) an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Vorsitzender der Deutschen Stiftung für Recht und Informatik (DSRI) und seit 2016 Mitglied des Verwaltungsrats des OFFIS. Er zählt zu den führenden Experten seines Fachgebietes.

TERMINE

- 30.11.-03.12.2020** 8th IEEE International Conference on Healthcare Informatics, Oldenburg
ich2020.de
- 27.-28.01.2021** Zukunftsfähige Stromnetze
www.zukunftsnetz.net
- 11.02.2021** Zwischen Aluhut und Altruismus: Was die Nutzer und Nicht-Nutzer über die Corona-Warn-App sagen - Vortrag im Schlaues Haus
www.schlaues-haus.de
- 22.-25.02.2021** DICOM-Intensivkurs (2 Tage - digital)
DICOM Tools+Troubleshooting (2 Tage - digital)
dicom.offis.de
- 03.-06.05.2021** DICOM-Intensivkurs (2 Tage - digital)
HL7 (2 Tage - digital)
dicom.offis.de
- 20.05.2021** openKONSEQUENZ Generalversammlung virtuell

Die Gesellschaft für Informatik ernennt Prof. Dr. Boll-Westermann zur Fellow

Auf ihrer Jahrestagung INFORMATIK 2020 ernannte die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann am 1. Oktober 2020 zur Fellow.

In einer virtuellen Feierstunde im Rahmen der INFORMATIK 2020 hat die Gesellschaft für Informatik Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann (OFFIS) sowie Dr. Wieland Holfelder, Prof. Dr. Andreas Oberweis und Prof. Dr. Simone Rehm zu



GI-Fellows ernannt. Mit der Auszeichnung werden Informatikerinnen und Informatiker geehrt, die durch herausragende wissenschaftliche oder praktische Leistungen das Ansehen der Informatik im In- und Ausland gemehrt haben, sich aktiv für die nachhaltige Förderung der Informatik einsetzen oder durch engagierte Mitarbeit wesentlich zum Ansehen der GI beigetragen haben.

GI-Präsident Prof. Dr. Hannes Federrath würdigte das Engagement der OFFIS Vorständin:

„Mit Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann ehrt die GI eine Wissenschaftlerin, die sich sowohl in der Verknüpfung von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung als auch in vielfältigen Positionen in der Wissenschaftsverwaltung und -förderung engagiert. Ihr zentrales Forschungsgebiet ist die Mensch-Technik-Interaktion in praxisrelevanten sicherheitskritischen Systemen wie beispielsweise dem automatisierten Fahren und der medizinischen Versorgung. In der GI engagiert sich Prof. Dr. Susanne Boll-Westermann nicht nur fachlich, sondern auch für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Fachbereich Mensch-Computer-Interaktion organisiert sie Tagungen und setzt sich an ihrer Hochschule als GI-Vertrauensdozentin für Studierende ein. Insbesondere junge Frauen auf ihrem Weg in der Informatik zu unterstützen, ist ihr ein Anliegen.“

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; Julian Martitz; Shutterstock: metamorworks; Adobe Stock: urbans78, metamorworks, Andrey Popov, miosmedia, Photographee.eu, tippapatt, niruft; Bonnie Bartusch; OPAL RT; DLR (CC-BY 3.0); Scale4Edge Konsortium; C.v.O. Universität Oldenburg, TEDxOldenburg, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, ZDIN

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

Druck: Köhler + Bracht, Rastede/Wahnbek



Datenschutzinformation: Verantwortlicher im Sinne des Datenschutzrechts ist OFFIS e. V., Escherweg 2, 26121 Oldenburg. Weitere Infos: www.offis.de/datenschutz.html. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zweck des Marketings einwilligungsfrei nach Artikel 6 I 1 f DSGVO für eine interessentengerechte Information. Sie können jederzeit der Verarbeitung für Marketingzwecke für die Zukunft widersprechen. Nähere Informationen zu Ihren sonstigen Rechten auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Ihren Beschwerderechten sowie zum Datenschutzbeauftragten finden Sie zusätzlich unter: www.offis.de/datentransparenz.html.