

# DATA WORK

Gründung des Forschungs- und  
Entwicklungsbereichs „Gesellschaft“

Mehr als 20 Jahre erfolgreiche FuE-  
Kooperation mit der EWE AG

Bühne frei für die Pflegeroboter

Robotischer Tutor in Gemeinnützigen  
Werkstätten



# Inhalt

## EDITORIAL

### GESELLSCHAFT

- 2 Gründung des Forschungs- und Entwicklungsbereichs „Gesellschaft“
- 4 Mixed Reality
- 5 Human-Centered AI
- 6 Personal Pervasive Computing
- 7 Social Computing

### ENERGIE

- 8 Mehr als 20 Jahre erfolgreiche FuE-Kooperation mit der EWE AG
- 10 Stromnetze ausfallsicher gestalten
- 11 Resilienz im digitalisierten Stromsystem
- 12 „cosima“: IKT-Simulation im mosaik-Ökosystem mit OMNeT++
- 13 Eine künstlich intelligente Leitwarte für Häfen

### GESUNDHEIT

- 14 Bühne frei für die Pflegeroboter
- 15 Digitale Souveränität für Europa
- 16 Secur-e-Health: Mehr Sicherheit für Patient\*innen und Daten auf dem klinischen Behandlungspfad
- 17 TV-Beitrag: Robotik in der Pflege

### PRODUKTION

- 18 World Manufacturing Report 2021
- 19 Robotischer Tutor in Gemeinnützigen Werkstätten
- 20 Netzwerke, Plattformen und Digital Business Ecosystems – OFFIS gestaltet internationalen Workshop auf der WI22
- 21 Prof. Susanne Boll zu Gast bei der KIT Science Week

### SONSTIGES

- 22 OFFIS Dienstleistungen: Innovationen gemeinsam gestalten
- 23 Wolfgang Wahlster erhält Ehrendoktorwürde der Universität Oldenburg
- 24 Lange Nacht der Digitalisierung
- 28 Logbuch
- 30 Nachgefragt! Was macht eigentlich Prof. Dr. Jutta Fortmann?
- 32 Mit Künstlicher Intelligenz zu nachhaltigen Geschäftsmodellen
- 33 Der Mensch im Mittelpunkt
- 34 ZDIN – Lösungen für Digitalisierungsfragen
- 36 Prof. Lehnhoff ins Kuratorium der VolkswagenStiftung berufen
- 36 Dritter „Hans-Jürgen Appelrath Best Paper Award“ vergeben
- 37 TERMINE
- 38 70. Geburtstag von Hans-Jürgen Appelrath †



## Die Menschen ins Zentrum der Digitalisierung stellen

Digitalisierung ist aus guten Gründen ein zentrales Thema in der Arbeitswelt, in Wirtschaft und Gesellschaft und treibt seit einigen Jahren alle Beteiligten um. Eine Vielzahl von Fragen werden gestellt – und sind nach wie vor nicht ausreichend beantwortet. Welche neuen Technologien entstehen, wie können sie genutzt werden? Was lässt sich über Beschäftigungsfolgen der Digitalisierung sagen? Wie entwickelt sich die Arbeit in der digitalisierten Arbeitswelt? Was bedeutet Digitalisierung für Bürger\*innen und Konsument\*innen? Wie verändert Digitalisierung die Art und Weise, wie wir miteinander arbeiten, interagieren und kommunizieren?

Die Sozialwissenschaften können und müssen Beiträge für die Beantwortung dieser Fragen liefern und somit Gelegenheiten und Grundlagen für gesellschaftliche Diskussionen schaffen.

In den Betrieben steht die technische Planung und gerade die Informatik bei Beschäftigten und in Teilen des Managements nicht selten im Verdacht, unkritisch und unreflektiert neue Technologien um ihrer selbst zu entwickeln und dabei den Nutzen für die Anwender\*innen aus dem Auge zu verlieren. Aus arbeitssoziologischen Untersuchungen wissen wir, dass die Beschäftigten und sogar viele Bereichsvorgesetzte zu wenig an der Ausgestaltung digitaler Systeme und Arbeitsabläufe beteiligt sind.

Eine anwendungsorientierte, interdisziplinäre Forschung, die sich an den Grundideen einer partizipativen Technikgestaltung orientiert, wie sie am OFFIS seit vielen Jahren betrieben wird, zeigt allerdings, dass es gute andere Wege gibt, technologische Lösungen für drängende Probleme so zu gestalten, dass sie für Menschen nicht nur nutzbar sind und Handlungsmöglichkeiten erweitern, sondern dass der Umgang mit neuen Technologien als bereichernd erlebt wird und Lernmöglichkeiten erschließt.

Auch deshalb ist zu begrüßen, dass das OFFIS nun neben seinen bisherigen Themen auch die Gesellschaft und Arbeitsweltfragen verstärkt in den Blick nehmen wird. Der neue Bereich forscht in einer gelungenen Mischung innovativer technologischer Themen und Anwendungsmöglichkeiten an der Entwicklung neuer Technologien für die digitalisierte Gesellschaft von morgen. Aus eigenen und gemeinsamen Projekten mit dem OFFIS ist bereits jetzt deutlich, wie wichtig eine solche Perspektive für uns alle als Arbeitende, Bürger\*innen und Konsument\*innen ist. Als Arbeitssoziologe wünsche ich dem neuen FuE-Bereich Gesellschaft im OFFIS einen guten Start und freue ich mich auf die Ergebnisse profunder Forschung sowie auf innovative Forschungsk Kooperationen.

**Dr. Martin Kuhlmann**

Soziologisches Forschungsinstitut (SOFI) Göttingen

# Gründung des Forschungs- und Entwicklungsbereichs „Gesellschaft“

Mit der Neugründung des FuE-Bereichs „Gesellschaft“ forciert OFFIS eine Digitalisierung, in deren Mittelpunkt stets der Mensch steht. Neben der Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien, die dem Wohle der Gesellschaft dienen, wird dabei auch ein besonderer Fokus auf den verantwortungsbewussten Umgang mit diesen Technologien gelegt.



Digitale Technologien sind heute ein fester Bestandteil unseres Alltags und durchdringen so gut wie alle unsere Lebensbereiche. Dies rückt die Gestaltung der Digitalisierung für die Gesellschaft, sowohl in der öffentlichen Diskussion als auch in der Forschung, vermehrt in den Mittelpunkt. Dabei kann die Digitalisierung nicht ausschließlich als die Einführung neuer Technologien in verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen verstanden werden. Vielmehr sind zukünftige Technologien mit grundsätzlichen Fragen der gesellschaftlichen Teilhabe, der Daseinsvorsorge, der Gerechtigkeit und auch der Demokratie verknüpft.

Die Gestaltung der Digitalisierung lässt der Informatik und den Informationstechnologien eine zentrale Verantwortung zukommen. Digitale Technologien können nicht mehr nur als Lieferanten von Werkzeugen verstanden werden, mit denen Arbeits- und

Lebensbereiche optimiert und verbessert werden. Es geht vielmehr um eine tiefgreifende Veränderung, die ausschlaggebend dafür ist, wie wir in Zukunft leben und arbeiten, wie wir kommunizieren und wie wir gemeinsam eine offene und demokratische Gesellschaft im Zeitalter der Digitalisierung gestalten.

Das OFFIS hat eine seit vielen Jahrzehnten ausgewiesene Kompetenz an der Schnittstelle zwischen Informatikforschung und der Anwendung von Informatik und Informationstechnologien in den gesellschaftlich relevanten Anwendungsgebieten Energie, Gesundheit und Produktion. Es übernimmt in seiner Rolle als transfer- und anwendungsorientiertes Informatik-Forschungsinstitut schon heute Verantwortung im Dreiklang „Gesellschaft – Wirtschaft – Wissenschaft“. Die Anwendungsorientierung des OFFIS hat eine hohe gesellschaftliche Bedeutung und dient – neben Forschung und Lehre

– als „Third Mission“ dem Wissenschaftstransfer in die Wirtschaft und die Gesellschaft. Derzeit wird sie überwiegend in Form öffentlich geförderter Kooperationsprojekte mit der Wirtschaft durchgeführt. Die aktuellen Forschungs- und Entwicklungsbereiche Energie, Produktion und Gesundheit – ebenso wie der jüngst in das DLR-Institut für Systems Engineering ausgegründete Bereich Verkehr – entwickeln technologische Innovationen in diesen Anwendungsbereichen und sind in Transferprojekten eng mit Partnern aus der Industrie vernetzt. Viele der Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die das OFFIS bereits heute verfolgt, berühren auch die Wechselwirkung der technologischen Innovation mit ihren Auswirkungen im Alltag oder im Arbeitsleben.

Daher hat OFFIS mit breiter Zustimmung des Wissenschaftlichen Beirats und des Verwaltungsrats zum 1. April 2022 die Gründung des Forschungs- und Entwicklungsbereichs „Gesellschaft“ beschlossen.

Im Vordergrund des Bereichs stehen technologische Innovationen für eine nachhaltige digitale Gesellschaft und den damit verbundenen Gestaltungsrahmen in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Der Ansatz einer Technikentwicklung, die bereits in ihrer Gestaltung die möglichen Wechselwirkungen aufgreift, stellt einen Paradigmenwechsel von einer retrospektiven Analyse der Auswirkungen von Technologie auf die Gesellschaft und der Entwicklung von Handlungsempfehlungen hin zu einer prospektiven Gestaltung und Entwicklung von Technologien mit dem Einbezug von unterschiedlichen Stakeholdern – von ex post zu ex ante – dar.

Ziel ist es also, nicht im Sinne einer Technikfolgenabschätzung oder der Untersuchung der Auswirkungen von Digitalisierung zu agieren und Handlungsempfehlungen für eine zukünftige Technikentwicklung zu erarbeiten (ex post), sondern Nutzer\*innen und relevante Stakeholder ebenso systematisch und methodisch einzubeziehen wie die Perspektiven einer Nutzung in Organisationen, Unternehmen, Einrichtungen und Institutionen in die Technikentwicklung (ex ante). Wir betrachten also die Entwicklung neuer Technologien im Wechselspiel mit gesellschaftlichen Entwicklungen, beobachten, wie sich die Technik unmittelbar auswirkt und vor allem wie sie neue gesellschaftliche Realitäten schafft und wie wir diese Entwicklung im Sinne einer offenen, teilhabenden und demokratischen Gesellschaft gestalten können.

Die gewählte Ausrichtung des neuen Bereichs zielt auf die proaktive Entwicklung von innovativen Technologien für eine gemeinsame verantwortungsvolle Gestaltung der digitalen Gesellschaft ab. Dabei knüpft der neue Bereich an die bestehenden fachlichen Kompetenzen und Vorarbeiten des OFFIS an, die bereits über viele Jahre vorangetrieben wurden. Diese Kompetenzen werden nun im neuen Bereich weiterentwickelt und ausgebaut.

---

**KONTAKT:**

*Prof. Dr. Susanne Boll*

*Dr. Jochen Meyer*



# Mixed Reality

## Interaktion von Mensch(en) und Technik in digitalen und realen Räumen

Digitale interaktive Systeme sind längst ein selbstverständlicher Teil unseres Lebens geworden. Es ist nur noch eine Frage der Zeit, bis nahezu jeder Gegenstand und jede Umgebung unseres Lebens digitalisiert ist. Wir erleben einen Übergang vom Umgang mit einzelnen dedizierten „Computern“ hin zur Interaktion in immersiven Umgebungen, in denen und mit denen wir interagieren: in modernen Büroräumen, in Produktionsstraßen, auf Intensivstationen, Operationssälen in Krankenhäusern, öffentlichen Plätzen oder intelligenten Häusern.

In Zukunft werden wir uns in großen digitalisierten Räumen bewegen, in denen die reale Welt nahtlos mit der digitalen Welt verschmelzen wird. Wir wissen bisher aber nur wenig darüber, wie wir Menschen uns in diese Umgebungen einbetten und welche Auswirkungen diese auf die Zusammenarbeit und die Gestaltung von (Arbeits-)Beziehungen hat. Während der Fokus der

aktuellen Forschung im Bereich Interaktiver Systeme auf die Frage der erfolgreichen technischen Umsetzung der Immersion, aber auch die Performanz und Fehlerraten in diesen Umgebungen abzielt, fehlt die Perspektive der Gestaltung von Technologie über Optimierung von Aufgaben hinweg hin zu einer positiven, wertschätzenden und verbindenden Gestaltung dieser immersiven Umgebung. Das gilt sowohl für den privaten als auch für den beruflichen Bereich. Augmented und Virtual Reality sind zentrale Technologien, die mit weiteren Technologien diese Verbindung von digitalem und virtuellem Raum schaffen und die in der Forschungsgruppe MXR – Mixed Reality von zentraler Bedeutung sind.



### INFORMATION:

[www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/mixed-reality.html](http://www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/mixed-reality.html)



## ZEIT

Im BMBF-Projekt ZEIT (Zusammen Erleben, Immersiv Teilhaben) wird erforscht, wie die soziale Interaktion zwischen voneinander getrennt lebenden Angehörigen über die gemeinsame Exploration virtueller Welten gesteigert werden kann. So können Erinnerungen zu vergangenen Erlebnissen geweckt oder auch fiktive Welten zusammen erkundet wer-

den, mit dem Ziel, die Verbundenheit auch über die Distanz herzustellen.

*Dr.-Ing. Wilko Heuten*  
[bit.ly/Projekt\\_ZEIT](https://bit.ly/Projekt_ZEIT)

# > Human-Centered AI

## Menschenzentrierte Künstliche Intelligenz

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz hat in vielen Anwendungsbereichen Einzug gehalten, vor allem dank der breiten Verfügbarkeit von Deep Learning-Ansätzen zusammen mit ihren Modellen und Werkzeugen. Viele dieser Konzepte sind greifbar: wenn wir beispielsweise an die neuen Ergebnisse von Bildanalyse denken, bei denen Fotos automatisch mit Inhaltselementen beschriftet werden können, Objekte auf Bildern eindeutig erkannt werden oder der digitale Sprachassistent unsere Sprache erkennt und Einkaufslisten für uns führt.

Selbst bei diesen Anwendungen ist es sowohl für technische Expert\*innen als auch für die Nutzer\*innen wichtig, zu verstehen, wie das neuronale Netz zu seiner Entscheidung gekommen ist und welche Faktoren diese Entscheidung beeinflusst haben. In vielen weiteren Bereichen werden KI-Technologien zukünftig in komplexen soziotechnischen Systemen integriert sein und unser Leben klar beeinflussen, beispielsweise Entscheidungen automatisiert oder teilautomatisiert unterstützen und Arbeitsabläufe verändern.

In einer Zukunft, in der wir Menschen mit und durch digitale Technologien befähigt sein werden, erfolgreich komplexe Aufgaben und

Probleme zu lösen, und somit im Alltag und Berufsleben von der Technik profitieren, ist es elementar, Transparenz über die Fähigkeiten und Grenzen KI-gestützter Systeme herzustellen und Erklärungen zur Entscheidungsfindung von KI anzubieten – insbesondere auch, um Personen mit sehr unterschiedlichen Qualifikationsniveaus und Fähigkeiten gezielt fördern zu können.

Die Forschungsgruppe „HAI – Human-Centered AI“ erforscht und gestaltet daher Künstliche Intelligenz, die Menschen in das Zentrum des Geschehens stellt. Dazu werden Ansätze entwickelt, die KI-Systeme transparent machen und die Auswirkungen solcher Ansätze auf die Akzeptanz und das Vertrauen nicht nur auf Seiten der betroffenen Stakeholder, sondern auch auf gesellschaftlicher Ebene untersuchen. Dazu werden technologische Methoden aus drei Forschungsbereichen kombiniert: „Erklärbare und interpretierbare KI“, „Menschenzentriertes und Interaktives Design in KI“ sowie „Gute KI für die Gesellschaft“.



### INFORMATION:

[www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/human-centered-ai.html](http://www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/human-centered-ai.html)

## ISSS.KOM – Intelligente Self-Service-Systeme

Im aktuell laufenden Projekt „ISSS.KOM“ wird zusammen mit dem Institut für Sozialwissenschaften der Universität Oldenburg erforscht, wie sich sprachbasierte, intelligente Self-Service-Systeme (ISSS) in Verwaltungsvorgänge integrieren lassen, sodass sie von Bürger\*innen akzeptiert und geschätzt werden. Dazu wird untersucht, wie es sich auf die Bürger\*innenzufriedenheit und Technikakzeptanz auswirkt, wenn ein standardisierter Verwaltungsvor-

gang nicht durch einen menschlichen Bürokraten, sondern durch ein ISSS erfolgt, das die menschliche Sprache, Mimik und Gestik erkennt und hierauf visuell und mit Sprachausgabe reagiert.

*Dr.-Ing. Wilko Heuten*  
[bit.ly/Projekt\\_ISSSKOM](http://bit.ly/Projekt_ISSSKOM)



# Personal Pervasive Computing

## Digitalkompetenz und digitale Souveränität

Digitale Technologien haben mit unvergleichlichem Tempo und Maß Einzug in unseren Alltag gehalten und durchdringen mittlerweile so gut wie alle Lebensbereiche: beispielsweise, wie wir unsere persönlichen und gesundheitsrelevanten Daten lesen und verstehen, wie wir mit digitalisierten Systemen in unserer Arbeitswelt umgehen, wie wir mit digitalisierten Alltagsobjekten interagieren oder wie wir in einem zunehmend digitalisierten Staat handeln.

Diese radikalen persönlichen und gesellschaftlichen Veränderungen bringen viele neue Herausforderungen, aber ebenso neue Möglichkeiten mit sich. Persönliche, innovative und alltagsdurchdringende Technologien bieten die Chance, alle Menschen und die gesamte Gesellschaft mitzunehmen und in der digitalen Transformation zu fördern. Dafür gilt es, zahlreiche gesellschaftlich und technologisch relevante Herausforderungen zu meistern.

Digitale Rechte müssen so interaktiv gestaltet werden, dass alle Bürger\*innen souverän und transparent mit ihren eigenen Daten umgehen können. Es müssen soziale, ethische und ökologische

Hürden identifiziert und abgebaut werden. Alltägliche digitale Interaktionen und Interventionen müssen von den Nutzer\*innen verstanden und akzeptiert werden, um ein gesundes und nachhaltiges Leben zu unterstützen. Dazu ist es notwendig, ein tieferes Verständnis der komplexen Beziehung zwischen Alltagsverhalten, Technologien, Umwelt und Gesellschaft zu gewinnen.

Durch die Betrachtung verschiedener Anwendungen und Anwendungsbereiche will die Forschungsgruppe PPC – Personal Pervasive Computing ein tiefgreifendes und umfassendes Verständnis des persönlichen Verhaltens von Bürger\*innen mit Alltagstechnologien entwickeln. Sie untersucht die Rolle persönlicher Technologien in häuslichen Umgebungen und den Einfluss neu entstehender Technologien auf den Alltag, die täglichen Routinen und die Beziehungen im Haushalt und zwischen Familienmitgliedern.



### INFORMATION:

[www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/personal-pervasive-computing.html](http://www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/personal-pervasive-computing.html)

## HEALTH-X dataLOFT

Das Projekt „HEALTH-X dataLOFT Legitimierter, Offener und Förderierter Gesundheitsdatenraum in Gaia-X“ soll Bürger\*innen in den Fokus der Bereitstellung, der Nutzung sowie der Kontrolle der eigenen Gesundheitsdaten rücken. Erreicht werden soll dies mit Hilfe von transparenten sowie cloudbasierten Anwendungen in hochrelevanten Gebieten der Gesundheitsversorgung gemäß Gaia-X-Standards. In der vom Bundesministe-

rium für Wirtschaft und Energie forcierten Gaia-X-Initiative sind bereits über 350 Organisationen und Unternehmen aus ganz Europa involviert.

*Patrick Elfert*

[www.health-x.org](http://www.health-x.org)



# Social Computing

## Digitale Teilhabe und Partizipation

Informationstechnologien können für Bürger\*innen ein wesentliches Instrument für die Teilhabe an der Gesellschaft sein. Insbesondere die Corona-Pandemie hat gezeigt, wie wir mit der Hilfe von digitalen Technologien auch über Distanz in Kontakt bleiben können. Digitale Dienste und Anwendungen ermöglichen uns zudem schon heute eine digital gestützte Daseinsvorsorge in vielen Lebensbereichen wie beispielsweise im Gesundheitswesen, in der Infrastruktur oder auch in Bereichen wie der Bildung und der Kultur.

Gerade für diese Lebensbereiche gilt es besonders, Lösungen zu entwickeln, die einer breiten Basis der Bevölkerung eine gleichberechtigte Teilhabe an Gesellschaft ermöglichen und beispielsweise vulnerable Personen in die Gestaltung von digitalen Lösungen mit einbeziehen. Teilhabe an Gesellschaft bedeutet aber auch Teilhabe an Staat, Demokratie und politischen Entscheidungen. Daher müssen digitale Technologien Transparenz schaffen und das Vertrauen in Online-Medien und -Quellen stärken. In einer Zeit,

in der politische Meinungsbildung maßgeblich von Online-Medien und Online-Diskussionen bestimmt wird, müssen digitale Technologien helfen, nicht nur die demokratische Meinungsbildung zu fördern, sondern auch Plattformen für eine aktive Beteiligung an Demokratie und politischen Entscheidungen zu ermöglichen. Digitale Plattformen wie Webanwendungen oder mobile Apps können dazu beitragen, reale Teilnehmungsformate mit digitalen Anwendungen und Systemen zu entwickeln. Die Forschungsgruppe SOC – Social Computing entwickelt digitale Teilnehmungs-methoden, die bestehende methodische Ansätze der Beteiligung von Communitys wie beispielsweise Umfragen, Diskussionen, Foren, Bürger\*innendialoge, Fokusgruppen und so weiter in gemischt-digitale Teilnehmungsformate übertragen.



### INFORMATION:

[www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/social-computing.html](http://www.offis.de/anwendungen/gesellschaft/social-computing.html)



## IHJO

Das Projekt „IHJO – Innovative Hochschule Jade-Oldenburg!“ zielt in den Handlungsfeldern Wissen, Karriere, Innovation und dynamische Interaktion auf die Erschließung neuer Zielgruppen, Partnerschaften, Wege und Räume für den Transfer ab. OFFIS unterstützt das gemeinsame Vorhaben mit der Universität Oldenburg und der Jade Hochschule im Teilprojekt „Innovation(s)Labor digital“ durch heterogene Transferformate,

die Vernetzung von Wissenschaft und Praxis sowie den Erfahrungsaustausch zu digitalen Technologien und innovativer Laborinfrastruktur.

*Malte Schulz*  
[ihjo.de](http://ihjo.de)



## Mehr als 20 Jahre erfolgreiche FuE-Kooperation mit der EWE AG

**EWE**



Das OFFIS und die EWE AG arbeiten schon fast seit Gründung des Instituts 1991 eng und erfolgreich zusammen. Diese Zusammenarbeit wurde im Jahr 1999 durch einen Forschungsoperationsvertrag gefestigt. Die kooperative Zusammenarbeit ist vielfältig und reicht von kurzen Beratungsprojekten und der Durchführung von Workshops bis hin zu Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit Laufzeiten von Monaten oder mitunter sogar Jahren.

Neben der Bearbeitung innovativer Einzelprojekte wurden und werden in der FuE-Kooperation strategische Themen zusammen mit der EWE manchmal über mehrere Jahre hinweg in aufeinander aufbauenden Projekten erforscht und pilotiert. Die Schwerpunkte der FuE-Kooperation veränderten sich im Laufe der Zeit und waren den technologischen und gesellschaftlichen Trends stets einen Schritt voraus:

> In der Anfangszeit waren es schwerpunktmäßig technologische Beratungsprojekte, wie zum Beispiel „Software-Archi-

tekturen für das EWE-Intranet“ oder „Machbarkeitsstudien für Single-Sign-On für Java-basierte Applikationen“. Diese Themen bildeten die Anfänge einer breiten Digitalisierung im EWE-Konzern ab.

> Im Zeitraum von 2003 bis 2014 wechselte der Forschungsschwerpunkt in den Themenbereich des Enterprise Architecture Managements (EAM). Dabei war OFFIS intensiv in die Entwicklung involviert: unter anderem mit der Konzeption eines Infotools, zugehöriger Machbarkeitsuntersuchungen und auch

direkt in die Software-Entwicklung. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang die Konzeptions- und Prototyping-Arbeiten zu Themen wie „Schnittstellenvisualisierung“ und „Architectures“.

> Ab 2015 wechselte der Fokus der Zusammenarbeit in das Themenfeld des Innovationsmanagements. In diesem Zusammenhang untersucht OFFIS im Auftrag der Konzern-IT verschiedene Schwerpunktthemen im Kontext von Megatrends – insbesondere im Bereich der Digitalisierung. Besonders hervorzuheben sind in diesem Kontext: „Die Einführung zum Themenkomplex Blockchain mit ShowCase zum Engpassmanagement im Verteilnetz“, „Zählerstandserfassung mit Alexa“ und „Robotic Process Automation“, „Digitale Nachhaltigkeit“ sowie eine Vielzahl von Impulsen aus dem Bereich der Nutzung und dem Management von Künstlicher Intelligenz. Daneben wurden aber auch zum jeweiligen Zeitpunkt sehr aktuelle Themen wie die EU-Datenschutzgrundverordnung oder Themen aus dem Bereich der IT-Sicherheit gemeinsam erarbeitet.

Die langjährige Zusammenarbeit mit der EWE AG brachte beiden Seiten große strategische Vorteile. Mit dem Einblick in die Herausforderungen der Digitalisierung der Energiewirtschaft und im direkten Austausch mit Praktiker\*innen hat sich die Oldenburger Energieinformatik zur international größten und renommiertesten Arbeitsgruppe in diesem Bereich entwickelt und setzt international Maßstäbe für anwendungsorientierte Forschung, die dann oft in großen FuE-Projekten, wie zum Beispiel „enera“ oder „Wärmewende Nordwest“, umgesetzt und untersucht wird. Die EWE AG ihrerseits hat die Gelegenheit genutzt, sich frühzeitig mit neuen Digitalisierungsthemen zu beschäftigen und damit einen Vorsprung in der Branche zu sichern.

Wir danken der EWE AG für die langjährige Zusammenarbeit und hoffen auf mindestens 20 weitere erfolgreiche Jahre FuE-Kooperation.

**KONTAKT:**  
 Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff  
 Dr.-Ing. Jürgen Meister  
 Dr. Martin Tröschel

tion.



## Closing the Gaps

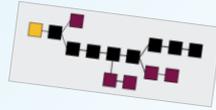
### Combining Agents and Smart Contracts for Congestion Management

Stephan Balduin, Norman Ihle, Astrid Nieße, Matthias P...

#### AGENTS



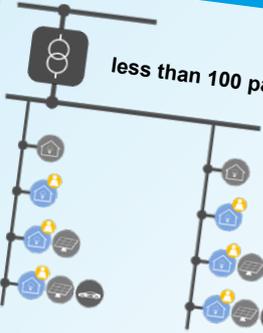

- > Autonomous
- > Cognitive
- > Social
- > Reactive
- > Proactive



- > De...
- > Sec...
- > Bin...
- > Tran...
- > Smar...

> P2P-S...

#### SCENARIO



less than 100 participants

- > Uncontrollable Loads
- > Controllable Loads (Household)
- > Controllable Loads (with PV)
- > Controllable Loads (with PV & E-Mobility)

Each household with controllable loads represented by a 3-Layer architecture



#### PROCESS

Network architecture



Agents and Blockchain nodes are deployed on smart meter gateways

STEP 1

Initial forecast

Congestion expected!

STEP 2

Change request

New forecast

STEP 3

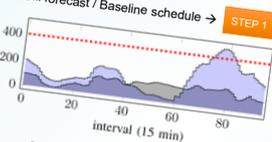
Energy usage

Settlement

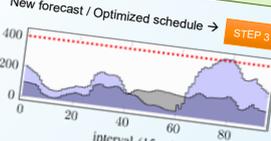
STEP 4

Next day

Initial forecast / Baseline schedule → STEP 1



New forecast / Optimized schedule → STEP 3



BDEW traffic light congestion

Green traffic light → restrictions for energy

Yellow traffic light → serving flexibility usage

Red traffic light → Critical situation

Client visualization



**→ By combining self-organized agents and Smart Contracts we manage to setup automatic decentralized congestion management**

[www.ewe.de](http://www.ewe.de)

# Stromnetze ausfallsicher gestalten

Die Ziele des von OFFIS koordinierten Forschungsvorhabens „Redispatch 3.0“ sind vielschichtig: Der Anteil erneuerbarer Energien soll durch eine höhere Auslastung in den Stromnetzen gesteigert werden, während die Betriebs- und Investitionskosten von Verteilnetzbetreibern gesenkt werden. Zudem sollen netzdienliche Beiträge dezentraler Anlagen, insbesondere in der Bereitstellung von Systemdienstleistungen, gefördert werden.

Um das Stromnetz bestmöglich ausfallsicher zu gestalten, zielen die sogenannten Redispatch-Maßnahmen darauf ab, Kraftwerke und Verbraucher so zu koordinieren, dass Überlastungen vermieden werden. Wenn heutzutage Windparks im Norden abgeschaltet werden müssen, um das Netz nicht zu überlasten, obwohl Süddeutschland teuren Strom aus anderen Ländern einkauft (Redispatch 1.0), dann hat das unmittelbare Auswirkungen auf die Netzentgelte und damit auf die Strompreise. Um dem entgegenzuwirken, traten mit dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz am 1. Oktober 2021 zahlreiche neue Regelungen in Kraft, welche als „Redispatch 2.0“ bezeichnet werden. Fortan sollen Engpässe

vermieden werden, indem Kraftwerke ihre Einspeisung gezielt drosseln oder erhöhen und damit einen Lastfluss erzeugen.

Am 1. Januar 2022 ist mit „Redispatch 3.0“ ein Forschungsprojekt gestartet, welches noch einen Schritt weitergeht: Das Projekt soll die Integration von Niederspannungsanlagen sowie die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch zwischen Verteilnetzbetreibern (VNB) und Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) optimieren. Die Ziele des von OFFIS koordinierten und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Forschungsvorhabens sind vielschichtig: So soll der Anteil erneuerbarer Energien durch eine höhere Auslastung in den Stromnetzen gesteigert werden, während die Betriebs- und Investitionskosten von Verteilnetzbetreibern gesenkt werden. Zudem werden netzdienliche Beiträge dezentraler Anlagen, insbesondere in der Bereitstellung von Systemdienstleistungen, gefördert. Der Projektfokus liegt auf der ökonomischen Erschließung zusätzlicher Flexibilitätspotenziale in der Niederspannung und auf deren Einsatz für Systemdienstleistungen auf allen Netzebenen. Ebenso wird die Erforschung von echtzeitfähigen und resilienten Digitalisierungskonzepten als Voraussetzung für eine reaktive Netzführung vorangetrieben.

Schwerpunktmäßig wird der netzdienliche Flexibilitätseinsatz (Redispatch 2.0, Engpassmanagement im Sinne der VDE-AR-N4140) insbesondere auch mit dezentralen Anlagen aus der Niederspannungsebene über die Controllable-Local-Systems (CLS)-Schnittstelle des Intelligenten Messsystems (iMSys) adressiert.

Weiterhin wird ein optimierter und automatisierter Netzbetrieb mit dem Ziel einer kurativen Systemführung auf allen Systemebenen betrachtet. Dabei liegt der Fokus auf der vollständigen Digitalisierung der Echtzeit-Koordination netzdienlicher Flexibilitätseinsätze zwischen VNBs und ÜNBs sowie auf dem Informationsaustausch zwischen diesen Netzbetreibern.

## KONTAKT:

*Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff*  
*Dr.-Ing. Jirapa Kamsamrong*  
[bit.ly/OFFIS\\_RD30](https://bit.ly/OFFIS_RD30)



# Resilienz im digitalisierten Stromsystem

Im Anfang 2022 gestarteten Projekt „REMARK“ wird das Verhalten von Marktteilnehmern an Systemdienstleistungsmärkten mit Hilfe der Spieltheorie und des Maschinellen Lernens modelliert, um so eine resiliente Gestaltung zukünftiger Märkte zu ermöglichen.

Schon heute erzeugen bundesweit mehr als zwei Millionen Photovoltaikanlagen Strom. Bis 2030 sollen 15 Millionen E-Autos unterwegs sein. Hinzu kommen Windkraftanlagen, Wärmepumpen und Batteriespeicher. Künftig sollen private Kleinanlagen auch im Fall von Engpässen mit herangezogen werden, um diese Engpässe im Stromnetz wieder aufzulösen oder zumindest abzuschwächen. Bisher erfüllen primär die konventionellen Kohle- und Gaskraftwerke diese Funktion.

Um die verteilten Kleinanlagen an systemstützenden Maßnahmen, wie dem Auflösen von Engpässen oder der Spannungshaltung, zu beteiligen, können Netzbetreiber auf marktbasierter Beschaffung setzen. Bei der Gestaltung solcher regionalen Systemdienstleistungsmärkte muss sichergestellt werden, dass die Marktanreize nicht zu Gleichzeitigkeitseffekten führen, die sich negativ auf die Stabilität der Netze auswirken.

In „REMARK“ werden verschiedene Szenarien für die Marktregeln dieser Systemdienstleistungsmärkte modelliert und die Auswirkungen auf das Verhalten der einzelnen Akteure und in Folge die Auswirkungen dieses Verhaltens auf die Netzstabilität untersucht. Einerseits wird das Verhalten der Marktteilnehmer mit Hilfe der Spieltheorie modelliert, andererseits werden Methoden der Künstlichen Intelligenz, insbesondere aus dem Bereich der Selbstlernenden Systeme, mit bewährten Simulationstechniken kombiniert. Die Interaktionen zwischen den am Markt agierenden Prosumern und der elektrischen Infrastruktur werden simuliert. Dabei sollen die Marktteilnehmer in der Simulation selbstständig Gebotsstrategien erlernen, damit eine adaptive und damit realistische Reaktion von Prosumern auf Marktanreize untersucht werden kann.

Gemeinsam mit der Jacobs University Bremen soll in dem Forschungsvorhaben mit dem Titel „Resilienz im digitalisierten Stromsystem: Marktregeln für den Umgang mit Gleichzeitigkeitseffekten in Systemdienstleistungsmärkten“ eine „Toolbox“ entwickelt werden. Die in diesem „Werkzeugkasten“ enthaltenen Instrumente sollen es den zentralen Akteuren ermöglichen, die Auswirkungen neuer Marktregeln auf das Akteursverhalten und damit auf die Resilienz des Stromsystems zu erkennen und zu bewerten. Der Einsatz und die Weiterentwicklung von Open-Source-Software und die umfassende Nutzung und Bereitstellung von Open Data ist dabei ein wesentlicher Anspruch des Pro-

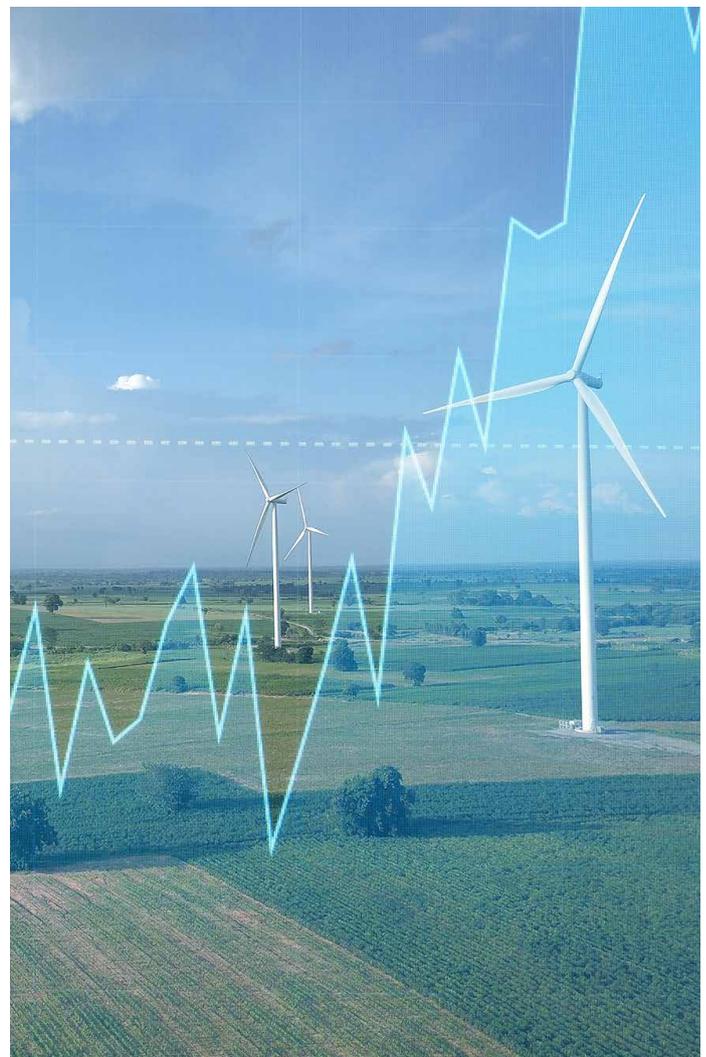
jektes. Das Forschungsvorhaben wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz über einen Zeitraum von drei Jahren mit insgesamt rund einer Million Euro gefördert.

## KONTAKT:

*Prof. Dr.-Ing. Astrid Nieße*

*Stefanie Holly*

*[bit.ly/Projekt\\_REMARK](https://bit.ly/Projekt_REMARK)*



# „cosima“: IKT-Simulation im mosaik-Ökosystem mit OMNeT++

Das Werkzeug „cosima“ ermöglicht künftig die Integration detaillierter Kommunikationsszenarien des Kommunikationssimulators „OMNeT++“ in das von OFFIS entwickelte Co-Simulationsframework „mosaik“. Damit werden erstmalig umfangreiche Wechselwirkungsanalysen von Smart-Grid-Anwendungen in großräumigen IKT- und Energiesystemen möglich. Die Entwicklung des Werkzeugs profitierte hierbei stark von der Teilnahme am Hackathon des OMNeT++ Community Summits.

Informations- und Kommunikationstechnologien sind essenzieller Bestandteil digitalisierter Energiesysteme. Digitale Sensoren, intelligente Controller und geeignete Kommunikationsinfrastrukturen agieren dabei als „Nervensystem“, das Messwerte und Steuersignale zwischen dezentralen Anlagen, Stromnetzen und Leitständen übermittelt und den Zustand des Systems in Teilen autonom überwacht und steuert.

Um das Zusammenwirken der vielfältigen digitalen Komponenten in einer kritischen Infrastruktur wie dem Energiesystem systematisch untersuchen zu können, werden geeignete Simulationsumgebungen benötigt. OFFIS hat dazu im letzten Jahr einen wesentlichen Meilenstein erreicht: Die Kopplung des Kommunikationssimulators „OMNeT++“ an die umfangreiche Co-Simulationsumgebung „mosaik“. Unter dem Namen „cosima“ hat ein Team um die OFFIS Kolleginnen Frauke Oest, Malin Radtke und Emilie Frost dazu einen ereignisdiskreten Adapter für die Anbindung von „OMNeT++“ entwickelt und als Open Source veröffentlicht. „cosima“ ermöglicht es zum Beispiel, Zustandsinformationen und Steuersignale zwischen dem Stromnetzsimulator „pandapower“ und einem (simulierten) digitalen Controller mit Umweg über die in „OMNeT++“ simulierte Kommunikationsinfrastruktur auszutauschen. Damit werden erstmalig im mosaik-Ökosystem umfangreiche Simulationsstudien zum Einsatz digitaler Überwachungs- und Steuerungssysteme unter Berücksichtigung konkreter Technologien (wie LTE und 5G) sowie realistischer und dynamischer Topologien, Bandbreiten, Latenzen und weiterer Effekte im Kommunikationssystem möglich.

Die Entwicklung von „cosima“ profitierte dabei auch von der lebendigen und sehr hilfsbereiten „OMNeT++“ Community. OFFIS war mit einem eigenen Hackathon auf dem „OMNeT++ Community Summit 2021“ vertreten, in dem die Entwicklungen zur Integration von „OMNeT++“ in „mosaik“ intensiv von den OMNeT-Kernentwicklern und weiteren Interessierten diskutiert wurden. Das große Engagement der Community und die offenen und konstruktiven Diskussionen haben den Teilnehmenden nicht nur viel Freude bereitet, sondern auch gute Impulse zur Weiterentwicklung gegeben. Die

Videoaufzeichnungen des Summits können bei Interesse auch auf YouTube angesehen werden. ▶



## KONTAKT:

*Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff*

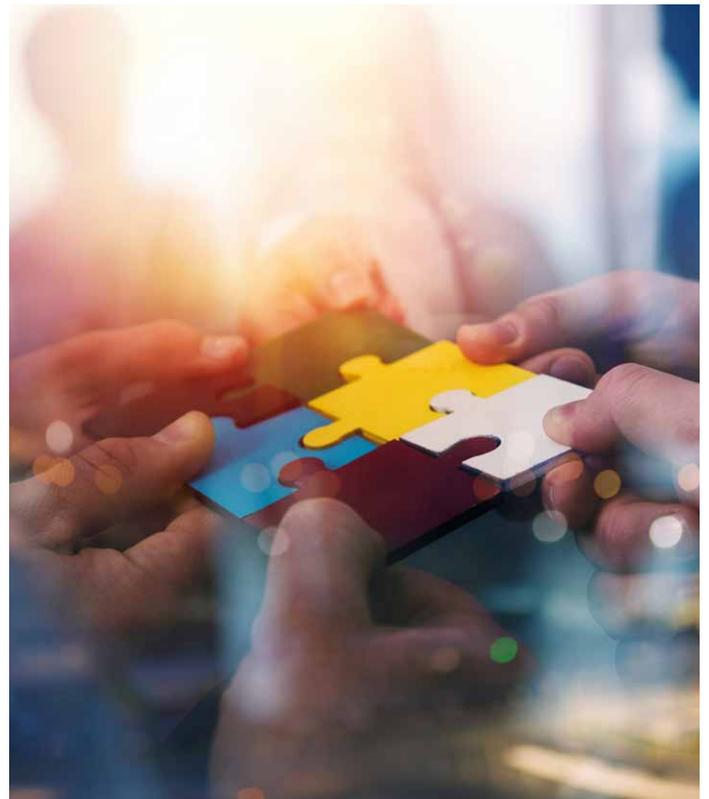
*Frauke Oest*

*omnetpp.org*

*bit.ly/omnetpp\_hackathon*

*gitlab.com/mosaik/examples/cosima*

*www.pandapower.org*



# Eine künstlich intelligente Leitwarte für Häfen

Im Projekt „dashPORT“ wird eine digitale Leitwarte entwickelt, die dazu beitragen soll, Energieverbräuche und Emissionen von Häfen zu reduzieren und gleichzeitig das Stromnetz zu entlasten. Das gemeinsame Projekt von OFFIS und Fraunhofer CML wurde Ende 2021 mit dem MCN Cup 2021 in der Kategorie B „Wie lassen sich Häfen und die maritime Logistik nachhaltiger gestalten?“ ausgezeichnet.



P. Zimmerman, Fraunhofer CML, Dr. M. Wuczkowski, Niedersachsen Ports, Dr. Ing. J. Meister, OFFIS e.V.

Häfen sind heutzutage mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert: Dazu gehören steigende Kosten und ein erhöhter Wettbewerbsdruck ebenso wie die gesellschaftlichen Erwartungen an ein stärkeres Engagement im Umweltschutz. Die Klimapolitik in Deutschland fordert zudem eine aktivere Rolle von Unternehmen in der Energiewende. Für Häfen kann dies bedeuten, dass sie – dort wo es möglich ist - Energie einsparen und Emissionen vermeiden sollen.

Das Ziel des vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Rahmen von IHATEC geförderten Forschungsprojekts „dashPORT“ besteht darin, den Häfen dabei zu helfen, gezielt und möglichst netzdienlich Energie einzusparen, um somit Emissionen und Kosten zu reduzieren. Die in „dashPORT“ entwickelte digitale Leitwarte ist eine intelligente Softwarelösung, die es ermöglicht, Energieverbraucher und Energieverbräuche akteursübergreifend zu visualisieren, daraus Maßnahmen abzuleiten sowie ungewöhnlich hohe Verbräuche zu identifizieren und wenn möglich zu vermeiden.

Die Ausrüstung des Hafens mit Smart Metern und Sensorik ist abgeschlossen und die operative Datenakquise ist seit September 2021

aktiv. Aktuell werden KI-Algorithmen auf den gesammelten Daten trainiert und in die Handlungsempfehlungen zur Lastspitzenvermeidung integriert. Die Pilotierung und Evaluation der digitalen Energieleitwarte läuft noch bis Ende September 2022.

Für diesen innovativen Ansatz wurde das gemeinsame Forschungsprojekt des OFFIS und des Fraunhofer CML kürzlich vom Maritimen Cluster Norddeutschland mit dem MCN Cup 2021 in der Kategorie B „Wie lassen sich Häfen und die maritime Logistik nachhaltiger gestalten?“ ausgezeichnet.

Weitere Informationen zu „dashPORT“ finden Sie in einem Interview mit Dr.-Ing. Jürgen Meister, Leiter des Forschungs- und Entwicklungsbereichs Energie des OFFIS, auf der Internetseite des Maritimen Clusters Norddeutschland. ▶



## KONTAKT:

*Dr.-Ing. Jürgen Meister*  
*Patrick Bruns*  
*bit.ly/OFFIS\_dashPORT*



Nicht-humanoider Roboter im Virtual Reality Pflegeszenario. Verschiedene Verhaltenssignale vlnr.: Rumpfbewegung, Armbewegung, Farbwechsel zu gelb und blau

## ➤ Bühne frei für die Pflegeroboter

Informatik? Das ist doch nur einsam vor dem Computer sitzen und programmieren! Weit gefehlt! Mit ihrem Projekt „OtherCare“ zeigt die OFFIS Wissenschaftlerin Frederike Jung auf, wie Informatikthemen bunt, sozialkritisch und sogar über die Computeroberfläche hinaus angewandt werden können.

Der demografische Wandel sowie der steigende Mangel an Pflegefachpersonen zeigen deutlich auf, dass unsere immer älter werdende Gesellschaft technische Unterstützung in der Pflege braucht. Daher werden Roboter, insbesondere soziale oder auch Pflegeroboter, auf lange Sicht zu einem elementaren Teil unseres Alltags werden. Doch wie sollten diese Roboter aussehen?

Im Projekt „OtherCare“ hinterfragt Frederike Jung die aktuellen Designtrends der menschenähnlichen „humanoiden“ Roboter kritisch: Wenn das menschliche Äußere in einer Maschine nachgeahmt wird, kann das bei Nutzenden ein mulmiges Gefühl hervorrufen (Uncanny Valley). Außerdem verleitet das Design dazu,

Stereotype auf die vermenschlichte Technologie zu übertragen, wie zum Beispiel die Annahme, eine Pflegekraft – sei sie auch aus Blech und Kabeln – solle weiblich sein.

Davon überzeugt, dass solche Perspektiven nicht in unsere moderne Gesellschaft passen, erforschte Jung das Designpotenzial von nicht-humanoiden Pflegerobotern. Sie stattete einen für Virtual Reality implementierten Roboter mit verschiedenen Verhaltenssignalen aus und untersuchte, ob dadurch pflegerelevante Attribute vermittelt werden können. Ihr Forschungsansatz wurde mit dem OLDIE Preis 2021 für die beste Abschlussarbeit im Department für Informatik der Universität Oldenburg ausge-

zeichnet und erreichte den zweiten Platz beim Helene-Lange-Preis der EWE Stiftung.

In ihrer Arbeit legte Frederike Jung besonderen Wert darauf, verschiedene interdisziplinäre Ansätze – von (Sozial-)Psychologie bis Robotik – zu betrachten und den Menschen ins Zentrum der Entwicklung zu rücken. Deswegen besuchte sie Pflegeinstitutionen und führte Interviews sowie Umfragen durch. Ihre Ergebnisse geben neue Hinweise darauf, dass nicht menschenähnliche Roboter vor allem Kompetenz vermitteln müssen – ein Attribut, das bei Weitem kein Geschlecht hat.

Über den akademischen Rahmen hinaus führte ihr Roboterprojekt sie mit dem Oldenburger Staatstheater zusammen. Für das „Technical Ballroom“ Projekt, in dem Themen der Digitalisierung auf die Theaterbühne gebracht werden, kollaboriert

Frederike Jung für die künstlerisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit.

Insgesamt ist das Projekt „OtherCare“ ein Beispiel dafür, wie ausgezeichnete Informatikforschung den Menschen miteinbezieht und diverse Blickwinkel vereint.

Für ihre Zukunft am OFFIS versteht Frederike Jung die Informatik weiterhin als interdisziplinär und kreativ. In ihrem aktuellen Projekt „PANDIA“ erforscht sie daher in Kollaboration mit Künstler\*innen, wie Virtual Reality das Thema Datenschutz und Privatsphäre in unserer digitalen Gesellschaft neu beleuchten kann.

#### KONTAKT:

*Frederike Jung*

[bit.ly/personal-pervasive-computing](https://bit.ly/personal-pervasive-computing)

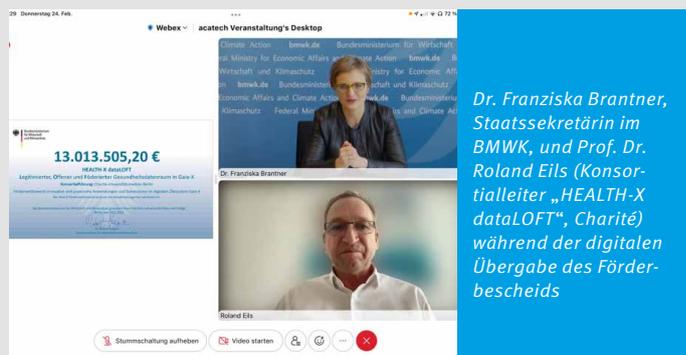
## Digitale Souveränität für Europa

Die von Deutschland und Frankreich in die Wege geleitete Cloud-Initiative Gaia-X hat das Ziel, eine sichere Dateninfrastruktur nach europäischen Datenschutzstandards zu schaffen. Am 24. Februar 2022 fand die digitale Gaia-X-Auftaktveranstaltung statt. Auch dem Projekt „HEALTH-X dataLOFT“, an dem OFFIS an zentraler Stelle vertreten ist, wurde der Förderbescheid übergeben.

Die digitale Souveränität Europas ist ein Thema, das durch die fortschreitende Digitalisierung stetig an Bedeutung gewinnt. Die von der Bundesregierung unterstützte Gaia-X-Initiative bringt dies in hervorragender Weise zum Ausdruck. Das Ziel von Gaia-X ist, eine Cloud-Infrastruktur aufzubauen, die sich an europäischen Werten orientiert und den Nutzen für die Gesellschaft in den Mittelpunkt stellt. So sollen Daten zukünftig vollkommen sicher und transparent ausgetauscht und verarbeitet werden können.

Während der digitalen Auftaktveranstaltung der Initiative am 24. Februar 2022 wurden die Förderbescheide an die Konsortien der verschiedenen Gaia-X-Projekte übergeben. Der Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz, Robert Habeck, schickte seine Videogrüße und zeigte sich beeindruckt von der Vielfalt und Kreativität der ausgezeichneten Projekte. Zudem betonte er, wie elementar Transparenz und Datenhoheit für eine erfolgreiche Digitalisierung sind.

OFFIS wurde während der Online-Veranstaltung von Prof. Susanne Boll (Vorständin) und Dr. Jochen Meyer (Bereichsleiter Gesellschaft) vertreten. Als Teil des Projekts „HEALTH-X dataLOFT“ arbeitet OFFIS daran, Bürger\*innen den Fokus der Bereitstellung, der Nutzung sowie der Kontrolle der eigenen Ge-



*Dr. Franziska Brantner, Staatssekretärin im BMWK, und Prof. Dr. Roland Eils (Konsortialleiter „HEALTH-X dataLOFT“, Charité) während der digitalen Übergabe des Förderbescheids*

sundheitsdaten zu rücken. Das Projektziel ist die Entwicklung von transparenten, cloudbasierten Anwendungen in hochrelevanten Gebieten der Gesundheitsversorgung gemäß Gaia-X-Standards.

#### KONTAKT:

*Prof. Dr. Susanne Boll*

*Dr. Jochen Meyer*

[bit.ly/bmwi\\_gaia-xt](https://bit.ly/bmwi_gaia-xt)

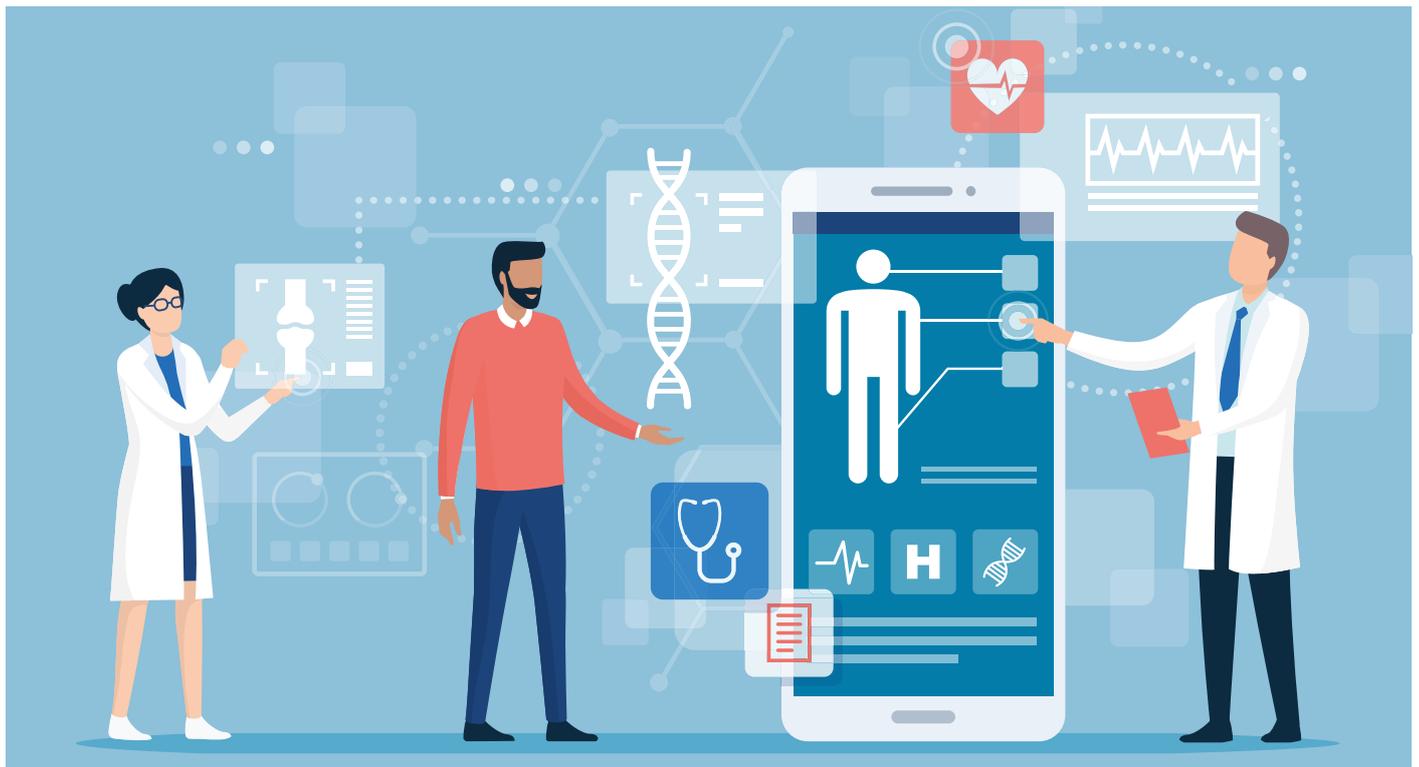
[www.health-x.org](http://www.health-x.org)

# Secur-e-Health: Mehr Sicherheit für Patient\*innen und Daten auf dem klinischen Behandlungspfad

Im heutigen deutschen Gesundheitssystem gibt es keine Möglichkeit, einrichtungsübergreifend auf medizinische Daten eines Patienten oder einer Patientin zuzugreifen. Zudem existieren Probleme mit inkonsistenten Daten und fehlenden Standards in Bezug auf Sicherheit und Durchlässigkeit für die Datenverarbeitung zwischen medizinischen Partnern. Neben rechtlichen Bedenken bezüglich des Datenschutzes gibt es viele technische Vorbehalte bezüglich Datensicherheit. Dies gilt beispielsweise für die Verschlüsselung der Daten in Transport und Persistenz sowie auch für die Kontrolle der Zugriffsberechtigungen. Dies erschwert die Entwicklung von KI-basierten Entscheidungshilfen und das Vorantreiben einer kontinuierlichen Verbesserung der klinischen Praxis erheblich, da KI-basierte Analyseverfahren in der Regel möglichst viele Daten über die Patient\*innen benötigen.

Ziel des Projektes „Secur-e-Health“ ist es, neue Ansätze für digitale IT-Technologien und datenschutzfreundliche Analyse-

verfahren in eine sichere Systeminfrastruktur zu integrieren. Das Secur-e-Health-System ermöglicht es medizinischen Ein-



richtungen aller Art, zusammenzuarbeiten und Datenanalysen und Erkenntnisse einrichtungsübergreifend nutzbar zu machen. Mögliche Ansätze wären hier beispielsweise die „Homomorphe Verschlüsselung“ (vereinfacht: die Analyse von Daten, ohne auf die Rohdaten rückschließen zu können) oder „Distributed Edge Computing“ (vereinfacht: nicht die Daten werden versendet, sondern der Analysealgorithmus kommt zu den Daten). Es wird erwartet, dass dies erhebliche Auswirkungen auf die Qualität der medizinischen Vorhersagemodelle, die Effizienz datengesteuerter Behandlungen, die Beschleunigung neuer klinischer Forschung und die Verbesserung der Gesundheitsversorgung im Allgemeinen haben wird.

Das deutsche Teilprojekt „Smart Fracture Care-Projekts“ (SFC), das innerhalb des Secur-e-Health-Systems als Use-Case angesiedelt ist, hat zum Ziel, die Versorgung von Traumata der langen Röhrenknochen durch die Digitalisierung der klinischen Prozesse zu verbessern. Hierzu werden Informationen aus der elektronischen Gesundheitsakte, der Patient\*innenakte, den Patient\*innenberichten und Bilddaten sowie Operationsdaten inklusive OP-Navigation integriert werden. Weiterhin wird ein KI-unterstützter Versorgungspfad etabliert, der auf den patient\*innenspezifischen Informationen sowie auf Expertenwissen basierend, die frühzeitige Genesung der Patient\*innen unterstützen soll. Dies geschieht mit dem Ziel, eine hochwertige und personalisierte Versorgung an den am häufigsten auftretenden Frakturen der langen Röhrenknochen zu erreichen. So wird der beste perioperative Behandlungs- und Rehabilitationspfad für die Trauma-Patient\*innen bestimmt, der die Patient\*innen bei der optimalen Vorbereitung auf die Operation sowie der Durchführung der Akutversorgung und bei der Genesung unterstützt, die Lebensqualität verbessert und die Effizienz während der gesamten Patient\*innenreise steigert. Als solche werden Patient\*innen und Ärzt\*innen in der präoperativen, intraoperativen und postoperativen Phase entlastet. Durch die Verbesserung der Behandlungsauswahl, die Aufklärung der Patient\*innen, das Management der Patient\*innenerwartungen und die Erzielung besser vorhersagbarer postoperativer Ergebnisse zielt das SFC-Projekt innerhalb von „Secur-e-Health“ darauf ab, die Gesamtkosten des Versorgungspfades zu senken und die Lebensqualität aller Patient\*innen mit Frakturen der langen Röhrenknochen zu verbessern.

Die nationalen Partner des Projektes sind neben Stryker Trauma GmbH als Koordinator das OFFIS, Oncare GmbH und die Universitätsklinik RWTH Aachen. Die internationalen Partner stammen aus Kanada, Tschechien, Estland, Finnland, Portugal, den Niederlanden und der Türkei. Als Teil des Clusterprogramms der europäischen Forschungsinitiative EUREKA wird ITEA 4 und somit auch das Secur-e-Health-Projekt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

#### KONTAKT:

*Dr.-Ing. Frerk Müller-von Aschwege*  
[bit.ly/OFFIS\\_secure-health-sfc](http://bit.ly/OFFIS_secure-health-sfc)  
[itea4.org/project/secure-health.html](http://itea4.org/project/secure-health.html)

# TV-Beitrag: Robotik in der Pflege

Ein aktueller Beitrag des Fernsehsenders RTL Nord zeigt auf, wie Forscher\*innen des Oldenburger Pflegeinnovationszentrums daran arbeiten, Pflegenden mit innovativen Technologien zu entlasten.

Nicht erst seit der Corona-Pandemie gilt: die dauerhafte Sicherstellung der pflegerischen Versorgung zählt zu den größten Herausforderungen der Zukunft. Einer stark steigenden Anzahl Pflegebedürftiger in Deutschland stehen dabei zunehmend weniger Pflegenden gegenüber. Die daraus resultierende Überlastung verschärft die Lage von Tag zu Tag.

Das von OFFIS initiierte und geleitete Pflegeinnovationszentrum (PIZ) entwickelt innovative Ansätze der Mensch-Technik-Interaktion, die Pflegenden nicht ersetzen, aber gezielt entlasten sollen. Ein aktueller Beitrag des Fernsehsenders RTL Nord beleuchtet die Arbeit der Forschenden und zeigt erste Maßnahmen auf, die verdeutlichen, wie Pflegenden und Pflegebedürftige in Zukunft von dem intelligenten Einsatz neuer Technologien profitieren können.

#### KONTAKT:

*Dr.-Ing. Tobias Krahn*  
[www.pflegeinnovationszentrum.de](http://www.pflegeinnovationszentrum.de)  
Zuschnitt des Beitrags auf der RTL-Webseite ◀



# World Manufacturing Report 2021

Der „World Manufacturing Report 2021: Digitally Enabled Circular Manufacturing“, an dem auch OFFIS mitgewirkt hat, analysiert die Treiber, Chancen und Herausforderungen beim Übergang zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.

Als Reaktion auf die anhaltende Klimakrise, den nicht nachhaltigen Konsum von Gütern und die weltweite Erschöpfung vieler Ressourcen legen Unternehmen und politische Entscheidungsträger\*innen weltweit zunehmend Wert auf ökologische Nachhaltigkeit und den Aufbau einer wettbewerbsfähigen Kreislaufwirtschaft. Dabei finden sich aktuell zahlreiche neue Allianzen, da es insbesondere im Bereich der Kreislaufwirtschaft noch viel zu tun gibt.

Der „World Manufacturing Report 2021: Digitally Enabled Circular Manufacturing“, der der Öffentlichkeit im Oktober 2021 während des World Manufacturing Forums vorgestellt wurde, analysiert die Treiber, Chancen und Herausforderungen beim Übergang zur Kreislaufwirtschaft. Der Bericht fokussiert sich insbesondere auf das Potenzial digitaler Technologien zur Verwirklichung einer zirkulären Fertigung und identifiziert Richtlinien und andere Faktoren, die den Aufbau zirkulärer Wertschöpfungsketten ermöglichen. Zudem enthält er wichtige Empfehlungen, die mit einer globalen Expert\*innengruppe ent-

wickelt wurden und sich an Unternehmen, politische Akteur\*innen, Pädagog\*innen und die Gesellschaft insgesamt richten, um eine digital unterstützte zirkuläre Produktion zu fördern.

Auch die Nachhaltigkeitsexpertin des OFFIS Bereichs Produktion, Dr.-Ing. Alexandra Pehlken, ist Teil dieser internationalen Gruppe und brachte ihren Erfahrungsschatz in den Report mit ein. Dieser ist insbesondere lesenswert für Interessierte, die sich mit Produktionsprozessen sowie der Digitalisierung dieser Prozesse befassen. Generell gilt: die Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) ist längst von einer Option zu einem Muss geworden und wird daher auch von OFFIS stetig vorangetrieben.

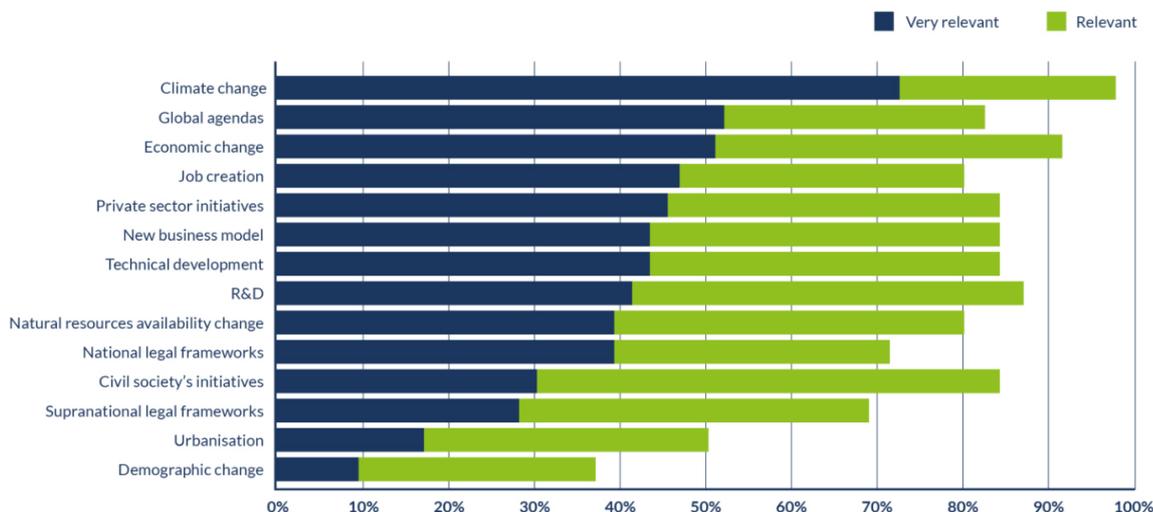
#### KONTAKT:

*Dr.-Ing. Alexandra Pehlken*  
[bit.ly/WMR\\_2021](https://bit.ly/WMR_2021)

## Key drivers are accelerating the transition to the circular economy

### Drivers of the circular economy

(Source: OECD)



# Robotischer Tutor in Gemeinnützigen Werkstätten

Kann ein robotisches Assistenzsystem Menschen mit Behinderungen am Arbeitsplatz beim Ausführen und Erlernen neuer Aufgaben unterstützen? Dieser Frage wurde in zwei Studien in Werkstätten für Menschen mit Behinderungen nachgegangen.

Menschen mit Behinderungen sind im freien Arbeitsmarkt noch immer stark unterrepräsentiert. Die Ausübung eines Jobs ist jedoch nicht nur für das Selbstwertgefühl und die eigene finanzielle Unabhängigkeit essenziell, sondern schafft auf vielen sozialen Ebenen einen persönlichen Mehrwert. Gerade der Übergang zur „Industrie 4.0“ könnte die Inklusion von Menschen mit geistigen und/oder körperlichen Behinderungen zusätzlich erschweren. Durch die voranschreitende Individualisierung der Produktion wird es immer wichtiger, flexibel neue Aufgaben erlernen zu können. Welche Unterstützungsmöglichkeiten kollaborierende Roboter – also Roboter, die ohne Schutzzaun mit dem Menschen zusammenarbeiten können – in diesem Zusammenhang bieten, untersucht derzeit die OFFIS Wissenschaftlerin Sandra Drolshagen (Forschungsbereich Produktion) im Rahmen ihrer Dissertation.

Hierzu wurde ein robotisches Assistenzsystem entwickelt, welches über eine Tiefenkamera die aktuellen Arbeitsschritte des Menschen erfasst und

durch den Roboter verschiedene Hinweise gibt, sobald ein Fehler detektiert wurde. Die Hinweise variieren von einem einfachen Winken des Roboterarms über verschiedene Zeigegesten bis hin zum „Vor-machen“ der Aufgabe durch den Roboter oder dem Hinzuziehen eines Betreuers oder einer Betreuerin. Auch Sprachhinweise wurden dem Assistenzsystem in einem zweiten Schritt hinzugefügt. Welche Assistenzen zu welchem Zeitpunkt ausgeführt werden, entscheidet das Assistenzsystem für jeden Menschen individuell.

In zwei aufeinanderfolgenden Studien, die in den Gemeinnützigen Werkstätten Oldenburg durchgeführt wurden, wurde das Assistenzsystem getestet und bewertet. Anschließend wurden auch die Langzeiteffekte untersucht. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmenden signifikant mehr Bauteile korrekt platzieren konnten, wenn sie durch das System unterstützt wurden. Einige der Teilnehmenden konnten sogar erst durch die Unterstützung des Assistenzsystems ihre Aufgabe korrekt bewältigen. Zudem deuten verschiedene, an den Roboter gerichtete Äußerungen darauf hin, dass er als Tutor wahrgenommen wurde. So wurde er als Freund bezeichnet oder gefragt, was der Fehler sei. Insgesamt wurde die Zusammenarbeit mit dem Roboter als sehr positiv empfunden. Auch langfristige Lerneffekte konnten während des zweiten Studienteils, in dem die Teilnehmenden über mehrere Wochen begleitet wurden, beobachtet werden. Hierbei haben nicht nur die Menschen ihre Fähigkeiten weiterentwickelt – auch der KI gestützte Roboter konnte seine Assistenzen den individuellen Bedürfnissen der Nutzer\*innen anpassen.



Studienaufbau in der Gemeinnützigen Werkstatt Oldenburg

## KONTAKT:

Prof. Dr. Andreas Hein  
Dr. Max Pflingstorn  
Sandra Drolshagen

# Netzwerke, Plattformen und Digital Business Ecosystems – OFFIS gestaltet internationalen Workshop auf der WI22

Mit der Organisation des Workshops „Digital Business Ecosystems: Technologien, Märkte, Business Models, Management und gesellschaftliche Herausforderungen“ war OFFIS Teil der renommierten WI Konferenz. Die Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI22) ist der wichtigste Treffpunkt der Wirtschaftsinformatikforschung im deutschsprachigen Raum und dient als Forum für den direkten Austausch mit Unternehmer\*innen.

Prof. Dr. Sabine Baumann, Wissenschaftliche Leiterin im Bereich Produktion des OFFIS, organisierte den Konferenz-Workshop „Digital Business Ecosystems: Technologien, Märkte, Business Models, Management und gesellschaftliche Herausforderungen“ und hielt gemeinsam mit Marcel Leerhoff (ebenfalls Bereich Produktion) den einleitenden Vortrag „Networks, Platforms, and Digital Business Ecosystems: Mapping the Development of a Field“.

Ein „Digital Business Ecosystem“ ist ein Netzwerk von Organisationen wie Produzenten, Lieferanten, Distributoren, Kunden, Wettbe-



werbern, staatlichen Behörden und so weiter, die in einer (mindestens teilweise) digitalen Umgebung zusammen ein bestimmtes Produkt oder eine Dienstleistung gestalten, bereitstellen und nutzen. In Analogie zu biologischen Ökosystemen beschreibt der Begriff „Business Ecosystem“ dabei, dass die Akteure voneinander abhängig sind und sich das System durch Ein- und Austritt von Akteuren ständig verändert. Akteure beeinflussen sich gegenseitig, indem sie sowohl miteinander kooperieren, um gemeinsame Ziele zu erreichen, als auch im Wettbewerb um knappe Ressourcen stehen.

Im Workshop, für den sich mehr als 130 Teilnehmer\*innen registriert hatten, wurden aktuelle Forschungsergebnisse sowie innovative Konzepte aus der Praxis zu „Digital Business Ecosystems“ vorgestellt. Im Zentrum standen dabei insbesondere interdisziplinäre Aspekte (unter anderem Informatik, Management & Ökonomie, Ingenieurwissenschaften), um „Digital Business Ecosystems“ mit ihrem komplexen Aufbau, ihren Prozessen und ihren gesellschaftlichen Herausforderungen aus unterschiedlichen Perspektiven angemessen zu erfassen. Verschiedene Beiträge des Workshops sind auch im kürzlich von Prof. Dr. Baumann herausgegebenen „Handbook on Digital Business Ecosystems“ erschienen. ▶



#### KONTAKT:

*Prof. Dr. Sabine Baumann*  
*Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff*

[wizz.de](http://wizz.de)  
[wizz.de/project/ws-02](http://wizz.de/project/ws-02)



# Prof. Susanne Boll zu Gast bei der KIT Science Week

Vom 5. bis 10. Oktober 2021 fand die erste Science Week des Karlsruher Instituts für Technologie statt. OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll eröffnete die Veranstaltungswoche mit einer exklusiven Keynote.

Die „KIT Science Week“ ist ein neues Veranstaltungsformat des Karlsruher Instituts für Technologie. Dieses richtet sich an ein wissenschaftliches Fachpublikum, soll aber ebenso den Dialog mit der interessierten Öffentlichkeit forcieren. Im Oktober 2021 fand die Science Week erstmalig statt: Unter dem Motto „Der Mensch im Zentrum Lernender Systeme“ widmete sich die hybride Veranstaltungswoche dem vielfältigen Thema der Künstlichen Intelligenz (KI).

In unterschiedlichsten Programmformaten wurde die gesamte Bandbreite der KI in Bereichen wie beispielsweise der Produktion und der Arbeitswelt im Allgemeinen, der Mobilität, der Gesundheit oder auch der Kommunikation betrachtet. Dabei diskutierten KI-Expert\*innen gemeinsam mit Vertreter\*innen aus Wirtschaft und Politik sowie Bürger\*innen über die Chancen und Risiken, die durch den Einsatz von KI entstehen können. Im Fokus der Debatten und Vorträge stand dabei immer die Frage, wie sich KI gezielt zum Wohle der Gesellschaft nutzen lässt.

Eine Frage, die auch Kernthema des Eröffnungspanels der Veranstaltungswoche war. Der Präsident der KIT, Professor Holger

Hanselka, führte dazu einen offenen Dialog mit dem Stellvertretenden Ministerpräsidenten des Landes Baden-Württemberg, Thomas Strobl, und der Ersten Bürgermeisterin der Stadt Karlsruhe, Gabriele Luczak-Schwarz. Im Anschluss daran folgte mit „Der Mensch im Zentrum der KI“ die Eröffnungs-Keynote von Frau Prof. Dr. Susanne Boll. Während dieser gab die OFFIS Vorständin und Expertin für Mensch-Computer-Interaktion nicht nur einen Überblick über den aktuellen Status quo der Künstlichen Intelligenz, sondern informierte das Publikum zudem über die Geschichte und die Zukunft dieser facettenreichen Technologie. Dabei zeigte Frau Prof. Boll acht Thesen für eine menschenzentrierte KI auf, die den Menschen in den Mittelpunkt der Gestaltung von KI mit und für den Menschen stellt.

---

#### KONTAKT:

*Prof. Dr. Susanne Boll*

[www.scienceweek.kit.edu](http://www.scienceweek.kit.edu)

*Das Eröffnungspanel der Veranstaltungswoche als Video ▶*



*Prof. Dr. Susanne Boll eröffnete die Veranstaltungswoche mit ihrer Keynote „Der Mensch im Zentrum der KI“*

# OFFIS Dienstleistungen: Innovationen gemeinsam gestalten

OFFIS ist seit Jahren für seinen erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer bekannt. In zahlreichen Kooperationsprojekten unterstützt das Institut Unternehmen dabei, die Herausforderungen der Zukunft zu meistern. Die Partnerunternehmen profitieren dabei von der umfangreichen Wissensbasis der anwendungsnahen IKT-Forschung des OFFIS.



Das Ziel jeder Kooperation ist es, den Innovationsprozess zu beschleunigen und gegenseitig von Synergieeffekten zu profitieren. Denn in Zeiten einer immer schneller werdenden Wissensgenerierung, in der auch Produkte stetig komplexer werden, ist es kaum mehr möglich, alle Technologiekompetenzen in einer eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung zu bündeln.

Aufgrund der hohen Nachfrage hat OFFIS sein Angebot neu strukturiert: So bieten wir neben langfristigen Kooperationsprojekten auch eine kurzfristige Unterstützung in vielen Phasen des Innovationsprozesses an. Dabei fokussieren wir uns auf die Bereiche Auftragsforschung, Digitalisierungsberatung, Technologieberatung und Auftragsentwicklung.

Im Rahmen der Auftragsforschung untersuchen wir gemeinsam mit unseren Partnerunternehmen spezifische Forschungsfragen. Wir entwickeln Konzepte, führen Machbarkeitsstudien durch oder erstellen erste prototypische Anwendungen.

Die Digitalisierungsberatung richtet sich insbesondere an kleine und mittelständische Unternehmen. In einem mehrstufigen Beratungskonzept werden Digitalisierungsprojekte identifiziert, vorbereitet und

umgesetzt. Die individuellen Herausforderungen der Unternehmen werden dabei gezielt in gemeinsamen Workshops erarbeitet.

Neben der ganzheitlich ausgerichteten Digitalisierungsberatung können auch Fragestellungen zu einzelnen Technologien beantwortet werden. Die Art der Zusammenarbeit ist dabei sehr unterschiedlich. So kann es einen allgemeinen Austausch zu den Einsatzmöglichkeiten bestimmter Technologien geben, oder es werden umfangreichere Studien und Technologievergleiche erstellt.

Schließlich bieten wir auch die prototypische Entwicklung von Softwareanwendungen an. Gerade bei der Entwicklung neuer digitaler Produkte ist es wichtig, möglichst frühzeitig Tests und Validierungen durchzuführen. So können Fehlentwicklungen und hohe Folgekosten vermieden werden. Durch unsere ausgebaute Forschungsinfrastruktur sind wir in der Lage, schnell geeignete Testaufbauten zu erstellen. Auch komplexere Ideen können so zielgerichtet in Anwendungen umgesetzt und erprobt werden.

---

**KONTAKT:**  
*Sebastian-Dag Schwarze*  
[www.offis.de/dienstleistungen](http://www.offis.de/dienstleistungen)

# Wolfgang Wahlster erhält Ehrendoktorwürde der Universität Oldenburg

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster, Experte für Künstliche Intelligenz, über 20 Jahre lang Vorsitzender der Geschäftsführung und aktuell Chefberater des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI), ist von der Fakultät II Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften der Universität Oldenburg am 15. März 2022 mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet worden.

Wolfgang Wahlster hat in den zurückliegenden 45 Jahren die KI-Forschung insbesondere zu Themen der Benutzermodellierung, Semantic Web, Mensch-Maschine-Kommunikation, kognitive Assistenzsysteme, multimodale Interaktionssysteme und industrielle cyber-physische Systeme entscheidend geprägt und gehört auf diesen Gebieten mit zahlreichen international hochkarätigen Publikationen und Auszeichnungen zu den weltweit renommiertesten KI-Forschern.

Mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg an Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster wurde ein international hoch renommierter Wissenschaftler geehrt, der die deutsche Informatik maßgeblich prägt und signifikante Beiträge zum Auf- und Ausbau der Oldenburger Informatik geleistet hat.

Zu Wahlsters Ehren und in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen hatte die Universität Oldenburg (unterstützt

durch OFFIS) am Vormittag des 15. März ein Festkolloquium mit hochkarätigen Festrednerinnen und -rednern veranstaltet, woraufhin am Nachmittag die feierliche Verleihung der Ehrendoktorwürde, moderiert vom Vorstandsvorsitzenden des OFFIS, Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, im Oldenburgischen Staatstheater folgte. Unter den Festredner\*innen waren unter anderem der Niedersächsische Minister für Wissenschaft und Kultur, Dr. h.c. Björn Thümler, der Präsident der Universität Oldenburg, Prof. Dr. Ralph Bruder, der Vorsitzende des aca-tech Kuratoriums, Prof. Dr. Henning Kagermann, sowie OFFIS Vorstand Prof. Dr. Wolfgang Nebel, der sich maßgeblich für die Ehrenpromotion eingesetzt hatte.

## INFORMATION:

*Weitere Details finden Sie in der Pressemitteilung der Universität Oldenburg* ▶



Vlnr.: Prof. Dr. Henning Kagermann, Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Prof. Dr. Ralph Bruder, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster, Minister Björn Thümler, Prof. Dr. Rudolf Schröder und Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel.

# › Lange Nacht der Digitalisierung

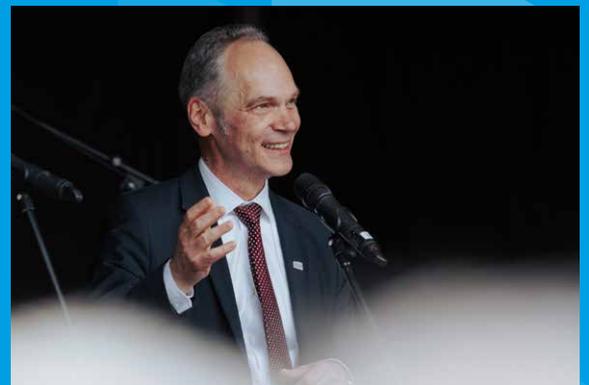
Am 17. Juni 2022 war es dann endlich so weit: mit der „Langen Nacht der Digitalisierung“ endeten zwei OFFIS Jahre ohne öffentliche Veranstaltungen mit einem echten Highlight. Zahlreiche Einblicke in Projekte aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie ein vielfältiges Rahmenprogramm mit Reden, Musik und Tanz sorgten für einige Aha-Momente und viel gute Laune bei unserem bunten Publikum.

Der Mensch steht im Zentrum der Digitalisierung, das gilt nicht nur für unsere tägliche Arbeit im OFFIS, sondern ganz allgemein für die Informatik. Umso trauriger war es, dass wir unsere aktuellen Entwicklungen und Forschungsergebnisse (coronabedingt) zwei Jahre lang nicht wie gewohnt mit interessierten Menschen aus unserer Umgebung diskutieren und feiern konnten.

Um dies in einem angemessenen Rahmen nachzuholen, veranstaltete OFFIS am 17. Juni 2022 im Zuge des bundesweiten Aktionstages „Digitalisierung“ (24. Juni 2022) mit der „Langen Nacht der Digitalisierung 2022“ ein kleines Festival der Informationstechnologien in Oldenburg.

Wir öffneten einen Tag unsere Türen und präsentierten der interessierten Öffentlichkeit, wo Informationstechnologien heute und in Zukunft unser Leben unterstützen und wie stark der Standort Oldenburg rund um Digitalisierungsthemen in Wissenschaft und Wirtschaft aufgestellt ist. Neben den offenen Häusern, in denen sich viele verschiedene Oldenburger Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen präsentieren, gab es natürlich auch ein vielfältiges Rahmenprogramm. Zu Gast waren unter anderem der Niedersächsische Wissenschaftsminister Björn Thümler, die Oldenburger Landtagsabgeordneten Hanna Naber und Ulf Prange sowie der Präsident der Universität Oldenburg Prof. Dr. Ralph Bruder. Allesamt zeigten sich beeindruckt von der thematischen Vielfalt der dargebotenen Exponate.

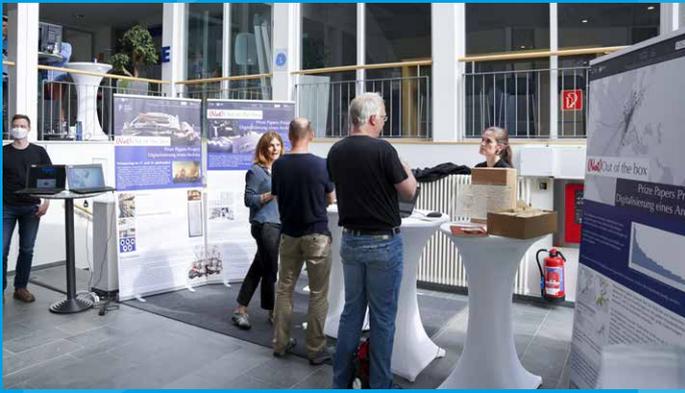
„Oldenburg ist ein zentraler Knotenpunkt im Digitalisierungsnetzwerk des Landes Niedersachsen: wissenschaftlich wie auch wirtschaftlich. Daher freue ich mich sehr, dass bei der „Langen Nacht der Digitalisierung“ so viele Organisationen und Menschen Einblicke in ihre Arbeit, Möglichkeiten und die Zukunft bieten. Das ‚Wissenschaftswunder‘ Oldenburg ist eng verbunden mit dem OFFIS und der Informatik-Kompetenz der Universität. Mit dem derzeit von OFFIS, der Universität Oldenburg, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) geplanten Innovationsquartier wird hier ein weiterer Leuchtturm für Forschung und Transfer entstehen, der signalisiert: Hier wird digitale Transformation – hier wird Zukunft gestaltet!“ zeigte sich Niedersachsens Wissenschaftsminister Björn Thümler begeistert in seiner Grußbotschaft.





Vlnr.: Petra Averbek, Ulf Prange, Hanna Naber, Prof. Andreas Hein, Björn Thümler, Prof. Sebastian Lehnhoff, Prof. Manfred Weisensee, Prof. Ralph Bruder, Prof. Susanne Boll, Dr. Holger Peinemann





Die sechs neuen Digitalisierungsprofessor\*innen der Universität Oldenburg stellten sich persönlich vor.

Mit einem DJ, zwei Live-Bands, verschiedenen Foodtrucks und einer Silent Disco im Anschluss an das Hauptprogramm wurde die „Lange Nacht“ auch musikalisch und kulinarisch zu einem vollen Erfolg, bei dem das Programm ebenso vielfältig war wie das Publikum. Neben Kolleg\*innen und Partner\*innen erfreute uns insbesondere das rege Interesse der Bürger\*innen aus der Region.

Wir bedanken uns herzlich bei allen Beteiligten, allen Partner\*innen und Gästen für die tolle Veranstaltung. Der persönliche Austausch und das ausgelassene Miteinander haben uns gefreut und motivieren uns bereits für die Veranstaltungsplanung für das Jahr 2023.

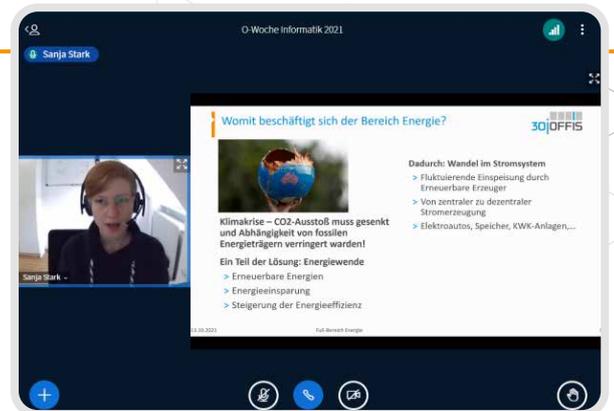


# Logbuch

Kleine, aber feine  
weitere Ereignisse ...

13. Oktober 2021 ▾

**Digitale Erstsemesterbegrüßung:** OFFIS Wissenschaftlerin Sanja Stark präsentierte den interessierten Studierenden die Schwerpunkte des Forschungs- und Entwicklungsbereichs Energie.



6. April 2022 ◀

Der Bereichsleiter Energie, Dr. Christoph Mayer, erklärte für die 3Sat-Sendung „Wissen hoch 2“ im SCADA-Labor des OFFIS, wie intelligente Stromnetze automatisch Fehler erkennen und beheben können.

28. April 2022 ▾

Ende April 2022 fand der bundesweite Girls' Day statt. OFFIS hat gemeinsam mit der Innovativen Hochschule Jade-Oldenburg ein buntes, vielfältiges Programm für die 15 Teilnehmerinnen zusammengestellt und konnte sich über viel positives Feedback freuen.



2. Mai 2022 ▲

Der Bereichsleiter Gesellschaft des OFFIS, Dr. Jochen Meyer, während der Abschlussveranstaltung des Projektes DIGIOP, das als Plädoyer für mehr Nutzer\*innenzentrierung in digitalen Gesundheitsanwendungen und der elektronischen Patientenakte gesehen werden kann.



**26. Januar 2022 ▲**

Kickoff-Meeting des Forschungsprojektes „Redispatch 3.0“ – Zum Start des Energie-Projektes führte der Verbund aus Industrie, Forschung, Übertragungsnetzbetreibern und Verteilnetzbetreibern am 26. Januar 2022 ein virtuelles Kickoff-Meeting mit insgesamt 19 Partnerinstitutionen und 52 Teilnehmer\*innen durch.



**22. April 2022 ▶**

Der neugegründete Bereich Gesellschaft des OFFIS organisierte am 22. April ein erstes Retreat. Hauptziel dessen war es, den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben, sich gegenseitig und die laufenden Projekte in einer entspannten Atmosphäre kennenzulernen. Dafür wurden die Projekte des Bereichs unterhaltsam und humorvoll präsentiert und im Anschluss reichlich diskutiert.

**12.-14. Mai 2022 ▼**

Im Rahmen des Projektes AEQUIPA informierte das „Innovation(s)mobil“ der IHJO am Oldenburger Stadthafen über die Wichtigkeit von körperlicher Aktivität für die Generation 65 plus. Natürlich war auch OFFIS als Projektpartner vertreten.



**10. Mai 2022 ▲**

Unter dem Motto „Fach- und Führungskräfte für die Region gewinnen“ fand der Career Day der Universität Oldenburg in diesem Jahr endlich wieder live vor Ort statt. Selbstverständlich war auch OFFIS mit einem eigenen Stand vertreten.



# Nachgefragt! Was macht eigentlich Prof. Dr. Jutta Fortmann?

Ehemalige OFFISianer\*innen, was machen sie eigentlich heute? Für jede Ausgabe unserer DATAWORK interviewen wir eine\*n von ihnen und bekommen so Einblicke in berufliche Werdegänge und persönliche Erfahrungen.

## Zur Person:

Prof. Dr. Jutta Fortmann ist Expertin für Mensch-Computer-Interaktion und User Experience. Als Professorin für User Experience Design im Fernstudium an der IU Internationale Hochschule legt sie den Schwerpunkt ihrer Forschung und Lehre insbesondere auf den Bereich Human-Centered Design.

Vor ihrem Ruf an die IU war Fortmann unter anderem als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Gesundheit des OFFIS sowie an der Universität Oldenburg tätig. Während dieser Zeit promovierte sie zum Thema „Wearable Technology“ und untersuchte in diesem Rahmen, inwieweit funktionelle Technologie in modischen Schmuck integriert werden kann. Ihrem Diplom in Informatik ließ sie somit einen Doktor der Ingenieurwissenschaften folgen. Im Anschluss daran war sie einige Jahre beim Oldenburger Softwareunternehmen the peak lab tätig, wo sie unter anderem die Human-Centered Design-Aktivitäten im Energiewendeprojekt enera, einem der umfangreichsten Förderprojekte Deutschlands, vorantrieb. Parallel nahm sie einen Lehrauftrag an der IBS IT & Business School Oldenburg wahr.

## Frau Prof. Fortmann, wenn Sie an Ihre Zeit am OFFIS zurückdenken, ist Ihnen dann etwas besonders gut in Erinnerung geblieben?

Oh ja! Der kollegiale Zusammenhalt, die Offenheit und die Freiheit, so zu arbeiten, wie es einem persönlich gefällt, haben sich besonders eingeprägt. Als mein erster Arbeitgeber nach dem Studium bleibt mir das OFFIS in besonderer Erinnerung, weil ich viele „erste Male des Arbeitslebens“ am Institut erlebt habe. Rückblickend war das Miteinander am OFFIS besonders. Damit meine ich die große Hilfsbereitschaft, die kleinen direkten Wege, die Loyalität untereinander und den Spaß mit Kolleginnen und Kollegen während und nach der Arbeit. Vom täglichen gemeinsamen Gang in die Mensa über Videodrehs im OFFIS zum Abschied geschätzter Kolleginnen und Kollegen, gemeinsame Konferenzenreisen, reihum gehende Kochabende und gemeinsames Zelebrieren der Feuerzangenbowle bis hin zu den jährlichen Sommerfesten mit allen Alumni der Gruppe Interaktive Systeme (INS) erinnere ich mich an sehr viele schöne gemeinsame Aktivitäten. Zu vielen meiner Kolleginnen und Kollegen aus der Gruppe INS habe ich heute noch Kontakt und jedes Mal, wenn wir uns auf einer Veranstaltung wiedertreffen, feiern wir unsere „INS-Reunion“.

Bei der Arbeit hatten wir die Freiheit, Ort und Zeit individuell zu bestimmen. Außerdem genossen wir als Mitarbeitende ein hohes Maß an Vertrauen, insbesondere hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung der eigenen Tätigkeiten und der Betreuung von Studierenden und Hilfskräften. Das Gesamtpaket hat mir sehr gut gefallen.

## Gibt es Erfahrungswerte aus der praxisorientierten Arbeit des Instituts, die Ihre Forschung und Lehre an der IU beeinflussen?

Praxisnähe ist an einer Fachhochschule wie der IU besonders relevant. Außerdem sind im Fernstudium die meisten Studierenden bereits im Berufsleben und bringen ihre eigenen Erfahrungen mit ein. Aus meiner Zeit am OFFIS habe ich gelernt, wie praxisnahe Forschung funktioniert und wie Industrie und Wissenschaft zusammenarbeiten können. Von diesen Erfahrungen profitieren meine Studierenden und ich heute an der IU. Für mich sind die Erfahrungen, die ich aus meiner OFFIS Zeit und der Arbeit als User Experience Engineer bei the peak lab mitbringe, eine wichtige Bereicherung im Diskurs mit den bereits berufserfahrenen Studierenden.

## Können Sie uns die Inhalte Ihrer Forschung und Lehre an der IU einmal in wenigen Worten zusammenfassen?

An der IU bin ich als Professorin im Fernstudium tätig und verantworte dort verschiedene Module aus dem Bereich User Experience und Human-Centered Design. Insbesondere bin ich für den Studiengang User Experience Design tätig. Die Arbeit im Fernstudium unterscheidet sich grundlegend von der Arbeit an einer Hochschule mit Präsenzlehre. Das Studium verläuft semesterlos. Es gibt weder Vorlesungszeiten noch Semesterferien. Studierende entscheiden selbst, wann sie welche Kurse belegen und wann sie Prüfungen ablegen. Dies bedeutet, dass ich im selben Kurs sowohl Studierende betreue, die gerade erst mit dem Kurs angefangen haben als auch solche, die kurz vor der Prüfung stehen.

Da die meisten Studierenden im Fernstudium berufsbegleitend studieren, findet synchroner Austausch, zum Beispiel in Form von Tutorien, nur in den Abendstunden statt. Eine wichtige Aufgabe ist demnach die Erstellung von digitalen Lehrmaterialien für das Selbststudium. Neben interaktiven Skripten gehören dazu insbesondere Videoclips, in denen ich fachliches Wissen

zu bestimmten Themen vermitteln. Die Kommunikation mit Studierenden und Lehrenden läuft ausschließlich digital und ist standortunabhängig. Prüfungen finden online statt. Lehrinhalte und Prüfungen müssen auf diese besonderen Bedingungen ausgerichtet sein. Das macht die Arbeit spannend und herausfordernd zugleich. Meine Arbeitszeit bestimme ich überwiegend selbst. Mein Büro ist primär mein Arbeitszimmer zuhause und manchmal auch das CORE (Coworking-Space in Oldenburg). Dort fange ich gerne die Stimmung ein, treffe das lokale Netzwerk und sammle neue Inspirationen und Impulse.

### **Was fasziniert Sie ganz besonders an Ihrem Fachgebiet „Human-Centered Design“?**

Seit fast 15 Jahren beschäftige ich mich mit Themen des Fachgebiets „Mensch-Maschine-Interaktion“. Dieses hat mich bereits im Studium begeistert, weil es eine so besondere und spannende Schnittstelle einnimmt. Es vereint unter anderem die Disziplinen Informatik, Psychologie und Design. Es ist das Gebiet in der Informatik, welches den Menschen in den Mittelpunkt der Mensch-Maschine-Interaktion stellt. Es basiert darauf, dass Technologie den Menschen dienlich sein soll und ihnen das Leben erleichtert beziehungsweise es verbessert. Das ist aus meiner Sicht der wichtigste Aspekt, wenn wir neue Technologien und digitale Produkte entwickeln. Wir müssen uns zuerst die Frage stellen, inwiefern die Technologie dem Menschen dient. Zu oft stehen heutzutage noch Technologien im Vordergrund und nicht die Benutzerinnen und Benutzer. Mich begeistert Human-Centered Design auch deshalb, weil dessen Methoden nicht nur aus Informatikperspektive, also für die Entwicklung interaktiver Systeme angewendet werden können, sondern weil wir in nahezu allen Bereichen des menschlichen Lebens durch menschenzentriertes Design Dinge verbessern können. Human-Centered Design ist nicht nur ein Prozess oder eine bestimmte Methode. Es ist eine grundlegende Denkweise, die den Menschen und dessen Perspektive in den Mittelpunkt eines Lösungsfindungsprozesses stellt. Ob Produkte, Services, Prozesse oder gesellschaftliche Probleme: Human-Centered Design kann dabei helfen, nachhaltige Lösungen zu finden.

### **Welche Tipps haben Sie für heutige Student\*innen?**

Ich rate Studierenden dazu, im Studium jene Fächer und Kurse auszuwählen, die sie persönlich am meisten interessieren, auf die sie Lust haben und die ihnen Spaß machen. Ich rate davon ab, Fächer beziehungsweise Kurse nach den Erwartungen Anderer oder nach rein rationalen Gesichtspunkten wie beispielsweise dem zu erwartenden Gehalt auszuwählen. Meiner Erfahrung nach ist die persönliche Begeisterung für ein bestimmtes Gebiet der entscheidende und damit wichtigste Faktor für den Erfolg. Wer sich für ein bestimmtes Thema begeistert, dem wird es leichtfallen, sich in diesem Thema weiterzubilden und weiterzuentwickeln. Wer nicht auf Basis äußeren Drucks eine bestimmte Ausrichtung wählt, sondern auf Basis seiner Vorlieben, der hat die besten Voraussetzungen, in diesem Bereich erfolgreich und erfüllt zu sein.

**Frau Prof. Fortmann, wir danken Ihnen herzlich für das Interview.**



# Mit Künstlicher Intelligenz zu nachhaltigen Geschäftsmodellen

Wie können KI-Technologien und KI-basierte Geschäftsmodelle nachhaltiger gestaltet oder Geschäftsprozesse mit Hilfe von KI optimiert werden, um zu mehr ökonomischer, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit beizutragen? Dieser Fragestellung widmet sich ein aktuelles Whitepaper der Plattform Lernende Systeme (PLS), an dessen Erstellung OFFIS maßgeblich beteiligt war.

Der digitale Wandel und die schneller als erwartet voranschreitende globale Erwärmung gehören zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Sowohl der Klimawandel als auch die Digitalisierung werden in den nächsten Jahren und Jahrzehnten tiefgreifende Veränderungsprozesse in fast allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen sorgen. Innovative Technologien können und müssen dabei eine tragende Säule einer nachhaltigen Gesellschaft sein, die gezielt CO<sub>2</sub>-Emissionen minimiert, ohne ökologische, ökonomische und soziale Aspekte aus den Augen zu verlieren.

Eine der Schlüsseltechnologien für den digitalen und ökologischen Wandel ist die Künstliche Intelligenz (KI). Ebendiese steht auch im Fokus des Whitepapers „Mit KI zu nachhaltigen Geschäftsmodellen – Nachhaltigkeit von und Nachhaltigkeit durch Künstliche Intelligenz“, das unter Leitung der OFFIS Vorständin Prof. Dr. Susanne Boll von der Arbeitsgruppe Geschäftsmodellinnovationen der Plattform Lernende Systeme verfasst wurde.

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR DIE NACHHALTIGE WIRTSCHAFT DER ZUKUNFT

Als eine von insgesamt sieben Arbeitsgruppen der PLS identifiziert und analysiert die Gruppe neue Geschäftsmodelle auf Basis von



**Mit Künstlicher Intelligenz zu nachhaltigen Geschäftsmodellen**



Künstlicher Intelligenz sowie das wirtschaftliche Potenzial Lernender Systeme. Der Bericht liefert einen umfassenden Überblick über die Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz im Kontext nachhaltiger Geschäftsmodelle. Fallbeispiele aus verschiedenen Anwendungskontexten verdeutlichen, wie KI schon heute eingesetzt wird, um nachhaltiger zu wirtschaften und bestehende Geschäftsprozesse zu optimieren. OFFIS ist dabei mit „AKVIN – Abfallverbrennungskessel 4.0“ und „Power Systems Intelligence“ an zwei der aufgeführten Use Cases beteiligt.

In ihrem Beitrag zu „AKVIN“, einem Projekt, an dem der OFFIS Bereich Produktion unter der Wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Astrid Nieße arbeitet, erklärt die Leiterin der OFFIS Forschungsgruppe „Nachhaltige Fertigungssysteme“, Dr. Alexandra Pehlken, wie KI im Rahmen einer intelligenten Kreislaufwirtschaft eingesetzt wird, um die Betriebsführung einer Abfallverbrennungsanlage gezielt zu optimieren und somit nachhaltiger zu gestalten. Derweil geht Dr. Eric Veith, Gruppenleiter im Bereich Energie des Instituts, in dem Beitrag „Vision – The AI-empowered Smart Grid“ darauf ein, wie seine Forschungsgruppe „Power Systems Intelligence“ Künstliche Intelligenz nutzt, um das Energienetz der Zukunft smarter, sicherer und nachhaltiger zu gestalten.

Das Whitepaper „Mit KI zu nachhaltigen Geschäftsmodellen – Nachhaltigkeit von und Nachhaltigkeit durch Künstliche Intelligenz“ können Sie hier kostenlos downloaden. ▶

### KONTAKT:

*Prof. Dr. Susanne Boll  
Pressemitteilung „KI als Schlüsseltechnologie für nachhaltiges Wirtschaften“ ▶*





## Der Mensch im Mittelpunkt

Die Niedersächsische Digitalkonferenz ging Anfang Dezember 2021 in Hannover in die dritte Runde. Interessierte konnten die Veranstaltung via Livestream verfolgen. Mit Beiträgen der Professorinnen Susanne Boll und Astrid Nieße war auch OFFIS Teil der Konferenz.

Die TECHTIDE 2021 stellte den Menschen in den Mittelpunkt. Im Fokus der Konferenz standen soziale Teilhabe, Grundrechte, Inklusion, Selbstbestimmung, innovative Technologien sowie digitale Kompetenz und Souveränität bis hin zu einer widerstandsfähigen und nachhaltigen digitalen Gesellschaft.

Themen der Veranstaltung waren dabei unter anderem die zukunftsfähige Gestaltung der Arbeit, engagierte Lösungen in der Bildung, die sinnvolle und sichere Nutzung von Gesundheitsdaten, nachhaltige Mobilität und digitales Bürgerengagement. Für das facettenreiche Programm standen fünf Bühnen für Vorträge, Best Practices, Diskussionen und Expert\*innen-Interviews bereit.

OFFIS wurde während der Konferenz von der Vorständin des Instituts Prof. Susanne Boll sowie von der Bereichsvorständin Energie Prof. Astrid Nieße vertreten. Während Prof. Boll an der Podiumsdiskussion „Alle mitnehmen: Zusammenhalt in der digitalen Welt“ teilnahm und gemeinsam mit anderen Expert\*innen über die gesellschaftlichen Belange einer fortschreitenden Digitalisierung diskutierte, widmete sich Prof. Nieße in ihrem Vortrag „Verteilte vertrauenslose Systeme in zukünftigen Energiesystemen“ den aktuellen und zukünftigen Entwicklungen im Bereich der „intelligenten“ Energiesysteme.

**INFORMATION:**  
[www.techtide.de](http://www.techtide.de)

# ZDIN – Lösungen für Digitalisierungsfragen

Die Koordinierungsstelle des Zentrums für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN) unterstützt mit zahlreichen Vernetzungsaktivitäten die Digitalisierungsforschung Niedersachsens und stärkt die Sichtbarkeit der Wissenschaft.

Seit dem Aufbau der sechs Zukunftslabore Digitalisierung stärkt die Koordinierungsstelle die interdisziplinäre und branchenübergreifende Zusammenarbeit der Wissenschaftler\*innen am Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN). Im vergangenen Jahr organisierte die Koordinierungsstelle, die ihren Sitz am OFFIS hat, acht interaktive Workshops. Während dieser tauschten sich die wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen branchenübergreifend zu Querschnittsthemen der Digitalisierung aus – mit dem Ziel, die anwendungsorientierte Digitalisierungsforschung in Niedersachsen zu stärken. Daraus entstanden Arbeitsgruppen, die Themen wie Nachhaltigkeit der Digitalisierung und Datenschutz weiter vertiefen.

Die starke Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes zeichnet sich besonders in den zwei Arbeitskreisen „Cloud“ und „Künstliche Intelligenz“ aus, die von der Koordinierungsstelle organisiert und moderiert werden. Professor\*innen aller sechs Zukunftslabore steuern ihre Erfahrungen und ihr Know-how dazu bei, Handlungsempfehlungen zu diesen beiden Themen für die niedersächsische

Landesregierung zu erarbeiten. Im Sommer 2021 überreichte der Arbeitskreis „Künstliche Intelligenz“ dem Ministerium für Wissenschaft und dem Ministerium für Wirtschaft eine KI-Roadmap, in der er Maßnahmen zur Stärkung des KI-Standortes Niedersachsen empfiehlt. Diese Roadmap wurde von den Ministerien zur Entwicklung der KI-Landesstrategie hinzugezogen. Auch der Arbeitskreis „Cloud“ erarbeitete Handlungsempfehlungen für die Landespolitik, und zwar in Bezug auf Gaia-X. Hierfür erstellte der Arbeitskreis ein Positionspapier, um den Nutzen für das Bundesland aufzuzeigen und die Cloud-Aktivitäten niedersächsischer Akteure darzustellen. Dieses wurde den Ministerien im Frühling 2022 übergeben.

Innerhalb der Zukunftslabore erarbeiten die Wissenschaftler\*innen des ZDIN innovative Lösungen für Digitalisierungsfragen des Agrarsektors, der Energiebranche, des Gesundheitswesens, des Bereiches Gesellschaft und Arbeit, der Mobilität und der Produktion. In einem umfangreichen Jahresbericht stellt die Koordinierungsstelle die Forschungsergebnisse der sechs Zukunftslabore dar und gibt



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel (l.) verabschiedet Dr.-Ing. Marius Brinkmann (r.) und begrüßt Dr.-Ing. Agnetha Flore als neue Geschäftsführerin des ZDIN.



*Am 07. Juli 2021 überreichte der Direktoriumssprecher des ZDIN, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Nebel, stellvertretend für den Arbeitskreis Künstliche Intelligenz die KI-Roadmap an Staatssekretärin Dr. Sabine Johannsen (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft).*

Einblicke in die Schwerpunkte der niedersächsischen Digitalisierungsforschung. Dazu gehören auch Success Storys mit assoziierten Partnern, die gemeinsam mit den Zukunftslaboren an konkreten Lösungsansätzen für Fragestellungen aus der Praxis arbeiten.

Insgesamt veröffentlichte die Koordinierungsstelle 32 Berichte über die Forschungsaktivitäten der Zukunftslabore. Sie entwickelte außerdem neue Formate der Öffentlichkeitsarbeit, wie die Diskussionsreihe „Digitaltalk Niedersachsen“ und den Podcast „Wissen schafft Innovation“. Zudem unterstützte sie die Zukunftslabore bei der Teilnahme an den digitalen Messen „SNIC Innovationstage“ und „Hannover Messe Industrie“. Auf der TECHTIDE präsentierte sie die Arbeit der Zukunftslabore einem breiten Publikum. Mit ihren Aktivitäten auf Twitter (@zdinNDS) und YouTube beteiligt sich die Koordinierungsstelle außerdem am aktuellen Diskurs zu digitalen Themen. Mit diesen Aktivitäten fördert die Koordinierungsstelle den Dialog mit der Gesellschaft und regt zur konstruktiven Auseinandersetzung mit Themen der Digitalisierung an.

Darüber hinaus unterstützt die Koordinierungsstelle die Zukunftslabore bei der Vermittlung von Praxiskontakten. In elf Orientierungsgesprächen ermittelte sie das Innovationspotenzial interessierter Partner und identifizierte passende Kooperationsmöglichkeiten mit den Zukunftslaboren. Außerdem stellt sie den Kontakt zu Multiplikatoren wie Wirtschaftsverbänden, Start-up-Förderungen und Kammern her, um die Sichtbarkeit der wissenschaftlichen Akteure in der Wirtschaft zu steigern. In 2021 nahm die Koordinierungsstelle Kontakt zu insgesamt 27 überregionalen Initiativen auf und stellte die Arbeit der Zukunftslabore vor. Darüber hinaus veranstaltete die Koordinierungsstelle gemeinsam mit dem Innovationsnetzwerk Niedersachsen zwei Veranstaltungen, um die Mitglieder des Innovationsnetzwerkes und die Wissenschaftler\*innen des Zukunftslabors zusammenzuführen.

Dabei wurden Potenziale für gemeinsame Kooperationen identifiziert. Durch diese umfangreichen Maßnahmen wuchs das Netzwerk der niedersächsischen Digitalisierungsforschung auf 75 Wissenschaftler\*innen, 31 Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie 92 Praxispartner.

Die Strukturen und Prozesse des ZDIN wurden von Dr.-Ing. Marius Brinkmann geprägt. Als Geschäftsführer vereinte er die sechs Zukunftslabore unter dem Dach des ZDIN und baute das Netzwerk auf. Im Herbst 2021 entschied er sich dazu, eine neue berufliche Herausforderung anzunehmen. Das ZDIN freut sich, mit der Wirtschaftsinformatikerin Dr.-Ing. Agnetha Flore eine kompetente Nachfolgerin gewonnen zu haben. Sie war bisher als Gesamtkoordinatorin für das ZDIN tätig und ist deshalb mit dem Netzwerk und den Akteuren der niedersächsischen Digitalisierungsforschung bereits bestens vertraut.

Um das Netzwerk über die Startförderung hinaus zu festigen, erarbeitete die Geschäftsführung der Koordinierungsstelle gemeinsam mit dem Direktorium ein Konzept für die Weiterentwicklung des ZDIN nach 2024. Dieses Konzept traf beim Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur auf Zuspruch: Im Sommer 2022 wird ein siebtes Zukunftslabor zum Thema „Digitales Wassermanagement“ eingerichtet werden. Außerdem wurde die Weiterfinanzierung der Koordinierungsstelle in Aussicht gestellt sowie ein Fördervolumen für Vernetzungsprojekte der Zukunftslabore.

**KONTAKT:**  
**Dr.-Ing. Agnetha Flore**  
**Kira Konrad**  
**ZDIN auf YouTube ▶**  
**[www.zdin.de](http://www.zdin.de)**



# Prof. Lehnhoff ins Kuratorium der VolkswagenStiftung berufen

Der Vorstandsvorsitzende des OFFIS wurde zum 1. März 2022 von der Niedersächsischen Landesregierung in das Kuratorium der VolkswagenStiftung berufen.



Die gemeinnützige VolkswagenStiftung fördert Forschungsvorhaben aller Disziplinen. Mit einem Fördervolumen von rund 150 Millionen Euro pro Jahr ist sie die größte private deutsche wissenschaftsfördernde Stiftung sowie eine der größten Stiftungen Deutschlands. Mittels einer Vielzahl wechselnder Förderinitiativen gibt sie der Wissenschaft gezielt Impulse.

Den Vorstand der Stiftung bildet ein Kuratorium von 14 Persönlichkeiten, von denen jeweils sieben von der Bundesregierung und der Niedersächsischen Landesregierung berufen werden. Auch die Bundesminister\*innen für Bildung und Forschung sowie die Niedersächsischen Landesminister\*innen für Wissenschaft und Kultur sind im Kuratorium vertreten.

Mit Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff hat das Land Niedersachsen einen Digitalisierungsexperten ins Kuratorium berufen, dessen Expertise insbesondere im Bereich der Energieinformatik liegt. Als Vorstandsvorsitzender des OFFIS sowie als Professor für Energieinformatik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg verbindet Lehnhoff Lehre mit anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

---

#### KONTAKT:

*Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff*  
[www.volkswagenstiftung.de](http://www.volkswagenstiftung.de)

# Dritter „Hans-Jürgen Appelrath Best Paper Award“ vergeben

Auch im Jahr 2021 wurde der von OFFIS ins Leben gerufene Award während der „DACH+ Conference on Energy Informatics“ vergeben. Diese wurde 2021 pandemiebedingt virtuell durchgeführt.

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Jürgen Appelrath war Professor für Informationssysteme an der Universität Oldenburg sowie OFFIS Mitgründer und langjähriger Vorstand. Er war nicht nur Co-Initiator der „DACH+ Conference on Energy Informatics“, sondern prägte auch den Begriff

„Energieinformatik“ wie wenige andere. Leider verstarb Hans-Jürgen Appelrath nach längerer Krankheit im August 2016. Mit dem HJA Best Paper Award werden seit 2019 Wissenschaftler\*innen für herausragende Paper im Bereich der Energieinformatik ausgezeichnet.

Während der digitalen Konferenz im September 2021 wurden die Wissenschaftler\*innen Arne Groß, Antonia Lenders, Friedhelm Schwenker, Daniel A. Braun und David Fischer für ihr Paper „Comparison of short-term electrical load forecasting methods for different building types“ mit dem Award ausgezeichnet.

Dieses beschäftigt sich mit Künstlicher Intelligenz, die als Prognosehilfe für den Zeitverlauf elektrischer Lasten eingesetzt wird. Dafür werden in der Veröffentlichung verschiedene KI-Methoden verglichen, um zu prüfen, welche Methoden die genauesten Prognosen für verschiedene Anwendungsfälle liefern. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse können beispielsweise dabei helfen, Haushaltslasten vorherzusagen und so Photovoltaik-Heimspeicher sehr genau zu steuern.



## TERMINE

- |                       |   |                       |  |
|-----------------------|---|-----------------------|--|
| <b>05.-07.07.2022</b> | GI_Salzburg22, Untersuchung der Lage-Typisierung von Krankenhäusern durch Zonen potenzieller Erreichbarkeit in Salzburg, Österreich<br><a href="http://gi-salzburg.org/de">gi-salzburg.org/de</a>   | <b>26.-28.09.2022</b> | EnvirolInfo in Hamburg<br><a href="http://informatik2022.gi.de/envirolinfo-2022">informatik2022.gi.de/envirolinfo-2022</a>   |
| <b>07.07.2022</b>     | Kultur trifft Gesundheit<br><a href="http://zdin.de/aktuelles/kultur-trifft-gesundheit">zdin.de/aktuelles/kultur-trifft-gesundheit</a>  | <b>28.-29.09.2022</b> | englischsprachige Schulungen in Nieuwegein, Niederlande<br>DICOM Advanced Part 1 and Part 2<br>9:00 bis ca. 17:00 Uhr   geschlossene Veranstaltung*<br><a href="http://phit.nl/academy/">phit.nl/academy/</a>  |
| <b>10.-11.08.2022</b> | Healthcare Hackathon Oldenburg<br>Pre-Event am 14.07.2022<br><a href="http://www.healthcare-hackathon.info/hholdenburg">www.healthcare-hackathon.info/hholdenburg</a>   | <b>06.-07.10.2022</b> | Deutscher Pfl egetag, in Berlin<br><a href="http://www.deutscher-pfl egetag.de">www.deutscher-pfl egetag.de</a>  |
| <b>09.09.2022</b>     | AHOI_MINT Festival in Oldenburg<br><a href="http://ahoi-mint.de">ahoi-mint.de</a>   | <b>10.-12.10.2022</b> | NordiCHI 2022, Eco-Joy: Imagining Sustainable and Joyful Food Eco-label Futures in Aarhus, Dänemark<br><a href="http://conferences.au.dk/nordichi2022">conferences.au.dk/nordichi2022</a>  |
| <b>12.-13.09.2022</b> | Techtide<br><a href="http://zdin.de/aktuelles/techtide-2022">zdin.de/aktuelles/techtide-2022</a>  | <b>14.-17.10.2022</b> | englischsprachige Schulungen, online<br>DICOM Intensive Course Part 1 and Part 2<br>DICOM Advanced Part 1 and Part 2<br>9:00 bis ca. 17:00 Uhr   geschlossene Veranstaltung*<br><a href="http://dicom.offis.de">dicom.offis.de</a>   |
| <b>19.-22.09.2022</b> | deutschsprachige Schulungen, online oder als Präsenzveranstaltung<br>DICOM-Intensivkurs Teil 1 und Teil 2<br>DICOM Advanced Teil 1 und Teil 2<br>9:00 bis ca. 17:00 Uhr   geschlossene Veranstaltung*<br><a href="http://dicom.offis.de">dicom.offis.de</a> | <b>14.-17.11.2022</b> | deutschsprachige Schulungen, online oder als Präsenzveranstaltung<br>DICOM-Intensivkurs Teil 1 und Teil 2<br>HL7v2-Intensivkurs und -Troubleshooting Teil 1 und Teil 2<br>9:00 bis ca. 17:00 Uhr   geschlossene Veranstaltung*<br><a href="http://dicom.offis.de">dicom.offis.de</a> |
| <b>20.-21.09.2022</b> | 5. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“ – Technologie bewegt Pflege in Freiburg<br><a href="http://www.uniklinik-freiburg.de/zukunft-der-pflege-2022.html">www.uniklinik-freiburg.de/zukunft-der-pflege-2022.html</a>                                      |                       |  |
| <b>22.-24.09.2022</b> | Jahrestagung Arbeitskreis Medizinische Geographie / Räumliche Statistik   |                       |  |

\* kostenpflichtig, jedoch für alle Interessenten zugänglich

# 70. Geburtstag von Hans-Jürgen Appelrath †

Der Mitgründer und langjährige Vorstandsvorsitzende des OFFIS hätte am 7. Februar 2022 seinen 70. Geburtstag gefeiert. Am OFFIS ist er unvergessen.

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath war seit 1987 Professor für Praktische Informatik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Mit dem Aufbau der Abteilung „Informationssysteme“ stärkte Appelrath den Informatikstandort Oldenburg nachhaltig. Bis heute ist der Fachbereich der be-



züglich Mitarbeiterzahl größte und in seiner Profilbildung dynamischste der aktuell 20 Abteilungen im Informatikdepartment. Zudem war Appelrath an der Universität unter anderem als Vizepräsident für Forschung tätig.

Als Mitgründer des OFFIS war Hans-Jürgen Appelrath seit Juli 1991 Mitglied im Vorstand des Instituts und von Juni 1992 bis Juni 2005 mit dessen Vorsitz betraut. Aufgrund seiner herausragenden Leistungen in so unterschiedlichen Gebieten wie der öffentlichen Verwaltung, der Ausbildung, der Energiewirtschaft und insbesondere der Medizin und dem Gesundheitswesen sowie für sein unermüdliches Engagement beim Auf- und Ausbau des OFFIS verlieh ihm die Technische Universität Braunschweig 2007 die Ehrendoktorwürde. Leider verstarb Hans-Jürgen Appelrath im August 2016 nach längerer Krankheit im Alter von nur 64 Jahren in Oldenburg.

Am OFFIS erinnern wir uns nicht nur an seinem Geburtstag sehr gerne an Hans-Jürgen Appelrath. Sein Andenken ist für uns eine Inspiration für unsere tägliche Arbeit und ein wichtiger Ansporn, um die Weiterentwicklung des Instituts stetig voranzutreiben. Wir vermissen ihn und werden ihn nicht vergessen.

## OFFIS e. V.

Escherweg 2, 26121 Oldenburg  
Tel 0441 9722-0, Fax 0441 9722-102  
[institut@offis.de](mailto:institut@offis.de), [www.offis.de](http://www.offis.de)

## V. i. S. d. P.: Britta Müller

Bildmaterial: OFFIS; Bonnie Bartusch; Adobe Stock; Sergey Nivens, Blue Planet Studio, Prostock-studio, Wavebreakmedia Micro, metamorworks, Yakobchuck Olena, Seventyfour, ABCDstock, think4photop, alphaspirt, elenabsl; Karlsruher Institut für Technologie/Amadeus Bramsiepe; Gemeinnützige Werkstätten Oldenburg e.V.; joyfotoliakid; Stephan Walz, Oldenburgisches Staatstheater; Agentur Baganz; IHJO; IU Internationale Hochschule; acatech; Plattform Lernende Systeme; TECHTIDE; MCN e.V./S. Heyer Photographie, Linus Drees; Torsten von Reeken

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

Druck: Köhler + Bracht, Rastede/Wahnbek

