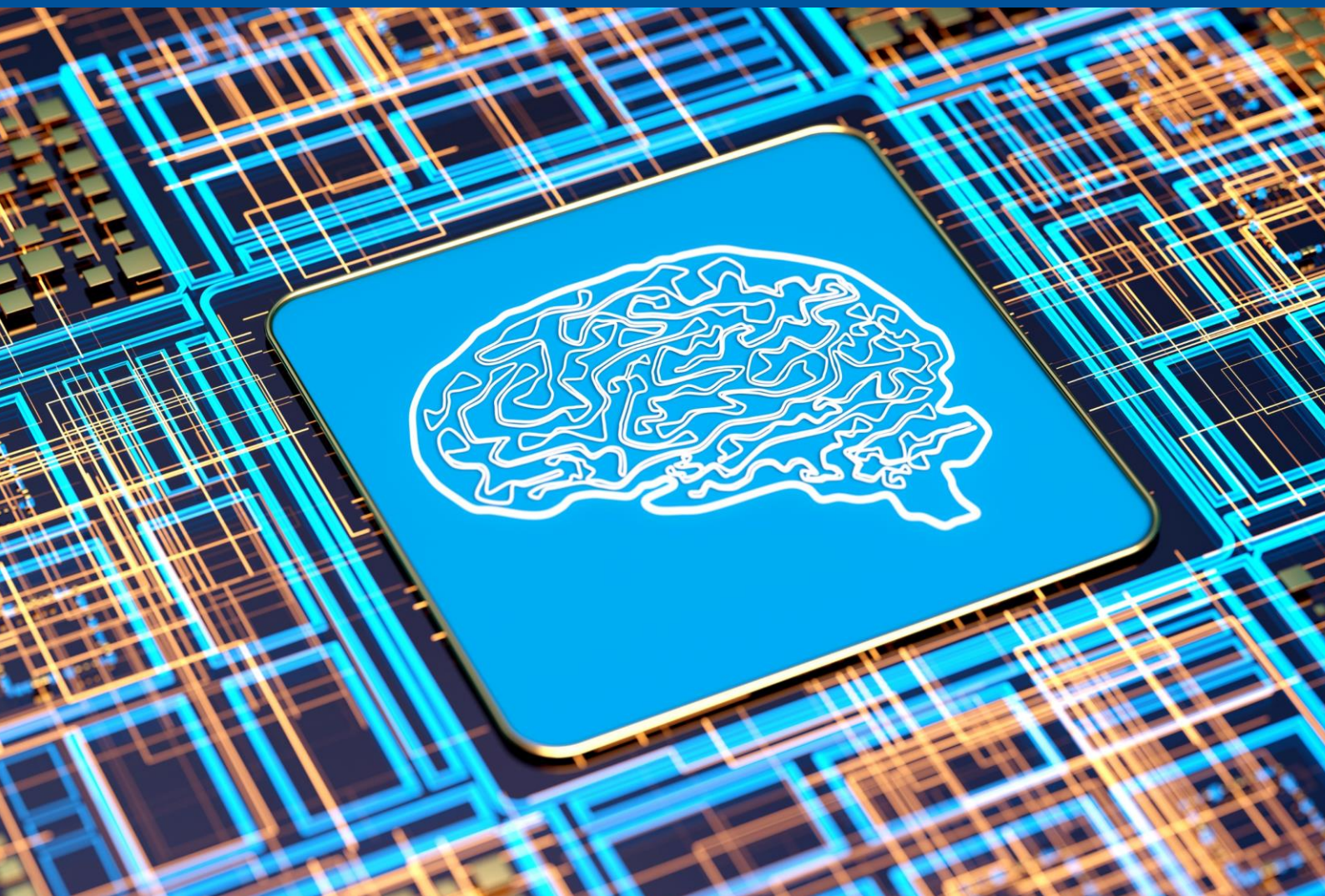
wi.wiwi.uni-due.de

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften

Jahresbericht 2020
FACHGEBIET WIRTSCHAFTSINFORMATIK



Die interdisziplinäre, übergreifende Domäne der Wirtschaftsinformatik erfährt durch die digitale Transformation einen als dramatisch zu bewertenden Wandel. Die Wirtschaftsinformatik sowie auch ihre Mutterdisziplinen sind gefordert, diesen Wandel einerseits mit adäquaten Konzepten, Vorgehensweisen, Methoden und Werkzeugen, anderseits mit zielgerichtet ausgebildeten Studierenden bestmöglich zu unterstützen.

Um die zugehörigen Anforderungen zu erfüllen und damit die großen Chancen zu nutzen, einen signifikanten positiven Einfluss auf den Wandlungsprozess nehmen zu können, müssen sich auch die Disziplinen selbst anpassen. Im Bereich der Informatik erfolgt dazu ein Ausbau und gleichzeitig eine stärkere Spezialisierung, um die gewachsene Zahl der informationstechnologischen Themenfelder jeweils adäquat abdecken zu können. Im Bereich der Wirtschaftswissenschaften werden „digitale Aspekte“ zunehmend in den einzelnen Fachdomänen einbezogen, an manchen Stellen dem Augenschein nach vielleicht noch ein wenig zögerlich.

Die aktuellen Entwicklungen in der Essener Wirtschaftsinformatik zeigen, welches Potenzial in dem interdisziplinären Ansatz der Wirtschaftsinformatik zu sehen ist und wie dieser Ansatz zielgerichtet genutzt werden kann: Führende Unternehmen mit regionalem Bezug zu Essen und dem Ruhrgebiet finanzieren gemeinsam drei Stiftungsprofessuren – motiviert nicht zuletzt durch ihren immer weiter wachsenden, dringenden Bedarf nach geeigneten Absolvent:innen. Um die Interdisziplinarität dem Wandel entsprechend abbilden zu können, werden durch die zusätzlichen Wirtschaftsinformatik-Professuren gleichzeitig Schwerpunkte in beide Betrachtungsrichtungen gesetzt: Auf der einen Seite wurde mit Handel und Marketing eine spezifische fachliche Domäne ausgewählt. Auf der anderen Seite werden mit Applikationsmanagement, Transformationsmanagement und Künstlicher Intelligenz insbesondere für diese Domäne hoch relevante Themenfelder der Wirtschaftsinformatik besetzt. Mit den Stiftungsprofessuren zusammen mit einer eingeworbenen GUIDE-Professur für WI und Sustainable Supply Chain Management entsteht insgesamt ein Schwerpunkt, der Forschende und Studierende – damit auch unsere Absolvent:innen – zielgerichtet auf die Anforderungen der digitalen Transformation insbesondere in der Domäne Handel und Marketing ausrichtet!

Prof. Dr. Stefan Eicker
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik

Inhaltsverzeichnis

Vorwort **1**

Professoren der Wirtschaftsinformatik **3**

Mitarbeitende der Wirtschaftsinformatik **4**

Wissenschaftliche Assistenz und Mitarbeitende 4

Mitarbeitende in Technik und Verwaltung 4

Forschung **5**

Aktuelle Forschungsprojekte und Studien 5

Publikationen 21

Promotionen 25

Wissenschaftliche Auszeichnungen 27

Gutachtertätigkeiten 27

Konferenzaktivitäten 29

Lehre **30**

Grundständiger Bachelor und Master Wirtschaftsinformatik 30

Weiterbildungsstudiengänge und -kurse 31

Betreute Abschlussarbeiten 38

Praxis und Transfer **44**

Projekte & Wissenstransfer 44

Gründungen und Innopreneurship der Universität Duisburg-Essen (GUIDE) 44

Der Energie-Agent - Baustein für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende? 45

Kooperationspartner 48

IIS Talents 50

Schulbotschafter Wirtschaftsinformatik 51

Akademisches Netzwerk **52**

IS:link 52

Mitgliedschaften und Gremienarbeit **54**

Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gremien 54

Mitgliedschaften in Herausgebergremien 54

Gremienarbeit an der Universität Duisburg-Essen 54

Mitgliedschaften in Gremien und Vereinen 55

Mitgliedschaften im unternehmerischen Kontext 56

Impressum **57**

Vorwort

Liebe Freunde und Förderer des Fachgebiets Wirtschaftsinformatik, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, liebe Studierende, liebe Ehemalige!

Wir freuen uns, Ihnen wieder einen ausführlichen Bericht über die Aktivitäten der Essener Wirtschaftsinformatik präsentieren zu können, dieses Mal für das Jahr 2020! Es wird zweifelsohne allgemein als ein sehr besonderes Jahr in die Geschichte eingehen; das gilt auch für die Essener Wirtschaftsinformatik.

Im Vorwort des letzten Jahresberichts wurden an dieser Stelle unsere intensiven Aktivitäten zur Virtualisierung unseres Lehrangebots herausgestellt. Man könnte meinen, wir hätten geahnt, dass Corona-bedingt mehrere digitale Semester auf uns zukommen würden. Haben wir im letzten Jahr auf ein (wieder) erfolgreiches Jahr der Wirtschaftsinformatik in Essen zurückgeblickt, müssen wir nun resümieren, dass das Jahr 2020 sicherlich auch erfolgreich war, aber auf eine ganz andere Art und Weise: Die Lehre war auf Distanz zu stemmen, was beide „Seiten", Lehrende wie Studierende, vor gravierende Herausforderungen gestellt hat. Die internationale Ausrichtung, die wir als Eckpfeiler unseres grundständigen Masters sehen, musste im Wesentlichen ausgesetzt werden. Dies schließt leider auch unsere jährliche „Visiting Scholar Academy" ein, in der renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unseren Studierenden in zwei intensiven Wochen die internationale Wirtschaftsinformatik-Forschung näher bringen.

Gleichermaßen neu zu organisieren waren die Arbeitsbedingungen und die Prozesse in der Forschung: Interne Projektmeetings, Jour-fixe-Zusammenkünfte, Projekt- und Konsortialmeetings, die fruchtbare Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wissenschaft, der Industrie und der öffentlichen Verwaltung, alles stand unter dem Diktat der Distanz. Das hat viel besser funktioniert, als es zunächst befürchtet wurde, dies auch auf internationaler Ebene. Es ist sogar eine Reihe neuer Forschungspartner sowohl aus der Wissenschaft als auch der Praxis hinzugekommen; Partner, mit denen nicht ein einziges Präsenztreffen stattfinden konnte, das Kennenlernen rein virtuell erfolgte. Mit Stolz können wir zudem berichten, dass alle Forschungsprojekte erfolgreich weitergeführt werden konnten, insbesondere die im letzten Jahresbericht genannten Beispiele, das Smart City Projekt mit der Stadt Duisburg, Projekte zur Nutzung von KI im Handel und solche zur Unterstützung der Energiewende.

Selbstverständlich haben sich Vertreterinnen und Vertreter der Essener Wirtschaftsinformatik weiterhin aktiv an der Organisation internationaler – in 2020 dann überwiegend virtuell stattgefundenen – Konferenzen beteiligt und sich als Herausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften sowie als Autoren wissenschaftlicher Veröffentlichungen in die internationale Fachcommunity eingebunden.

Jahr für Jahr bedanken wir uns herzlich bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr Engagement, wohl wissend, welch wichtigen Erfolgsfaktor dieses Engagement für die Essener Wirtschaftsinformatik darstellt! Wenn dieser Dank noch größer sein könnte, dann für das vergangene Jahr, in dem auch bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Arbeitszeit und Privatleben nahtlos ineinander übergegangen sind, angesichts der Herausforderungen in Lehre und Forschung übergehen mussten. Nicht zuletzt mit Blick auf diesen gemeinsamen, erfolgreichen Kraftakt schauen wir voller Zuversicht in das Jahr 2021, in dem sich hoffentlich sukzessiv wieder Normalität einstellt, dabei positive Erfahrungen zu Kommunikation und Informations-/Wissensaustausch in der Distanz aufgegriffen werden. So könnte 2020 auch eingeordnet werden als ein Jahr, das signifikant und im Nachhinein positiv zu bewerten die digitale Transformation im Bereich von Lehre und Forschung beschleunigt hat.

Wir haben keine Zweifel, dass die positive Entwicklung der Wirtschaftsinformatik in Essen trotz der aktuellen Krise auch in diesem Jahr weiter anhalten wird, nicht zuletzt durch die im Zitat des Herausgebers angesprochene Erweiterung um vier Lehrstühle!

Ihnen, den Lesern, wünschen wir auch mit diesem Jahresbericht eine informative Lektüre. Uns allen ist zu wünschen, dass wir gut, insbesondere gesund, durch die schwierige Zeit kommen.

Herzlichst,

Ihre

Prof. Dr. Frederik Ahlemann | Prof. Dr. Stefan Eicker | Prof. Dr. Ulrich Frank | Prof. Dr. Tobias Kollmann | Prof. Dr. Reinhard Schütte

Professoren der Wirtschaftsinformatik

PROF. DR.
FREDERIK AHLEMANN
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
strategisches IT-Management

PROF. DR.
STEFAN EICKER
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
Softwaretechnik

PROF. DR.
ULRICH FRANK
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
Unternehmensmodellierung

PROF. DR.
TOBIAS KOLLMANN
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik, Digital
Business und Digital
Entrepreneurship

PROF. DR.
REINHARD SCHÜTTE
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
integrierte Informationssysteme

Mitarbeitende der Wirtschaftsinformatik

WISSENSCHAFTLICHE ASSISTENZ UND MITARBEITENDE

Peder Bergan
Alexander Bock
Tobias Brogt
Katharina de Cruppe
Dr. Sybren de Kinderen
Christian Derksen
Ruben Franz
Marek Hütsch
Marvin Jagals
Philipp Benedikt Jung
Dr. Monika Kaczmarek-Heß
Erik Karger
Mohamed Kari
Anna Yuliarti Khodijah
Lucas Kleine-Stegemann
Nils Loose
Michel Muschkiet
Anika Nissen
Mario Nolte
Dr. Stefan Reining
Dr. Carola Schauer
Barbara Schiller
Helge Schmermbeck
J. Peter M. Schuler
Sarah Seufert
Gero Strobel
Christina Then-Bergh
Felix Weber
Matthias Werner
Mareen Wienand
Robert Woroch
Tobias Wulfert

MITARBEITENDE IN TECHNIK UND VERWALTUNG

Denise Goldkuhle
Marina Katsanou
Thomas Kern
Ingo Kummutat
Martin Rüschoff
Claudia Sohn
Reinhard Thöne
Daniel Töpel
Nadine Weiß

Forschung

AKTUELLE FORSCHUNGSPROJEKTE UND STUDIEN

Smart City Governance and Architecture Principles

Involvierte Personen: Peder Bergan (UDE), Anne-Marie Mölders (UDE), Kevin Rehring (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Stefan Decker (UDE), Dr. Stefan Reining (UDE), Michel Muschkiet (UDE), Léonie Hackemann (UDE)

In diesem Projekt werden mehrere Ziele verfolgt:

1. Der Entwurf effektiver Governance-Regimes für Smart City-Initiativen (Smart City Governance Regimes)

Smart Cities (SCs) zeichnen sich durch heterogene Stakeholder, eine Vielzahl an Entscheidungsebenen, komplexe Entscheidungsprozesse und konkurrierende Ziele aus. Folglich erfordern sie ein ausgeklügeltes und gut geplantes Governance-Regime. Hierbei werden die Entwicklung und Gestaltung eines Governance-Regimes sowie die sich daraus ergebende Governance-Struktur in einer mittelgroßen Stadt in Europa beschrieben. Mit Hilfe des Ansatzes von Action Design Research wurde in mehreren Iterationen ein Ensemble von Artefakten entworfen, implementiert und angepasst, das aus den Governance-Strukturen und -Prozessen für eine SC-Initiative besteht. Die empirischen Beobachtungen beleuchten die Herausforderungen an Koordination, Kommunikation und Innovation in dieser Stadt. Hierdurch wird beschrieben, wie das Governance-Regime implementiert und entsprechend angepasst wurde. Die Ergebnisse sind ein erster Schritt hin zu allgemeinen Empfehlungen für die Gestaltung und Umsetzung von SC-Governance-Regimen in mittelgroßen Städten.

2. Entwicklung von Architekturprinzipien und den damit verbundenen Rollen und Strukturen innerhalb von SC-Initiativen (Smart City Architecture Principles)

Die Entwicklung von SC-Lösungen erfordert oft eine komplexe Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Organisationen und Systemen. Da SC-Initiativen vor Herausforderungen stehen, die mit denen traditioneller Unternehmen vergleichbar sind, basieren bestehende SC-Architekturen oft auf generischen Enterprise Architecture (EA)-Frameworks. Die daraus resultierenden SC-Architekturen weisen jedoch in der Regel einige Schwächen auf, und in existierenden Forschungsarbeiten wird der Prozess der Entwicklung von SC-EA-Prinzipien nicht im Einzelnen beschrieben. Diese Lücke wird adressiert, indem über eine Zusammenarbeit mit einer SC-Initiative in einer mittelgroßen europäischen Stadt berichtet und zwei Artefakte vorgestellt werden, welche im Rahmen dieser Initiative entwickelt wurden: Architekturprinzipien sowie die damit verbundenen Rollen und Strukturen. Entsprechend der Beteiligung an der Initiative hat sich die Arbeit am Ansatz des Action Design Research orientiert. Es wird erwartet, dass andere SC-Initiativen diesen Ergebnissen und Herausforderungen lernen können und dass die Übertragung dieses Ansatzes auf diese Initiativen dazu beiträgt, den erforderlichen Aufwand für die Entwicklung von SC-EA-Prinzipien zu verringern.

Data Governance Strukturen in interorganisationalen Netzwerken

Involvierte Personen: Marvin Jagals (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE)

Verschärfter Wettbewerb und höhere Kundenerwartungen zwingen Unternehmen dazu, sich in komplexe interorganisationale Netzwerkstrukturen einzubringen. Darüber hinaus hat die digitale Transformation die organisatorischen Grenzen zwischen Unternehmen verwischt. Darüber hinaus ermöglichen das Teilen und der Austausch von Informationen den Unternehmen, zusätzliche Wettbewerbsvorteile zu realisieren.

Die bisherige Data-Governance-Forschung konzentrierte sich vor allem auf die Modellie-

rung der Strukturen, der jeweiligen Rollen sowie der Aufgaben und Verantwortlichkeiten innerhalb einer einzelnen Unternehmensumgebung. Bislang gibt es nur wenig Forschung, welche das Thema Data Governance im Kontext von Netzwerken betrachtet. Die Ergebnisse bisherige Forschungsarbeiten sind zudem oftmals allgemein gehalten und häufig nicht auf interorganisationale Netzwerke übertragbar. Es lässt sich zudem feststellen, dass es noch wenig Forschung in Bezug auf die Zusammenhänge zwischen Netzwerk Governance, Data Governance und Organisationsgestaltung gibt.

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, verschiedene Forschungsfragen im Bereich der strukturellen und inter-organisationalen Data Governance zu untersuchen. Die Organisationstheorie soll im Rahmen des Vorhabens wiederholt untersucht und kritisch hinterfragt werden. Darüber hinaus ist geplant, die Forschungsergebnisse in der Praxis anzuwenden, insbesondere im Kontext von Smart-City-Initiativen oder in ähnlichen kommunalen Unternehmensumgebungen.

Enabling Digital Business Model Innovativeness: Organizational Design Configurations for Digital Innovation Management

Involvierte Personen: Dr. David Hoffmann (UDE), Ruben Franz (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Dr. Stefan Reining (UDE)

Partner: Kalle Lyytinen (Case Western Reserve University)

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien stellt steigende Anforderungen an die Innovationsfähigkeit von Unternehmen hinsichtlich digitaler Geschäftsmodelle. Angesichts der Trägheit des Organisationsdesigns und der strategischen Ausrichtung großer etablierter Unternehmen profitieren diese davon, Konfigurationen von Organisationsdesignstrategien zu identifizieren, die ein erfolgreiches Innovationsmanagement fördern. Allerdings hat sich die Forschung bisher wenig damit beschäftigt, wie solche Konfigurationen mit der Innovationsfähigkeit digitaler Geschäftsmodelle zusammenhängen. Diese Forschungslücke wird adressiert, indem eine explorative Studie vorgestellt wird, die, geleitet von der Theorie der Informationsverarbeitung von Unternehmen (organizational information processing theory), darauf abzielt, die wechselseitigen Effekte von organisatorischen Designstrategien und kontextuellen Faktoren auf die Innovationsfähigkeit digitaler Geschäftsmodelle zu verstehen.

Zu diesem Zweck wird eine „qualitative comparative fuzzy-set-analysis“ zur Analyse von Umfragedaten verwendet, um organisatorische Konfigurationen des digitalen Innovationsmanagements zu identifizieren. Die Ergebnisse zeigen, wie spezifische organisatorische Gestaltungsstrategien unterschiedlich kombiniert werden, und dabei mehrere Konfigurationen bilden, die sich in ihrer Effektivität unterschieden. Die nachfolgenden statistische Analysen bestätigen, dass Unternehmen mit einem effektiven digitalen Innovationsmanagement auch ansonsten bessere Leistungen erzielen. Die Forschung ermöglicht es, ein Verständnis dieses zeitgenössischen Phänomens zu erlangen und erlaubt es Praktikern, ihre Innovationsmanagementfunktion zu hinterfragen.

Rethinking Smart Sustainable Cities – Satisfying all the needs An interdisciplinary view on expectation management in the urban context

Involvierte Personen: Ruben Franz (UDE), Jakob Dammert (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE)

In diesem Beitrag sollen Erkenntnisse über die Verbindung breiter, interdisziplinärer Sichtweisen auf menschliche Bedürfnisse und Städte als Plattformen für die Bedürfnisbefriedigung mit den aktuell wahrgenommenen urbanen Herausforderungen geteilt werden. Hieraus wird abgeleitet, dass es für eine bessere Fokussierung auf, Verständnis für und Arbeit an der Bedürfnisbefriedigung wichtig ist, sich von einer "Handlungsfeld"-Sicht auf Städte zu lösen und zu einer dynamischeren Kombination von

Bedürfnisbefriedigungs-Prozessen überzugehen.

Begonnen wird dabei mit der Betrachtung, wie gegenwärtig im urbanen Kontext Erwartungs- und Bedürfnismanagement betrieben und weiterentwickelt wird. Gerade eine interdisziplinäre Sichtweise soll hierbei helfen, um verschiedenste Anforderungen, die von den beteiligten Wissenschaftszweigen identifiziert wurden, zu konsolidieren. Ziel des Projektes ist es, die verschiedenen angestrebten Erkenntnisse zu einem neuen, interdisziplinären SSC-Rahmenwerk für die praktische und theoretische Arbeit zusammenzuführen.

Developing Project Management and Project Portfolio Management Capabilities

Involvierte Personen: Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Peder Bergan (UDE), Dr. Stefan Reining (UDE), Malte Greulich (KIT)

Projektmanagement und Projektportfoliomanagement (PM/PPM) fördern die Wettbewerbsfähigkeit, indem sie die Umsetzung der Organisationsstrategie erleichtern. Obwohl Organisationen oft Schwierigkeiten haben, nachhaltige PM/PPM-Fähigkeiten zu entwickeln, fehlt der akademischen Community noch immer ein tiefes Verständnis der Voraussetzungen für die erfolgreiche Entwicklung dieser Fähigkeiten.

Mit Blick auf diese Forschungslücke wurde eine Mehrfallstudie durchgeführt, um ein theoretisches Modell des Prozesses der PM/PPM-Fähigkeitenbildung zu entwickeln, in dessen Mittelpunkt der Begriff des "organizational sensemaking" steht. Das Modell identifiziert Aspekte, die umfassend erklären, dass es in der Regel viel Zeit benötigt, um nachhaltige PM/PPM-Fähigkeiten zu entwickeln. Es werden Managementrichtlinien für den PM/PPM-Fähigkeitenbildungsprozess abgeleitet, die (1) die möglichen Auswirkungen struktureller Neuordnungen, (2) die angemessene Nutzung externer Ressourcen während dieses Prozesses, (3) die Rolle der Unterstützung und Legitimierung durch die Geschäftsleitung, (4) Regressionsepisoden und (5) die Notwendigkeit der Internalisierung und Habitualisierung betreffen. Darüber hinaus werden Ansatzpunkte geliefert, um den Aufbau organisatorischer Fähigkeiten auf allgemeinerer Ebene zu erklären.

Blockchain und künstliche Intelligenz

Involvierte Personen: Erik Karger (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE)

In den letzten Jahren ist das Interesse am Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) sowohl bei Forschern als auch in der Praxis angestiegen. Derzeit ist KI ein breites und florierendes Feld mit vielen praktischen Anwendungen und aktiven Forschungsthemen. Verfahren der KI treiben viele Aspekte der modernen Gesellschaft an: von der Websuche über das Filtern von Inhalten in sozialen Netzwerken bis hin zu Empfehlungen auf E-Commerce-Websites. Auch ist KI zunehmend in Verbraucherprodukten wie Kameras und Smartphones präsent.

Die Blockchain ist eine weitere Technologie, welche in den letzten Jahren Popularität gewonnen hat. Bis vor kurzem wurde die Blockchain nur im Zusammenhang mit der digitalen Bitcoin-Währung verwendet, die das bekannteste Projekt ist, das auf der Blockchain basiert. Neuere Forschungen diskutieren das Potenzial der Blockchain für viele andere Anwendungsbereiche und Branchen. Beispiele sind die Nutzung der Blockchain im Kontext von Smart Cities, dem Internet der Dinge und für das Supply Chain Management.

In den letzten Jahren sind zudem vermehrt Forschungsprojekte initiiert worden, die sich mit der Kombination und Konvergenz von KI und Blockchain beschäftigen. Einerseits kann die Blockchain zur Unterstützung von KI genutzt werden, was als Blockchain für KI bezeichnet wird. Auf der anderen Seite kann KI helfen, einige Herausforderungen zu überwinden, mit denen die Blockchain als neue Technologie noch zu kämpfen hat. Schließlich gibt es noch eine dritte Kategorie von Anwendungsfällen, bei denen der Fokus nicht primär darauf liegt, dass eine Technologie die andere unterstützt. Stattdessen werden KI und Blockchain nebeneinander eingesetzt und entfalten ihre Wirkung durch ihre jeweiligen Stärken.

Die wesentlichen Ergebnisse in diesem Feld sind eine systematische Literaturanalyse bestehender Ansätze, in denen KI und Blockchain

kombiniert werden. Darauf aufbauend werden künftig die Potenziale der Blockchain für das Datenmanagement von KI-Systemen untersucht.

Theoretical Foundation of Design Science Research

Involvierte Personen: Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Dr. Stefan Reining (UDE)

Partner: Dr. Benjamin Müller (Universität Lausanne, Schweiz), Prof. Dr. Rahul Thakurta (Xavier University, Indien), Dr. Stefan Reining (UDE)

Das Projekt Theoretical Foundation of Design Science Research ist in den Bereich der konzeptionellen und methodologischen Grundlagen der Design-Science-Forschung einzuordnen. Es basiert auf einer Kooperation zwischen den Universitäten Duisburg Essen, Lausanne (Schweiz) und der Xavier University (Indien). Diese Zusammenarbeit dient insbesondere der Weiterentwicklung methodischer Empfehlungen für Design-Science-Forscher, sodass kumulative Forschung unterstützt und folglich nachhaltiger wissenschaftlicher Fortschritt in der Design-Science-Community gefördert wird.

Design Science Research (DSR) ist seit mehr als einem Jahrzehnt in der Wirtschaftsinformatik ein wichtiges Forschungsfeld. Im deutschsprachigen Raum ist dieses Feld auch unter dem Begriff der „konstruktionsorientierten Forschung“ geläufig. Das Ziel des DSR-Paradigmas besteht darin, innovative Artefakte zu erstellen, die eine Klasse von Problemen in Forschung und Praxis adressieren. In diesem Projekt wird insbesondere die Rolle der Theoriebildung im Designforschungsprozess untersucht. Ziel ist es, Empfehlungen zu erarbeiten, die die Entwicklung einer kumulativen Forschungspraxis fördern. Im Wesentlichen werden dabei die folgenden Forschungsfragen verfolgt:

- Was sind die wesentlichen Komponenten des designwissenschaftlichen Forschungsprozesses?
- Welche Rolle können und sollten Theorien beim Entwerfen von Artefakten spielen?
- Inwieweit kann das Design von Artefakten zu theoretischen Einsichten führen?
- Welche Qualitätskriterien sollten zur Bewertung von Design-Science-Projekten herangezogen werden?

Enterprise Architecture Management und Augmented-Reality-Enabled Enterprise Architecture Management

Involvierte Personen: Kevin Rehring (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Prof. Dr. Fabian Beck (UDE), Dr. Jens Gulden (UDE), Dr. David Hoffmann (UDE)

Enterprise Architecture Management (EAM) ist eine Disziplin, die Prozesse, Methoden, Modelle und Werkzeuge umfasst, um die IT-Infrastruktur, Informationssysteme, Geschäftsprozesse, Geschäftsmodelle sowie Geschäftsstrategien eines Unternehmens ganzheitlich und zielorientiert zu gestalten und umzusetzen. Dazu werden aktuelle und (mögliche) zukünftige Zustände von Organisationen in Form von Artefakten beschrieben, welche beispielsweise Prozessmodelle, Datenflüsse oder Roadmaps sein können. Obwohl der EAM-Ansatz ein erhebliches Nutzenpotenzial besitzt und entsprechend weit verbreitet ist, scheitern viele Organisationen an der Implementierung eines effizienten und effektiven EAM. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass eine unzureichende Nutzung von EA-Artefakten in der Entscheidungsfindung einen Grund für die geringe EAM-Akzeptanz darstellt. Als Ursachen werden hier angeführt, dass diese Artefakte häufig als zu komplex oder gar unnötig empfunden werden. Zudem sorgt eine oft unzureichende Werkzeugunterstützung dafür, dass EA-Artefakte auf ineffiziente Weise verwendet werden.

Im Rahmen des Forschungsprojekts Augmented-Reality-Enabled Enterprise Architecture Management soll diese Herausforderung adressiert werden, indem der Einsatz von Augmented Reality (AR) zur Visualisierung von und Interaktion mit EA-Artefakten erprobt

wird. Dazu werden beispielhafte Unternehmensarchitekturen aus der Praxis in Form eines dreistufigen Layer-Modells, sowie eines Stadtmodells entwickelt. Ziel ist es, die Konzepte AR und EAM auf innovative Weise zu kombinieren, um die EAM-bezogene Entscheidungsfindung in Organisationen zu verbessern und darüber hinaus den unternehmensrelevanten Einsatz von AR zu prüfen.

The Role of Cultural Diversity in IT Project Success

Involvierte Personen: Anna Yuliarti Khodijah (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE), Alexandar Schkolski (UDE), Kalyani Sothieswaran (UDE), Asvina Ramachandra (UDE), Christopher Ziolkowski (UDE)

Entgegen der Tatsache, dass IT-Projekterfolg immer noch primär durch das klassische „Magische Dreieck“ und die damit verbundenen Faktoren (Zeit, Kosten, Qualität) gemessen wird, zeigen neueste Forschungen, dass die Zufriedenheit von Stakeholdern signifikant an Bedeutung gewinnt. Zugleich wird kulturelle Vielfalt innerhalb von Projektteams aufgrund des starken Konkurrenzdrucks auf den globalisierten Märkten, der fortgeschrittenen virtuellen Kollaborationstechnologien und des strategischen (zunehmend globalen) Personalaufbaus unabdingbar. Die Effektivität von Projektteams zu steigern kann durch kulturelle Heterogenität oft noch herausfordernder werden.

Folglich bedarf es eines tiefergehenden Verständnisses der Wirkung und des effektiven Managements von kultureller Vielfalt in Projektteams. Dies umfasst Kriterien zur Auswahl geeigneter Teammitglieder, die Implementierung von Unternehmens- und IT-Strategien sowie die Wahl eines adäquaten Führungsstils in einem vielfältigen Team. Ziel des Projekts ist die Zusammenführung von Erkenntnissen aus den Gebieten Diversity Performance und Projekterfolg, um auf diese Weise Praktiken und Standards des Projektmanagements zu erweitern. Dabei sollen folgende Fragen adressiert werden:

- Wie wird die Leistung von IT-Projektteams durch kulturelle Vielfalt beeinflusst?
- Welche Erkenntnisse kann man dazu aus empirischen Studien gewinnen?
- Inwieweit sind diese Erkenntnisse in den Praktiken und Standards des Projektmanagements verankert?

Driving the Digital and Sustainable Transformation of Businesses: The Case for Green IT/IS

Involvierte Personen: Helge Schmermbeck (UDE), Phil Gonserkewitz (UDE), Natalie Voss (UDE), Joke Thünnesen (UDE), Prof. Dr. Frederik Ahlemann (UDE)

Die moderne westliche Gesellschaft sieht sich diversen vielschichtigen und tiefgreifenden Herausforderungen gegenüber. Zwei dieser Themenkomplexe sind die digitale Transformation, sowie ein zunehmend erforderliches umweltbewusstes und umweltfreundliches Handeln der Gesellschaft und von Organisationen. Technologien (und entsprechende Managementansätze), welche sowohl den digitalen Wandel unterstützen als auch gleichzeitig darauf abzielen, die natürliche Umwelt zu schützen – oder zumindest positiv zu beeinflussen –, können als grüne Technologien bezeichnet werden.

Innerhalb der Wirtschaftsinformatik wird dabei häufig der Begriff Green IT verwendet. Dieser bezeichnet Innovationen, welche die ökologisch negativen Auswirkungen von IT durch Ressourcenverbrauch oder Emissionen reduzieren. Diese auf Hardware fokussierte Sicht wird dabei durch die Green-IS-Perspektive erweitert, welche darüber hinaus auch das Investment, die Entwicklung und das Management dieser Technologien adressiert.

Dieses Forschungsprojekt untersucht zunächst, was Green IT und Green IS von anderen Innovationen, deren Nutzungserfolg nicht nach umweltrelevanten Aspekten bewertet wird, unterscheidet. Dazu wird die Einführung und Übernahme dieser Innovationen von Organisationen zunächst in einem Framework modelliert, welches insbesondere die Einflüsse der natürlichen Umwelt (z.B. Ressourcenver-

brauch, Emissionen), aber auch gesellschaftliche Einflüsse (z.B. Umweltbewusstsein) berücksichtigt. So sollen nicht nur Einflüsse und Auswirklungen für Entscheider verdeutlicht werden, sondern auch ein Fundament für weitere wissenschaftliche Untersuchungen der Technologien gelegt werden. Auf diesem Modell aufbauend werden weitere Untersuchungen durchgeführt, welche sich unter anderem mit den Effekten zweiter Ordnung beschäftigen und damit, ob eine Übernahme und Verwendung von Green IT und Green IS für alle Organisationen und alle Organisationsformen erstrebenswert ist.

InSekt - Intelligente Sektorenkopplung zur Reduktion von CO2-Emissionen in Energieversorgungssystemen

Involvierte Personen: Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE), Christian Derksen (UDE), Nils Loose (UDE)

Partner: Bergische Universität Wuppertal, Stadtwerke Lemgo GmbH, Universität Duisburg-Essen (Lehrstuhl Energietechnik)

Die Wirtschaftsinformatik der Universität Duisburg-Essen, die Bergische Universität Wuppertal und die Stadtwerke Lemgo führen in ihrem gemeinsamen Projekt "Intelligente Sektorenkopplung zur Reduktion von CO2-Emissionen in Energieversorgungssystemen (InSekt)" praxisnahe Untersuchungen an einer Wärmepumpen-Pilotanlage durch. Durch die Untersuchungen soll insbesondere erforscht werden, wie verschiedene Sektoren systemdienlich miteinander gekoppelt und wie auf dieser Basis Power-to-X-Technologien im gesamten Energiebereich verstärkt eingesetzt werden können.

Die Kopplung der Sektoren erfolgt über sog. „Energie-Agenten“ als Instanzen eines gleichnamigen generischen Softwaremoduls. Das Modul wurde von der Forschungsgruppe Energieinformatik des paluno - seit Ende 2017 beheimatet in der Essener Wirtschaftsinformatik - auf Basis eines Multi-Agenten-Ansatzes zur jeweils zielgerichteten, insbes. dezentralen Steuerung von Energienetzen entwickelt. Der Ansatz hat sich in verschiedenen Projekten als sehr „vielversprechend“ herausgestellt. Energie-Agenten sind demnach geeignet, unterschiedlichste Aufgaben in den durch die Energiewende angestrebten zukünftigen Energienetzen einerseits überaus flexibel und andererseits sehr zuverlässig/ausfallsicher zu erfüllen. In aktuellen und beantragten Forschungsprojekten wird bzw. soll dies für weitere ausgewählte Aufgaben evaluiert werden, Aufgaben, deren Lösung für die Energiewende von zentraler Bedeutung sind.

Das Vorhaben wird im Rahmen des Klimaschutzwettbewerbs „EnergieSektorenkopplung.NRW“ aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) 2014-2020 gefördert.

EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung

EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

H2-Readiness

Involvierte Personen: Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE), Christian Derksen (UDE)

Partner: Open Grid Europe GmbH

Im Rahmen des Projekts H2-Readiness wird ein intelligenter, unternehmensinterner Hintergrunddienst für die Open Grid Europe (OGE) entwickelt. Der Dienst beantwortet Anfragen zur Einspeisung von Wasserstoff (H2) in der Nähe des Transportnetzes der OGE an verschiedenen geografischen Positionen. Die jeweiligen Einspeisemöglichkeiten werden auf Basis historischer Lastflusssituationen im Netz ermittelt und hinsichtlich vorgegebener H2-Grenzwerte bewertet und priorisiert.

MEO - Modellexperimente in der operativen Energiesystemanalyse

Involvierte Personen: Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE), Christian Derksen (UDE), Robert Woroch (UDE)

Partner: Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Universität Kassel, Bergische Universität Wuppertal, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. München, Gas- und Wärme-Institut Essen e.V., Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik, Hochschule Offenburg, Institut für Informatik (OFFIS) Oldenburg

Im BMWi-geförderten MODEX-Vorhaben „Modellexperimente in der operativen Energiesystemanalyse“ (MEO) werden acht Modellansätze auf der Basis verschiedener Szenarien miteinander verglichen. Auf diesem Wege soll ermittelt werden, welches Modell für welche Fragestellungen besonders gut geeignet ist. Darüber hinaus soll durch den Vergleich festgestellt werden, wo die jeweiligen Optimierungspotenziale der betrachteten Modelle liegen.

Die Wirtschaftsinformatik der UDE und paluno bringen in dieses Projekt als Basis insbesondere den entwickelten generischen Energiesystem-bezogenen Ansatz des Energie-Agenten (s. o. „InSekt“) sowie die zur Umsetzung des Ansatzes entwickelten softwaretechnischen Methoden und Werkzeuge ein.

Förderkennung: 03ET4078B – Modellexperimente in der operativen Energiesystemanalyse; Teilvorhaben: Evaluation von Energie-Agenten

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FlexChemistry

Involvierte Personen: Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE), Christian Derksen (UDE), Gero Strobel (UDE)

Partner: Bergische Universität Wuppertal, YNCORIS GmbH & Co. KG

Im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts mit der Universität Wuppertal und der YNCORIS GmbH & Co. KG analysiert das Projektteam Flexibilitätspotentiale in der technischen Infrastruktur eines Chemieparks und strebt an, die ermittelten Potenziale netz- und marktdienlich auszuschöpfen: Durch die realisierte Flexibilität soll einerseits die Stabilität des elektrischen Energiesystems unter den Rahmenbedingungen der Energiewende gewährleistet sowie andererseits der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht werden.

Auch in diesem Projekt von paluno nutzten die Essener Wirtschaftsinformatiker und Softwarespezialisten zur Durchführung ihrer Aufgaben als Basis insbes. den entwickelten generischen, Energiesystem-bezogenen Ansatz des Energie-Agenten (s.o. „InSekt“) sowie die zur Umsetzung des Ansatzes entwickelten softwaretechnischen Methoden und Werkzeuge.

Das Vorhaben wird im Rahmen des Klimaschutzwettbewerbes „EnergieSystemWandel.NRW“ aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) 2014-2020 gefördert.

EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Vorgehensweise, Methoden und Werkzeuge für den wertschöpfungsorientierten konzeptuellen Entwurf und die zielgerichtete Entwicklung von smarten Produkten und ihres Servicesystems

Involvierte Personen: Tobias Brogt (UDE), Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE)

Der enorme technische Fortschritt ermöglicht es inzwischen, eine Vielzahl von Produkten durch „intelligente" Technologie – Sensoren, informationsverarbeitende Systeme, Funkempfänger/-sender – zu sogenannten smarten Produkten zu ergänzen. Ein Beispiel sind Wearables in Form einer am Handgelenk getragenen Uhr, eines Rings etc., die die Bewegungen des Trägers, dazu teilweise Hauttemperatur, Puls etc. erfassen. Die erfassten Daten werden lokal verarbeitet und/oder zur Verarbeitung an einen (digitalen) Service weitergegeben. Auf Basis der Verarbeitung können dem Träger/direkten Nutzer die erfassten Daten zielgerichtet angezeigt sowie ihm zeitpunkt- und/oder zeitraumbezogene Empfehlungen auf Basis entsprechender Auswertungen gegeben werden. Werden Notsituationen erkannt, kann automatisch ein Rettungsdienst informiert und über die Standortdaten zum Träger geführt werden.

Wie das Beispiel verdeutlicht, entsteht bei einem smarten Produkt „Wert" nicht nur im Rahmen seiner Produktion, sondern darüber hinaus durch seinen (kontextbezogenen) Einsatz. Und durch diesen Einsatz entsteht Wert nicht nur für den Träger/direkten Nutzer. Vielmehr können auf Basis der bei allen Nutzern eines bestimmten smarten Produkts entstandenen Daten übergreifende Auswertungen erfolgen. So bieten Wearables oftmals die Möglichkeit zu Wettbewerben (z. B. meiste Schritte in einer Woche) im Sinne der Gamification, die zugleich auch einen positiven Effekt auf das Verhalten des Trägers haben. Auch bieten sich Durchschnittsvergleiche an, um den Lebensstil des Trägers zu hinterfragen. Weiterführend bieten die erfassten Daten auch einen wertvollen Input für Unternehmen und Organisationen in der Gesundheitsbranche.

Betriebswirtschaftlich gesehen entsteht somit durch ein smartes Produkt und durch das Servicesystem, in das es eingebettet wird, eine Wertschöpfung für mehrere Stakeholder. In ein Servicesystem eingebettet ist dabei nicht zwingend nur ein Produkt, sondern wie zum Beispiel im Smart Home-Bereich eine Produktfamilie mit unter Umständen ganz unterschiedlichen Produktausprägungen. Die Entwicklung smarter Produkte ist entsprechend komplex: Neben den hardwaretechnischen Komponenten sind die softwaretechnischen Komponenten in Form der Services sowie das zugrundeliegende Ökosystem zu gestalten, das die Plattform für die Vernetzung unterschiedlicher Produkte und Services bildet. Bei dieser Gestaltung sind die Perspektiven aller an der Wertschöpfung beteiligten Stakeholder zu berücksichtigen.

Traditionelle Ansätze zur Entwicklung einerseits von Dienstleistungen und andererseits von Softwaresystemen (Systems- bzw. Softwarenengineering) betrachten die jeweils andere Perspektive nicht bzw. nicht ausreichend, berücksichtigen zudem nicht alle betroffenen Ebenen der Wertschöpfung. Das Ziel des Projekts besteht deshalb darin, auf Basis der genannten traditionellen Ansätze eine Vorgehensweise sowie zugehörige Methoden und Werkzeuge zu entwickeln, die zielgerichtet den konzeptuellen Entwurf und die Entwicklung von smarten Produkten und ihres Servicesystems ermöglichen. Dabei wird eine serviceorientierte Perspektive eingenommen.

Energie-Agenten als Ansatz zur Steuerung moderner Energieversorgungsstrukturen

Involvierte Personen: Christian Derksen (UDE), Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE)

Die Energiewirtschaft steht vor großen Herausforderungen, die sich durch politisch gesetzte Klimaziele sowie der resultierenden Zunahme dezentral geführter Energiesysteme ergeben. Die Dezentralisierung ist darauf zurückzuführen, dass elektrische Energie, die ursprünglich z. B. mit Hilfe von Kernenergie oder Kohlekraft erzeugt wurde, zunehmend durch eine große Anzahl kleinerer, verteilter Anlagen produziert wird. Hieraus resultiert unter anderem eine Erhöhung der wetterabhängigen Volatilität der Stromerzeugung und daraus wiederum ein

erhöhter Bedarf zur Koordination und Steuerung dezentraler Energieerzeugungsanlagen.

Zudem entsteht durch die sog. Speicherlücke des elektrischen Netzes die Notwendigkeit, Energie zu speichern. Im Falle eines Stromüberschusses müssen Speicher befüllt, im Falle eines erhöhten Bedarfs wieder entleert werden. Die Art der zu verwendenden Energiespeicher kann dabei stark variieren und sie müssen Energie nicht zwingend in elektrochemischer Form speichern. Dieser Trend, für den die Bezeichnung „Sektorenkopplung“ geprägt wurde, führt zu einem noch einmal höheren Bedarf nach Flexibilisierung und damit zu einer steigenden Komplexität für die Steuerung und Kontrolle von Energiesystemen.

In dem Projekt wird ein holistischer Ansatz für die systematische Entwicklung von Softwarekomponenten und -systemen entwickelt, die die skizzierten Steuerungs- und Kontrollfunktionen sowohl zentral als auch dezentral wahrnehmen können. Der Ansatz setzt auf dem aus der Informatik bekannten Agenten-Paradigma auf, wendet dieses auf die Anwendungsdomäne „Energie“ an. Im Rahmen des Projekts werden entsprechend skalierte Energie-Agenten für verschiedene zentrale und dezentrale Kontrollszenarien konkret entworfen und implementiert, um die Einsetzbarkeit des Ansatzes zu evaluieren. Dabei wird durch die sukzessive Anwendung der Agenten in Simulationen, Testbed-Umgebungen und dann im realen Vor-Ort-Betrieb auch die Durchgängigkeit des Ansatzes geprüft.

Gegenstand der Projektarbeiten ist auch die Entwicklung einer grundlegenden Möglichkeit zur Modellbildung und Flexibilisierung einzelner oder mehrerer Energiesysteme. Sie soll es erlauben, unterschiedliche Systeme adaptiv in Aggregationen und Kontrollstrategien zusammenzufassen, so dass mit Hilfe von Energie-Agenten energieträgerunabhängige Multi-Use-Fragestellungen formuliert und beantwortet werden können. Energie-Agenten sollen dadurch auch bei Planungsprozessen Einsatz finden können.

Towards a Multi-Perspective Conceptual Approach for IoT-based Information Systems

Involvierte Personen: Gero Strobel (UDE), Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE)

Die Digitalisierung schreitet immer weiter voran und durchdringt heutzutage, basierend auf den technologischen Entwicklungen der letzten Jahre, nahezu alle Bereiche des beruflichen, aber auch alltäglichen Lebens, was zu einer nicht wiederumkehrbaren Verschmelzung von realer und digitaler Welt führt. Im Mittelpunkt dieser Entwicklung steht das Internet der Dinge (IoT) und die damit verbundenen smarten Produkte, die als Bindeglied zwischen realer und digitaler Welt fungieren.

Selbst systemrelevante und ehemals konservative Domänen, wie die Landwirtschaft, der Energie-Sektor oder auch das Gesundheitswesen, unterliegen dieser disruptiven Transformation. Die Einsatzmöglichkeiten und das Fähigkeitsspektrum von IoT-basierten Informationssystemen ist hierbei mannigfaltig. Dieses reicht von der reinen Überwachung, über die situationsadaptive Fernsteuerung, bis hin zur autonomen Entscheidungsfindung basierend auf aktuellen und historischen Daten. Analysen gehen davon aus, dass bis zum Jahre 2023, 43 Milliarden intelligente Produkte in den unterschiedlichsten Domänen zum Einsatz kommen werden.

Um das volle Potenzial dieser Systeme mehrwertorientiert ausschöpfen zu können, reicht es nicht aus, einzelne Sensoren oder smarte Produkte einzusetzen, sondern es ist essenziell von Grund auf ein ganzheitliches, am IoT-Paradigma orientiertes Informationssystem zu konzipieren. Um eine solche systemische Perspektive einnehmen zu können, ist es jedoch unerlässlich über ein grundlegendes Verständnis der einzelnen Systemkomponenten, deren Strukturen und Eigenschaften, aber auch deren Zusammenspiel innerhalb des Systems zu verfügen. Vor diesem Hintergrund ist die Zielsetzung des Forschungsprojektes die Schaffung eines konzeptuellen Rahmenwerkes zur Gestaltung und Entwicklung IoT-basierter Informationssysteme.

IoT Innovation Lab

Involvierte Personen: Gero Strobel (UDE)

Innerhalb des durch das Lehr-Lern-Innovationsprogramm der Universität Duisburg-Essen geförderte SOFTEC IoT Innovation Labs haben Studierende aus den verschiedensten Fachrichtungen und Semestern die Möglichkeit, interdisziplinär an forschungsorientierten IoT-Projekten aus den unterschiedlichsten Domänen zusammenzuarbeiten.

Das Ziel des Labors ist die forschungsorientierte Erkenntnis- und Erfahrungsförderung von Studierenden im Kontext moderner Informationstechnologien, wie dem Internet der Dinge, KI oder auch Augmented Reality. Studierende erhalten so die Chance diese Technologien kennenzulernen, kreativ zu nutzen und konkrete Mehrwerte in dedizierten Projekten mit diesen zu schaffen.

Gerade im Hinblick auf die zunehmende gesellschaftliche Relevanz intelligenter Produkte und Dienstleitungen erhalten Studierende so eine Möglichkeit, über klassische Lehrinhalte hinaus an konkreten IoT-orientierten Szenarien mitzuwirken und ihre akademische Ausbildung um eine weitere praxisorientierte Perspektive zu erweitern.

Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen zur Verbesserung der Qualität digitalisierter Produkte

Involvierte Personen: Barbara Schiller (UDE), Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE)

Die Ergänzung physischer Produkte durch Informationstechnologie ermöglicht Unternehmen die gezielte Erfassung, Auswertung und Nutzung kontextsensitiver Daten. Basierend auf diesen Daten ist es ihnen möglich, einen ergänzenden digitalen Service anzubieten, wodurch sie in einen bidirektionalen, innovativen Wertschöpfungsprozess mit den Nutzer*innen treten und neue Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen eingehen können. Aufgrund der dadurch entstehenden Wettbewerbsvorteile ergänzen viele Unternehmen immer häufiger ihr eigenes Produktportfolio um sogenannte smarte Produkte oder setzten diese in ihrem eigenen Unternehmen zur Verbesserung der Prozesse ein. Daher haben sich bereits zahlreiche Anwendungsbereiche wie Smart Home, Smart Manufacturing oder Smart Tourism etabliert, bei denen entweder einzelne Produkte oder komplexe Produktsysteme bzw. Produktfamilien im Fokus der Betrachtung stehen.

Für die Wirtschaftsinformatik ergibt sich dadurch ein vielfältiges Forschungsgebiet, da die Entwicklung und der Einsatz digitalisierter Produkte aufgrund der physischen-digitalen Kombination und dem bidirektionalen Austausch mit den Stakeholdern alle Unternehmensebenen betrifft und vor eine Reihe, teils neuartige Herausforderungen stellt. So fehlt es den Entwicklern beispielsweise an entsprechend ganzheitlichen Methoden, Modellen und Best Practices, die die speziellen Aspekte der entstehenden sozio-technischen Systeme, insbesondere die menschliche Komponente, adäquat berücksichtigen. Auf strategischer Ebene werden neue digitale Geschäftsmodelle benötigt, die verschiedene Kooperationsmöglichkeiten berücksichtigen. Und die Prozesse der physischen Produktentwicklung müssen mit denen der technischen IT-Entwicklung verknüpft und abgeglichen werden, dies trotz bisher sehr unterschiedlichen Prozessschritten und Geschwindigkeiten in der Entwicklung.

Ziel des Forschungsprojekts ist aus den skizzierten Gründen die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen zur Verbesserung und Unterstützung der qualitativen Entwicklung digitalisierter Produkte. Dabei soll von einzelnen Anwendungsbereichen und Technologien abstrahiert werden; damit wird ein domänenunabhängiger Ansatz entstehen, der die bisherigen Herausforderungen und Lösungsansätze aufgreift und Unternehmen verschiedenster Bereiche zielgerichtet unterstützen kann.

Usability Patterns als Referenzmodelle für das Web: Modellierung eines zeit- und technologieunabhängigen Regel-Katalogs für zukunftssichere Web-Applikationen

Involvierte Personen: J. Peter M. Schuler (UDE), Prof. Dr. Stefan Eicker (UDE)

Usability bildet einen wichtigen Faktor für die Akzeptanz webbasierter Systeme. Deshalb werden entsprechende Patterns nicht nur auf Implementierungsebene genutzt, sondern auch auf der Ebene des Entwurfs von Funktionalität, Interaktion und Oberfläche. Die verfügbaren Pattern-Kataloge sind jedoch entweder so generisch, dass sie für ein vorliegendes Problem keine konkrete Lösung bieten, oder sie sind so spezifisch, dass die angebotene Lösung nach einer kurzen Zeitspanne bereits technisch überholt ist.

Das Ziel dieses Projektes besteht aus den genannten Gründen in der Entwicklung eines Konzeptes für einen Zeit- und Technologie-unabhängigen Pattern-Katalogs. Er soll nicht nur aktuelle Best-Practices aufzeigen, sondern zusätzlich auch deren Nutzbarkeit bezogen auf unterschiedliche Anwendungsfälle und auf unterschiedliche technologische Epochen.

Durch eine Überführung bestehender Kataloge in das neue Konzept soll nicht nur ein Referenzwerk für die Praxis entstehen, sondern auch die Grundlage für eine zielgerichtete Ausbildung der Web-Entwickler.

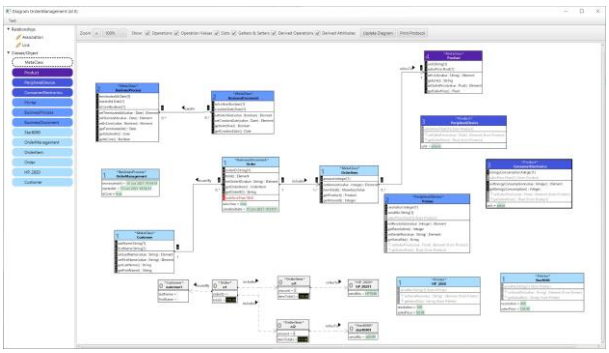
Language Engineering for Multilevel Modelling (LE4MM)

Involvierte Personen: Prof. Dr. Ulrich Frank (UDE), Daniel Töpel (UDE), Gülcan Kaya (UDE), Michael Bartels (UDE), Ahmad Wahid Nurhani (UDE)

Partner: Professor Dr. Tony Clark (Aston University)

Die meisten Meta-Modellierungsumgebungen zur Spezifikation von domänenspezifischen Modellierungssprachen (kurz DSML) basieren auf der rigiden MOF Architektur, mit deren Verwendung ernstzunehmende Einschränkungen verbunden sind. Sie betreffen u.a. die Wiederverwendung von Sprachen und Modellen, die Synchronisation von Modellen und Code sowie die Produktivität der Software-Entwicklung.

Das *Projekt Language Engineering for Multilevel Modelling* (LE4MM) (https://www.wi-inf.uni-duisburg-essen.de/LE4MM/) basiert auf einem neuen Sprachparadigma („Multi-Level Modelling“), sowohl für Modellierungs- als auch für Programmiersprachen. Im Unterschied zu gängigen MOF-Architekturen erlaubt es beliebig viele Klassifikationsebenen, ermöglicht also ergänzende Abstraktionen, die Wiederverwendung, Integration und Anpassbarkeit von Software-Systemen erheblich fördern.



Das in dem Projekt entwickelte Werkzeug XModeler^{ML} erlaubt die komfortable Spezifikation von Modellierungssprachen wie auch von Programmiersprachen und erzeugt die dafür benötigten Modelleditoren und Compiler. Durch die gemeinsame Repräsentation von Modellen und Code entfällt die für modellgetriebene Software-Entwicklung charakteristische Notwendigkeit beide zu synchronisieren. Dadurch werden neue Software-Architekturen ermöglicht, die Benutzern zur Laufzeit Einblick nicht nur in Modelle der Software, sondern auch in Modelle des Nutzungskontextes geben. In einer mehr und mehr von Software durchdrungenen Arbeitswelt kann dadurch ein wesentlicher Beitrag zur Aufklärung wie auch zum „Empowerment“ von Anwendern geleistet werden, weil Software-Systeme durch die Änderung von Modellen unmittelbar angepasst werden können.

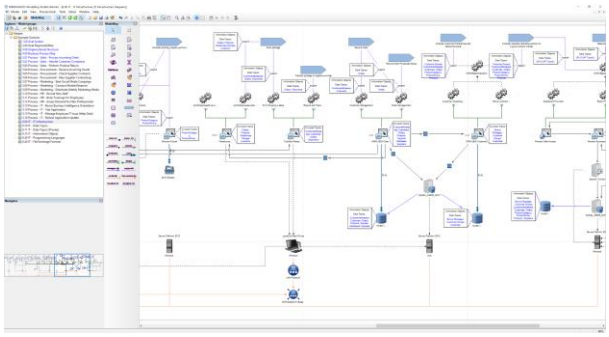
In dem gemeinsam mit Prof. Tony Clark, Aston University, durchgeführten Projekt werden die theoretischen Grundlagen des „Multi-Level Modelling“ weiterentwickelt. Daneben zielt das Projekt auf den Entwurf, die Implementierung und Erprobung spezifischer Modellierungssprachen und -methoden, u.a. zur Modellierung von Zielsystemen, von IT-Infrastrukturen und von Entscheidungsprozessen. Parallel dazu wird der XModeler^{ML} weiterentwickelt.

MEMO4ADO: Ein multi-perspektivisches Unternehmensmodellierungswerkzeug auf der Basis von ADOxx

Involvierte Personen: Prof. Dr. Ulrich Frank (UDE), Alexander Bock (UDE), Dr. Monika Kaczmarek-Heß (UDE), Daniel Heinzig (UDE), Oliver Just (UDE), Joscha Hofer (UDE)

Das Forschungsprojekt MEMO4ADO ist darauf gerichtet, ausgewählte Modellierungssprachen und damit verbundene Analysemöglichkeiten der Unternehmensmodellierungsmethode MEMO in der (Meta-)Modellierungsumgebung ADOxx zu implementieren. MEMO ist eine Methode zur multi-perspektivischen Unternehmensmodellierung, die seit mehr als zwei Jahrzehnten am Lehrstuhl entwickelt wird. MEMO umfasst eine Menge miteinander integrierter domänenspezifischer Modellierungssprachen, welche die Beschreibung und Analyse verschiedener Gestaltungsbereiche eines Unternehmens gestatten. Zentrales Merkmal von MEMO ist die integrative Berücksichtigung von Aspekten organisationaler Handlungssysteme (z. B. Ziele, organisationale Strukturen und Geschäftsprozesse) als auch betrieblicher Informationssysteme (z. B. IT-Infrastrukturen). Die zur Implementierung genutzte (Meta-)Modellierungsumgebung ADOxx wird durch die Forschungsgruppe für Knowledge Engineering an der Universität Wien entwickelt. Die Forschungsergebnisse des Projektes werden frei verfügbar im Open Models Laboratory (OMiLAB) an der Universität Wien bereitgestellt.

Die Entwicklung des Modellierungswerkzeugs MEMO4ADO verfolgt mehrere, miteinander verwobene Ziele. Erstens ist das Werkzeug mit der Absicht verbunden, Modellierungsanfängern und Studierenden die Nutzung eines elaborierten Ansatzes der Unternehmensmodellierung auf zugängliche und stabile Art und Weise zu ermöglichen. Zweitens zielt das Werkzeug auf die Unterstützung anspruchsvoller Analyseszenarien der Organisations- und IT-Infrastrukturgestaltung. Der Umfang und der Detailgrad der in MEMO4ADO implementierten Sprachen machen das Werkzeug zu dem heute de facto mächtigsten Unternehmensmodellierungswerkzeug. Drittens ist das Werkzeug auf eine Unterstützung der Didaktik der konzeptuellen Modellierung gerichtet. Dazu werden im Werkzeug neben den MEMO-Modellierungssprachen mehrere grundlegende Modellierungssprachen wie ERM, DFD und UML-Klassendiagramme angeboten.



MEMO4ADO wird als Teil der Open Models Initiative entwickelt und ist im Open Models Laboratory an der Universität Wien frei verfügbar: https://austria.omilab.org/psm/content/memo4ado/info. MEMO4ADO gehört weltweit zu den leistungsfähigsten Werkzeugen zur Unternehmensmodellierung.

Deutscher Startup Monitor 2020

Involvierte Personen: Prof. Dr. Tobias Kollmann (UDE), Philipp Benedikt Jung (UDE), Lucas Kleine-Stegemann (UDE), Katharina de Cruppe (UDE)

Partner: Bundesverband Deutsche Startups und PWC

1.946 Startups, 4.745 Gründerinnen und Gründer, 25.966 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: Dafür steht der 8. Deutsche Startup Monitor (DSM), der am 29.09.2020 in Berlin vorgestellt wurde und nun allen Interessierten zum Download bereitsteht. Dank der Unterstützung von über 300 Netzwerkpartnern in ganz Deutschland wächst die Datenbasis des DSM auch in diesem Jahr weiter und die gewählten Schwerpunkte – Die Corona-Krise und das Themenfeld Migration – sorgen für neue Impulse in aktuellen Debatten.

Vorgestellt wurde die Studie von Prof. Dr. Tobias Kollmann (Universität Duisburg-Essen – Studienautor), Franziska Teubert (Geschäftsführung Bundesverband Deutsche Startups – Herausgeber) sowie Florian Nöll (Head of Digital Ecosystems, Next Level PwC – Partner).

Es wurden die wesentlichen Ergebnisse präsentiert und im Anschluss mit Presse und Experten diskutiert. Neben den generellen Eckdaten zum deutschen Startup-Ökosystem erlaubt der 8. DSM detaillierte Einblicke in die Problematiken, denen sich Startups in der gegenwärtigen Krisensituation ausgesetzt sehen sowie zu technologischen, ökologischen und gesellschaftlichen Veränderungen.

Im Umfragezeitraum vom 11.05.2020 bis einschließlich dem 21.06.2020 konnten alle Gründerinnen und Gründer sowie Mitglieder der Geschäftsführung von Startups in Deutschland an der Onlinebefragung teilnehmen. Sie erhielten spezielle Befragungslinks per E-Mail. Diese wurden im Netzwerk des Startup-Verbandes und über die mehr als 300 ausgewählten DSM-Netzwerkpartner geteilt.

Business Angels Panel

Involvierte Personen: Prof. Dr. Tobias Kollmann (UDE), Lucas Kleine-Stegemann (UDE), Philipp Benedikt Jung (UDE)

Partner: Business Angels Netzwerk Deutschland e.V. (BAND), Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), VDI nachrichten

Das Business Angels Panel ist eine Initiative von Business Angels Netzwerk Deutschland e.V. (BAND), Essen, der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH), den VDI nachrichten, Düsseldorf und der Universität Duisburg-Essen. Gestartet in 2001 hat sich das Business Angels Panel als anerkanntes Marktbarometer etabliert, das Trends und Entwicklungen aufzeigt, viel zitiert wird und europaweit Aufmerksamkeit findet.

Der Teilnehmerkreis besteht aus mehr als 50 erfahrenen Business Angels, die den Markt kennen und aus den Erfahrungen einer Vielzahl eigener Beteiligungen urteilen. Als aktiver Business Angel sind Sie herzlich eingeladen, am Panel mitzuwirken.

Ermittelt werden in einem vierteljährlichen Rhythmus sowohl der Status quo als auch die Entwicklung des Marktes für informelles, privates Eigenkapital. Etwa: Welche Branchen erregen die Aufmerksamkeit von Business Angels, wie ist der Know-how-Transfer organisiert? Wie entwickelt sich die Anzahl der Beteiligungsanfragen, der Deals? Wie hoch sind die Investitionssummen?

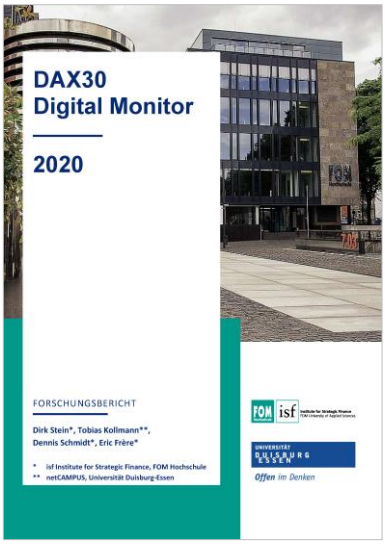
Die Ergebnisse des Panels werden im Anschluss an jede Befragungswelle in den

VDI nachrichten und weiteren meinungsbildenden Medien veröffentlicht. Nähere Informationen unter www.ba-panel.de.

DAX30 Digital Monitor 2020

Involvierte Personen: Prof. Dr. Dirk Stein (FOM Hochschule), Prof. Dr. Tobias Kollmann (UDE), Dennis Schmidt (FOM Hochschule), Prof. Dr. Eric Frère (FOM Hochschule)

Die Digitale Transformation betrifft alle Unternehmen, denn die Auswirkungen von digitalen Prozessen, Produkten und Plattformen mit den zugehörigen neuen digitalen Geschäftsmodellen beeinflussen die bekannte reale Handelsebene ebenso, wie sie eine neue elektronische Handelsebene diktieren. Dies stellt insbesondere die großen etablierten Unternehmen vor besondere Herausforderungen, da sie einerseits das reale Kerngeschäft (auch mit Hilfe der Digitalisierung) weitertreiben aber eben auch das digitale Innovationsgeschäft entwickeln müssen.



Um diesen Spagat zu meistern, brauchen sie neben einer Implementierung von digitalen Technologien auch das digitale Wissen rund um digitale Geschäftsprozesse und -modelle. Dieser Mix aus technologischen und managementorientierten Kompetenzen muss zudem mit den handelnden Akteuren in der Unternehmensführung verbunden sein, damit neben der Prozess-, Produkt- und Plattform-Entwicklung auch die gesamte Organisation und die übergeordnete Strategie des Unternehmens auf die digitalen Herausforderungen eingestellt wird. Hierbei gilt es wie so oft, dass diese digitalen Beeinflussungen von der Spitze eines Unternehmens gemeistert werden müssen.

Es geht vor diesem Hintergrund um die Frage, wo und wie sind digitale Kompetenzen und eine zugehörige digitale Führungsverantwortung (Digital Leadership) im Unternehmen verankert? Die Ausgabe „DAX30 Digital Monitor“ (2020) soll diese Frage für die großen und führenden DAX-Konzerne in Deutschland beantworten.

Retail Artificial Intelligence Lab

Involvierte Personen: Felix Weber (UDE), Mohamed Kari (UDE), Prof. Dr. Reinhard Schütte (UDE)

Partner: brainbi

Software-basierte Technologien sind in den Unternehmen von heute und morgen allgegenwärtig. Durch die gestiegene Vielzahl der benötigten Technologien und die noch wesentlich höhere Zahl der verfügbaren Technologie-Frameworks wird die Architekturgestaltung sowohl für kleine Gründungen als auch für große Unternehmen zunehmend vielschichtiger. Das Retail Artificial Intelligence Lab (retAIL) forscht praxisnah, um KI-Strategien und den Einsatz von KI im Handel und handelsnahen Sektoren zu fundieren. Die Forschungsergebnisse werden gemeinsam mit Kooperationsunternehmen erzielt, erprobt und in produktive Anwendungen überführt.

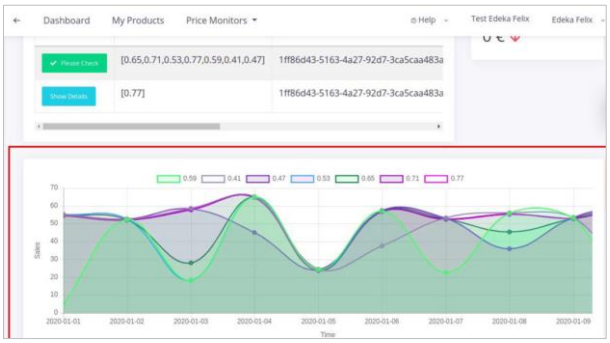
In folgenden Bereichen ist das Retail Artificial Intelligence Lab involviert:

- *Mark-Down Pricing* im Textilhandel: Im Rahmen des Mark-Down Pricing werden bei einem Textilhandelsunternehmen die Preisreduzierungsprozesse analysiert und optimiert. Dabei wird ein auf Deep-Learning basierendes Verfahren zur Optimierung von Mark-Down-Preisen erforscht und neu implementiert.
- *Integrierte Preis- und Platzierungsoptimierung* im Einzelhandel. Unter anderem im Forschungsprojekt „Künstliche Intelligenz

im Einzelhandel zur ProduktplatzierungsOptimierung“ (KIEPO) gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE).

- *Standortspezifische Preisdifferenzierung*: Hierbei werden standortspezifische Einflussfaktoren ermittelt, die für die standortspezifische Preisdifferenzierung und Optimierung des Promotion Managements genutzt werden. Es wurden Aspekte des Marketing-Mixes (Sortiment, Preis und Promotion) genutzt, um Entscheidungsprobleme von Handelsunternehmen integrativ auf die Zahlungsbereitschaft der Kunden, unter Berücksichtigung weiterer Kontextfaktoren, in einem Simulationsmodell zu analysieren und in KI- Modelle zu überführen.
- *Fleet Learning*: Die Forschung und Entwicklung von Fleet Learning basieren auf den Methoden des maschinellen Lernens. Beispielsweise werden in Kooperation mit der Porsche AG Plug-in-Hybrid Fahrzeuge mit Fleet-Learning Daten ausgestattet, die u.a. mittels Maschine-Learning-Algorithmen der Support Vector Regression und des Gradient Tree Boosting erzeugt wurden.

Mit Neuroscience zur Optimierung von Onlinehandelsunternehmen: Dieser Bereich fokussiert sich auf die reale Gestaltung von Handelsunternehmen durch die Einführung und Entwicklung von Systemen, die die Nutzung von analytischen Methoden zur Optimierung des internen Ressourceneinsatzes sowie den Einsatz von Technologien zur Verbesserung des Kundennutzens zum Gegenstand haben. Des Weiteren werden Basisarbeiten zur Technologieakzeptanz von Benutzeroberflächen mittels einer bildgebenden Methode namentlich der funktionalen Nahinfrarotspektroskopie (fNIRS) durchgeführt, anhand derer Webseiten von Onlinehandelsunternehmen untersucht werden



Grafische Darstellung von verschiedene Abverkaufsprognosen im stationären Einzelhandel zur Ermittlung der optimalen Preissetzung.

IIS fNIRS Lab – Angewandte NeuroIS Forschung

Involvierte Personen: Prof. Dr. Reinhard Schütte (UDE), Anika Nissen (UDE), Prof. Dr. Peter Kenning (HHU), Nadine Gier (HHU), Prof. Andreas Auinger (FHOOE), Gabriele Obermeier (FHOOE), Prof. Dr. René Riedl (JKU/FHOOE)

Partner: NIRx

Unser NeuroIS Lab ist ausgestattet mit einer bildgebenden, neurowissenschaftlichen Methode der funktionalen Nahinfrarotspektroskopie (fNIRS). Die fNIRS erlaubt es uns, neuronale Aktivität auf der kortikalen Ebene des menschlichen (oder auch tierischen) Gehirns zu messen. Damit können kritische Prozesse in der Entscheidungsfindung, der kognitiven Verarbeitung von Informationen, sowie emotionale (neuronale) Reaktionen gemessen werden. Diese Messungen gehen dabei über die üblichen Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik im Sinne von Beobachtungen, Interviews und Fragebögen hinaus und geben somit einen tieferen Einblick in menschliche Informationsverarbeitungsprozesse.

Diese können auf vielfältige Kontexte angewendet werden, beispielsweise also auf:

- Messung der Wirkung von grafischen Nutzeroberflächen auf Nutzer mit unterschiedlichen Foci, z. B. Trust, User Experience, Cognitive Load etc.

- Messung von mobilen Applikationen in ihrem Kontext (z. B. Apps), da wir eine mobile fNIRS besitzen, die per Rucksack mobil eingesetzt werden kann.
- Folglich könnten auch Messungen von Kunden in physischen Läden gemessen werden, um mit diesen Daten das Store Layout zu verbessern.

Ebenfalls wäre eine Messung zwischenmenschlicher Aktion realisierbar, beispielsweise im Rahmen von Teams im IT-Projektmanagement.

Künstliche Intelligenz im Einzelhandel zur Produktplatzierungs-Optimierung (KIEPO)

Involvierte Personen: Felix Weber (UDE)

Partner: Panther Solution GmbH

Das KIEPO-Projekt hat das Ziel Künstliche Intelligenz (KI) für den deutschen Einzelhandel, insb. für kleine und mittelständische Unternehmen, massentauglich, wirtschaftlich sinnvoll einsetzbar zu machen und so einen Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbssituation zu leisten. Der Kernpunkt der Wettbewerbsbefähigung liegt dabei in den Aspekten Preis und Platzierung. Diese Aspekte sollen mithilfe von Methoden der KI optimiert werden.

Neuartigen elektronischen Preisetiketten können Artikel auf der Ladenfläche automatisiert lokalisieren und die daraus gewonnen Daten, verknüpft mit bestehenden, fließen in ein KI-Modell zur optimalen Platzierung und Preissetzung ein. Neben einem Proof-of-Concept und der wissenschaftlichen Fundierung soll ein Softwareprototyp entstehen, welcher in Zusammenarbeit mit einem Handelsverband KMU-Händlern in der Breite verfügbar gemacht wird. So wird der stationäre Einzelhandel in NRW befähigt mit den fortschrittlichen Technologien der „reinen“ digitalen Händlern mitzuhalten.

Das Projekt wird gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE).

PUBLIKATIONEN

Artikel in Fachzeitschriften

- Hoffmann, David; Ahlemann, Frederik; Reining, Stefan (2020): Reconciling alignment, efficiency, and agility in IT project portfolio management: Recommendations based on a revelatory case study. In: International Journal of Project Management 38 (2), S. 124–136.
- Kinderen, Sybren de; Kaczmarek-Heß, Monika (2020): On model-based analysis of organizational structures. An assessment of current modeling approaches and application of multi-level modeling in support of design and analysis of organizational structures. In: Software and Systems Modeling 2020 (19), S. 313–343.
- Kollmann, Tobias; Hensellek, Simon; Stöckmann, Christoph; Kensbock, Julia M.; Peschl, Anika (2020): How management teams foster the transactive memory system–entrepreneurial orientation link: A domino effect model of positive team processes. In: Strategic Entrepreneurship Journal 14 (4), S. 683–710.
- Kollmann, Tobias; Stöckmann, Christoph; Kensbock, Julia M.; Peschl, Anika (2020): What satisfies younger versus older employees, and why? An aging perspective on equity theory to explain interactive effects of employee age, monetary rewards, and task contributions on job satisfaction. In: Human Resource Management 59 (1), S. 101–115.
- Loose, Nils; Thommessen, Christian; Mehlich, Jan; Derksen, Christian; Eicker, Stefan (2020): Unified Energy Agents for Combined District Heating and Electrical Network Simulation. In: Sustainability 12 (21), 9301-0.
- Schütte, Reinhard (2020): Grundsätze ordnungsmäßiger Verbraucherinformationssysteme. In: Wirtschaftsdienst 100 (2), S. 100–103.
- Thomas, Oliver; Frank, Ulrich; Recker, Jan; Wessel, Lauri; Kammler, Friedemann; Zarvic, Novica; Timm, Ingo (2020): Global Crises and the Role of BISE. In: Business & Information Systems Engineering 62 (4), S. 385–396.

Konferenzbeiträge

- Bergan, Peder; Mölders, Anne-Marie; Rehring, Kevin; Ahlemann, Frederik; Decker, Stefan; Reining, Stefan (2020): Towards Designing Effective Governance Regimes for Smart City Initiatives: The Case of the City of Duisburg. In: Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Brandt, Niklas; Ahlemann, Frederik (2020): How do you drive? Analyzing Vehicle Sensordata in Product Lifecycle Management Systems. In: Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS). An Online AIS Conference.
- Brogt, Tobias; Strobel, Gero (2020): Service Systems in the Era of the Internet of Things: A Smart Service System Taxonomy. In: AiS (Hg.): Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS), An Online AIS Conference.
- Frank, Ulrich; Töpel, Daniel (2020): Contingent Level Classes: Motivation, Conceptualization, Modeling Guidelines, and Implications for Model Management. In: Proceedings of the 23rd ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems: Companion Proceedings, New York, NY, USA, Association for Computing Machinery (MODELS ’20).

- Jahn, Katharina; Nissen, Anika (2020): Towards Dual Processing of Social Robots: Differences in the Automatic and Reflective System. In: International Conference on Information Systems (ICIS), Hyderabad, India.
- Karger, Erik (2020): Combining Blockchain and Artificial Intelligence – Literature Review and State of the Art. In: Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS), Hyderabad, India.
- Kinderen, Sybren de; Kaczmarek-Heß, Monika; Nolte, Mario (2020): Conceptual Blending for Analyzing Possible Interpretations of Information Systems Concepts. The Case of Smart Contracts. In: ECIS 2020 Research-in-Progress Papers.
- Kinderen, Sybren de; Ma, Qin; Kaczmarek-Heß, Monika (2020): Towards Extending the Validation Possibilities of ADOxx with Alloy. In: Janis Grabis und Dominik Bork (Hg.): The Practice of Enterprise Modeling, Cham, Springer International Publishing, S. 138–152.
- Kollmann, Tobias; Hensellek, Simon; Jung, Philipp B.; Cruppe, Katharina de (2020): How Bricoleurs Go International: A European Study about the Moderating Role of Governmental Programs. In: European Academy of Management (EURAM) Conference 2020.
- Kollmann, Tobias; Hensellek, Simon; Jung, Philipp B.; Cruppe, Katharina de (2020): How Bricoleurs Go International: A European Study about the Moderating Role of Governmental Programs. In: 80. Annual Meeting of the Academy of Management (AOM).
- Kollmann, Tobias; Hensellek, Simon; Kleine-Stegemann, Lucas (2020): The moderating role of span of control on the relationship between entrepreneurial leadership, strategic flexibility, and venture performance: An upper echelon perspective. In: 24. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum).
- Kollmann, Tobias; Kleine-Stegemann, Lucas; Markus Czichowsky (2020): The antecedents and consequences of using artificial intelligence in e-ventures - A structured literature review. In: 24. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum).
- Kollmann, Tobias; Stöckmann, Christoph; Jung, Philipp B.; Kleine-Stegemann, Lucas; Michaelis, Alexander (2020): Does Culture Eat Strategy? The Antecedents of Cooperation Capability in Young ICT Firms. In: 80. Annual Meeting of the Academy of Management (AOM).
- Nissen, Anika (2020): Psychological and Physiological Effects of Color Use on eCommerce Websites: a Neural Study Using fNIRS. In: International Conference on Information Systems (ICIS), Hyderabad, India.
- Rehring, Kevin; Ahlemann, Frederik (2020): Evaluating the User Experience of an Augmented Reality Prototype for Enterprise Architecture. In: Norbert Gronau, Moreen Heine, K. Poustcchi und H. Krasnova (Hg.): WI2020 Zentrale Tracks, GITO Verlag, S. 909–924.
- Schauer, Hanno; Schauer, Carola (2020): Process Modelling in Upper Secondary School Computer Science Courses - Poster. In: Michal Armoni Torsten Brinda (Hg.): Proceedings of the 15th Workshop on Primary and Secondary Computing Education (WiPSCE '20), New York, NY, USA, Association for Computing Machinery.
- Schiller, Barbara; Brogt, Tobias; Schuler, J. Peter M.; Strobel, Gero; Eicker, Stefan (2020): Identifying Quality Factors for Self-

Tracking Solutions: A Systematic Literature Review. In: Proceedings of the 53nd Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA.

- Schmermbeck, Helge; Thünnesen, Joke; Voss, Natalie; Ahlemann, Frederik (2020): Green IS Does Not Just Save Energy - Insights from a Survey on Organizations' Uses of Sustainable Technologies. In: Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Strobel, Gero (2020): Agriculture in the Era of the Internet of Things: An Information System Architecture for Smart Agriculture. In: Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS), An Online AIS Conference.
- Strobel, Gero (2020): Farming in the Era of Internet of Things - An information system architecture for smart farming. In: Proceeding of the 15. Internationale Tagung der Wirtschaftsinformatik (WI), Potsdam.
- Strobel, Gero; Perl, Juliane (2020): Health in the Era of the Internet of Things – A Smart Health Information System Architecture. In: Proceedings of the 24th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS), Dubai, UAE.

Eingeladene Vorträge

- Alexander Bock hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Mind, Conceptual Models, and Reflective Decision Making. Philosophical Foundations and a New Modeling Approach" im Rahmen der Veranstaltung "Responsible ICT", Utrecht University, Utrecht, Nederlands
- Alexander Bock hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Organisationsforschung und Wirtschaftsinformatik: Zeit für eine Annäherung?" im Rahmen der 82. Wissenschaftlichen Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB). Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland
- Prof. Dr. Ulrich Frank hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Notes on 'Loose Coupling' or: the Ambivalent Effects of Semantics" im Rahmen der Konferenz "IEEE International Conference on Business Informatics" Antwerpen, Nederlands
- Prof. Dr. Ulrich Frank hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Organisationsforschung und Wirtschaftsinformatik: Zeit für eine Annäherung?" im Rahmen der 82. Wissenschaftlichen Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB). Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Deutschland
- Prof. Dr. Ulrich Frank hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Beantragung und Durchführung von DFG-Projekten" im Rahmen der Konferenz "Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (Wi2020)" Potsdam, Deutschland
- Mohamed Kari hält eine Feierrede zum 10-jährigen Bestehen des UDE-Deutschlandstipendiums
- Helge Schmermbeck hält den eingeladenen Vortrag „Digitalisierung und Nachhaltigkeit - Drei Perspektiven (nicht nur) auf der Green IT/IS“ im Rahmen der virtuellen Veranstaltung „Digitalisierung und Nachhaltigkeit“
- Prof. Dr. Reinhard Schütte hält den eingeladenen Vortrag zum Thema "Digitale Transformation verändert den Handel" an der WWU Münster
- Prof. Dr. Reinhard Schütte hält den eingeladenen Vortrag mit dem Titel „Internet of Things – im Handel aus einer Business-Perspektive“ bei der Software AG
- Prof. Dr. Reinhard Schütte hält den eingeladenen Vortrag im SAP News Podcast über die Stärkung der IT im Handel durch die Corona-Krise

- Prof. Dr. Reinhard Schütte moderiert den CxO-Roundtable der SAP zu den aktuellen Herausforderungen im Handel
- Prof. Dr. Reinhard Schütte hält den eingeladenen Vortrag zur Digitalisierung im Handel in der Post Corona Zeit im Rahmen der Stiftungsprofessurinitiative der Wirtschaftsinformatik

Fachbücher

- Kollmann, Tobias (2020): Digital Leadership: Grundlagen der Unternehmensführung in der Digitalen Wirtschaft, Springer, Wiesbaden.
- Kollmann, Tobias; Hensellek, Simon (2020): E-Business-Generator: Aufbau elektronischer Geschäftsmodelle in der Digitalen Wirtschaft, Springer, Wiesbaden.

Beiträge in Sammelbänden

- Frank, Ulrich; Bock, Alexander (2020): Conjoint Analysis and Design of Business and IT: The Case for Multi-Perspective Enterprise Modeling. In: V. Kulkarni, S. Reddy, T. Clark und B. Barn (Hg.): Advanced Digital Architectures for Model-Driven Adaptive Enterprises, S. 15–45, IGI Global.
- Jonasson, Maurizio; Brogt, Tobias (2020): Entwicklung eines Konzepts zur informationssystembasierten Unterstützung intermodaler Mobilitätsansätze. In: Heike Proff (Hg.): Neue Dimensionen der Mobilität, S. 515–532, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kollmann, Tobias (2020): Digital Entrepreneurship - Unternehmensgründung in der Digitalen Wirtschaft. In: K. Hölzle, V. Tiberius und H. Surrey (Hg.): Perspektiven des Entrepreneurships: Unternehmerische Konzepte zwischen Theorie und Praxis, S. 331–342, Schäffer-Poeschel.
- Nissen, Anika (2020): Exploring the Neural Correlates of Visual Aesthetics on Websites. In: Fred D. Davis, René Riedl, Jan vom Brocke, Pierre-Majorique Léger, Adriance Randolph und Thomas Fischer (Hg.): Information Systems and Neuroscience. Lecture Notes in Information Systems and Organisation, S. 211–220, Springer Nature, Vienna, Austria.
- Nissen, Anika (2020): Why We Love Blue Hues on Websites: A fNIRS Investigation of Color and Its Impact on the Neural Processing of Ecommerce Websites. In: Fred D. Davis, René Riedl, Jan vom Brocke, Pierre-Majorique Léger, Adriance Randolph und Thomas Fischer (Hg.): Information Systems and Neuroscience. Lecture Notes in Information Systems and Organisation, S. 1–15, Springer Nature, Vienna, Austria.
- Nissen, Anika; Krampe, Caspar (2020): Exploring Gender Differences on eCommerce Websites: A Behavioral and Neural Approach Utilizing fNIRS. In: Fred D. Davis, René Riedl, Jan vom Brocke, Pierre-Majorique Léger, Adriance Randolph und Thomas Fischer (Hg.): Information Systems and Neuroscience. Lecture Notes in Information Systems and Organisation, S. 220–232, Springer Nature, Vienna, Austria.
- Reining, Stefan (2020): Revisiting the Dancing-Qualia Argument for Computationalism. In: Paul Goecke, Benedikt et al. (Hg.): Artificial Intelligence, S. 75–84, Brill | mentis.
- Schütte, Reinhard; Weber, Felix (2020): Big-Data und Echtzeitverarbeitung in Handelsunternehmen – Betriebswirtschaftliche Einsatzfelder zur Optimierung von Aufgaben und Entscheidungen. In: M. Steven und T. Klünder (Hg.): Big Data: Anwendung und Nutzungspotenziale in der Produktion. 1. Aufl., S. 131–168, Kohlhammer, Stuttgart.
- Weber, Felix (2020): Digital Technologies in Wholesaling and Retailing. In: M.

Khosrow-Pour (Hg.): Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technology. 1. Aufl., S. 1297–1312, IGI Global, Pennsylvania, USA.

Herausgeberschaften

- Dobbie; G.; Frank; U.; Kappel; Liddle et al. (Hg.) (2020): Conceptual Modeling. Proceedings of the 39th International Conference, ER 2020, Vienna, Austria, November 3–6, Springer.
- Kollmann, Tobias (Hg.) (2020): Handbuch Digitale Wirtschaft. 1st ed. 2020, Wiesbaden, Springer Gabler.

Forschungsberichte

- Bock, Alexander; Frank, Ulrich (2020): Organisationsforschung und Wirtschaftsinformatik: Zeit für eine Annäherung? ICB Research Report. ICB, University of Duisburg-Essen, Essen (67).
- Schauer, Carola (2020): Warum entscheiden sich Studienanfänger für Wirtschaftsinformatik? Ergebnisse einer Umfrage unter Bachelorstudierenden im ersten Fachsemester Wirtschaftsinformatik an der UDE (Nov. 2018 und Nov. 2019). ICB Research Report. ICB, University of Duisburg-Essen, Essen (68).

PROMOTIONEN

Laufende Promotionsprojekte (Arbeitstitel)

- Peder Bergan: Governance of Digital Transformation in Cities and Large Enterprises: Structures, Processes, and Capability Building, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Alexander Bock: Conceptual Models and Reflective Decision Making: A Conceptual Synthesis, Critical Review, and New Modeling Framework, betreut durch Prof. Dr. Ulrich Frank
- Tobias Brogt: Entwurf eines Vorgehens für die Entwicklung von IoT-basierten Servicelösungen im Kontext der gemeinsamen Wertschöpfung, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Katharina de Cruppe: Towards an Integrative Approach to Innovation: Exploring Internal and External Forces in Times of Digitalization, betreut durch Prof. Dr. Tobias Kollmann
- Christian Derksen: Energie-Agenten als Ansatz zur nachhaltigen Digitalisierung dezentraler Energieversorgungsstrukturen, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Ruben Franz: Transforming Urban Areas into Smart Sustainable Cities: Essays on Digital Urban Transformation, Project Adaptation and Defining Smart Urbanity, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Marek Hütsch: Verfahren des maschinellen Lernens in Enterprise Systems, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Marvin Jagals: Designing Inter-Organizational Data Governance – Research on Structural Contributions, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Philipp Jung: Entrepreneuriales Verhalten in dynamischen Umgebungen: Essays über die Auswirkungen von entrepreneurialen Verhaltensmustern auf individuellen und organisationalen Erfolg, betreut durch Prof. Dr. Tobias Kollmann
- Mohamed Kari: Machine Learning and Semantic Understanding for Mixed Reality Systems, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Anna Yuliarti Khodijah: The Role of Cultural Diversity in Project Success, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Lucas Kleine-Stegemann: Entrepreneurial Behavior as the Key to Success: How Individuals and Entrepreneurial Ventures Meet

the Challenges of Dynamic and Uncertain Market Environments, betreut durch Prof. Dr. Tobias Kollmann

- Michel Muschkiet: Creating a Holistic Customer Experience in Urban Retail Environments Using Digital Twins, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Anika Nissen: Applying fNIRS to Information Systems Research: A focus on ecommerce websites' design features and their impact on user behavior, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Mario Nolte: Eine Methode zur Bewertung und Gestaltung der Transparenz in Informationssystemen, betreut durch Prof. Dr. Ulrich Frank
- Barbara Schiller: Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen zur Verbesserung der Qualität digitalisierter Produkte, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Helge Schmermbeck: Driving the Digital and Sustainable Transformation of Businesses: The Case for Green IT/IS, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- J. Peter M. Schuler: Usability Patterns als Referenzmodelle für das Web: Modellierung eines zeit- und technologieunabhängigen Regel-Katalogs für zukunftssichere Web-Applikationen, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Sarah Seufert: Wirkung und Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Gero Strobel: Towards a Multi-Perspective Conceptual Approach for IoT-based Information Systems, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Felix Weber: Konzeption eines Informationssystems für die Preissetzung von Konsumgütern – Ansätze zur Optimierung und deren informationstechnische Implementierung, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Mareen Wienand: Messung der Effektivität und Effizienz von eLearning Methoden im Kontext von Enterprise Systems mit Hilfe der fNIRS, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte
- Robert Woroch: Towards an IoT-specific modeling approach linking business models and business processes, betreut durch Prof. Dr. Stefan Eicker
- Tobias Wulfert: Plattformökonomie und Handel, betreut durch Prof. Dr. Reinhard Schütte

Externe Promotionsprojekte

- Roland Böllmann: Analysis of the strategic decision-making process in business model innovation, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Niklas Brandt: Product Lifecycle Management Information Systems in the Internet of Things Era: Managing Knowledge about Product Instances along Their Whole Lifecycles, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Isabel Effert: The Process of Integrating AI in Organizational Design – The Track of AI in Organizations, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Kevin Rehring: Utilization of Augmented Reality for Enterprise Architecture Decision-Making - An Empirical Investigation, betreut durch Prof. Dr. Frederik Ahlemann
- Michael Heß: Multiperspektivische Krankenhausmodellierung – Erweiterung der Unternehmensmodellierungsmethode MEMO zu einer domänenspezifischen Modellierungsmethode für Krankenhäuser, betreut durch Prof. Dr. Ulrich Frank

WISSENSCHAFTLICHE AUSZEICHNUNGEN

„EURAM SIMA Award“ for the Best Paper 2020

Im Rahmen der European Academy of Management Conference (EURAM), die vom 4.-6. Dezember 2020 in Dublin stattgefunden hat, wurde der Forschungsbeitrag mit dem Titel „*How Bricoleurs Go International: A European Study about the Moderating Role of Governmental Programs*“ von Prof. Dr. Tobias Kollmann, Dr. Simon Hensellek, M.Sc. Philipp Benedikt Jung und M.A. Katharina de Cruppe mit dem EURAM SIMA Award: Best Paper 2020 ausgezeichnet. Der EURAM SIMA Award wird durch die European Academy of Management (EURAM) und das Committee for Internationalization of the Italian Society of Management (SIMA) vergeben.

Der Beitrag beleuchtet den Zusammenhang zwischen der Art und Weise wie Startups ihre knappen Ressourcen über ein entrepreneuriales Verhalten in Form von Bricolage einsetzen und so Innovativität und den Grad an Internationalisierung steigern. Hierbei wird insbesondere der Einfluss von staatlichen Förderprogrammen für junge Unternehmen auf diesen Zusammenhang untersucht

Die jährlich stattfindende European Academy of Management (EURAM) Konferenz gehört zu den größten internationalen Konferenzen für die Managementforschung auf europäischer Ebene.

GUTACHTERTÄTIGKEITEN

Gutachtertätigkeiten für wissenschaftliche Fachzeitschriften

- Business and Information Systems Engineering (BISE): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und integrierte Informationssysteme, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Business Research: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Die Betriebswirtschaft (DBW): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Electronic Markets (EM): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Enterprise Modeling and Information Systems Architectures. International Journal of Conceptual Modeling (EMISAJ): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- IEEE Transactions on Software Engineering: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Information Systems and e-Business Management (ISEB): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Information Systems Research (ISR): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Information Technology and Management (ITEM): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management
- International Journal of Project Management (JPMA): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management

- International Journal on Software and Systems Modeling (SoSyM): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Journal of the Association of Information Systems: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management
- Organisation Studies: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung

Gutachtertätigkeiten für wissenschaftliche Konferenzen

- Americas Conference on Information Systems (AMCIS): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik
- Annual Meeting of the Academy of Management (AOM): Lehrstuhl für Digital Business und Digital Entrepreneurship
- Annual Meeting of the European Academy of Management (EURAM): Lehrstuhl für Digital Business und Digital Entrepreneurship
- Conference on Conceptual Modeling (ER): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Conference on the Practice of Enterprise Modeling (PoEM): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- European Conference on Information Systems (ECIS): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik
- IEEE International Conference on Business Informatics (CBI): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum): Lehrstuhl für Digital Business und Digital Entrepreneurship
- International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- International Conference on Applied Informatics (ICAI): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- International Conference on Business Information Systems (BIS): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- International Conference on Information Systems (ICIS): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und integrierte Informationssysteme, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Modellierung: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Workshop "Ethik und Moral in der Wirtschaftsinformatik" (im Rahmen der WI):

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung

- Workshop on Blockchain and Smart Contract Technologies (BSCT): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung
- Workshop on Multi-Level Modelling (MULTI): Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung

KONFERENZAKTIVITÄTEN

Mitgliedschaft in Programmkomitees

- 13th IFIP WG 8.1 working conference on the Practice of Enterprise Modelling: Dr. Sybren de Kinderen, Dr. Monika Kaczmarek-Heß
- Conference on Perspectives in Business Informatics Research (BIR): Dr. Sybren de Kinderen
- IEEE International Conference on Business Informatics (CBI): Dr. Sybren de Kinderen, Dr. Monika Kaczmarek-Heß
- International Conference on Applied Informatics (ICAI): Dr. Monika Kaczmarek-Heß
- International Conference on Business Information Systems (BIS): Dr. Monika Kaczmarek-Heß
- Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI): Prof. Dr. Ulrich Frank
- Modellierung: Prof. Dr. Ulrich Frank
- Workshop on Blockchain and Smart Contract Technologies (BSCT): Dr. Monika Kaczmarek-Heß
- Workshop on Multi-Level Modelling (MULTI): Prof. Dr. Ulrich Frank, Dr. Monika Kaczmarek-Heß, Mario Nolte

Weitere Aktivitäten

- Alexander Bock war Organisator des Workshops "Ethik und Moral in der Wirtschaftsinformatik" im Rahmen der Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI).
- Prof. Dr. Ulrich Frank war Associate Editor des Tracks "Research Methods" der International Conference on Information Systems (ICIS).
- Prof. Dr. Ulrich Frank war Vorsitzender des Programmkomitees und wirkte an der Umstellung der 39th International Conference on Conceptual Modeling (ER) auf ein virtuelles Format mit.
- Prof. Dr. Ulrich Frank war Mitglied des "Steering Committee" der IEEE International Conference on Business Informatics (CBI).
- Prof. Dr. Ulrich Frank war Mitglied des "Standing Committee " der European Conference on Information Systems (ECIS).
- Philipp Jung war Session Chair der Annual Meeting of the European Academy of Management (EURAM).

Lehre

GRUNDSTÄNDIGER BACHELOR UND MASTER WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“

Mit dem „Bachelor of Science” in Wirtschaftsinformatik wird ein eigenständiger, erster akademischer Abschluss angeboten, der auf grundlegende, berufsqualifizierende Inhalte und Fähigkeiten abzielt. Mit einem Studium der Wirtschaftsinformatik in Essen erhalten die Studierenden alles was Sie brauchen, um die digitale Transformation aktiv mitzugestalten. Die Studierenden erfahren dabei nicht nur, wie Softwaresysteme zu gestalten und in Unternehmen einzusetzen sind, sondern lernen auch, wie der digitale Wandel neue Geschäftsmodelle ermöglicht und Innovationspotenzial für Unternehmen aber auch die gesamte Gesellschaft freisetzt. Dies wird durch Dozentinnen und Dozenten ermöglicht, die in der internationalen Forschung aktiv und engagiert sind und damit stets den neuesten Stand der Forschung vermitteln können. Die Universität Duisburg-Essen verfügt über fünf Wirtschaftsinformatik-Lehrstühle und zählt damit zu den größten im deutschsprachigen Raum. Dadurch kann in der Lehre und der Forschung das breite Feld der Wirtschaftsinformatik abgedeckt werden.

Das Bachelorstudium setzt sich zusammen aus einem Kernstudium im Umfang von 120 Credits (4 Semestern) und einem Vertiefungsstudium von 60 Credits (2 Semestern). Die Module umfassen die Fachgebieten Wirtschaftsinformatik, Informatik, Mathematik, Wirtschaftswissenschaften und den Schlüsselkompetenzen („soft skills“). Da die Wirtschaftsinformatik in Essen Bestandteil einer großen Fakultät ist, an der auch die Betriebswirtschaftslehre und die Informatik vertreten sind, wird den Bachelorstudierenden somit ermöglicht grundlegende Kompetenzen in Informatik und Wirtschaftswissenschaften aus erster Hand von Vertretern der jeweiligen Disziplin zu erlernen. Das Studium umfasst zudem ein Seminar im Umfang von 6 Credits, ein Projekt im Umfang von 6 Credits und die Bachelorarbeit im Umfang von 12 Credits. Zur Unterstützung der Erlangung eines fokussierten, ersten berufsqualifizierenden Abschlusses stehen im Vertiefungsstudium (5. & 6. Semester) verschiedene fachliche Vertiefungen zur Auswahl, von denen eine gewählt werden muss. Je nach Neigung oder Berufswunsch des Studierenden kann hier die Vertiefung „Modellierung und Realisierung betrieblicher Informationssysteme“, „Entrepreneurship und IT-Management“ oder „Technik und Sicherheit betrieblicher Kommunikationssysteme“ gewählt werden.

Neben dieser Flexibilität im Studium, werden auch bereits Studierende in der Studieneingangsphase sehr gut betreut. Das belegt auch das aktuelle Hochschulranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE). Zur Auffrischung mathematischer Vorkenntnisse wird der Vorkurs Mathematik angeboten. Ebenso gibt es einen Vorkurs zur Erlangung erster Programmierkenntnisse. Weitere Mentoring-Angebote begleiten die Studierenden durch ihr Studium bis hin in den Beruf.

Im Sommersemester 2020 waren insgesamt 1.123 Studierende im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik eingeschrieben. Ein Großteil der Module wurde wegen der Pandemie im Distance Learning Format angeboten. Um trotzdem den Kontakt zwischen den Dozenten und den Studierenden aufrecht zu halten, wurden gezielt Videokonferenz-Tools für virtuelle Sprechstunden genutzt.

Trotz der besonderen Situation konnte in 2020 neunundneunzig Bachelorstudierende ihr Studium erfolgreich beenden.

Weitere Informationen zum Bachelorstudium sind zu finden unter https://www.wiwi.uni-due.de/studium/wirtschaftsinformatik/bsc-wiinf/. Bei Fragen zum Studium steht Ihnen die Studienberatung jederzeit gern zur Verfügung.

Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“

Mit dem bilingualen „Master of Science“ in Wirtschaftsinformatik wird ein eigenständiger, zweiter akademischer Abschluss angeboten, der auf wissenschaftliche und fortgeschrittene berufsqualifizierende Inhalte und Fähigkeiten zielt. Der Studiengang fokussiert auf anspruchsvolle Aufgaben der operativen Ebenen (vor allem auf die Gestaltung komplexer, unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse) sowie auf die Unterstützung und Durchführung der strategischen Planung betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme. Gleichzeitig dient das Studium besonders engagierten und qualifizierten Studierenden als Vorbereitung auf eine anschließende Promotion.

Das Studium bereitet die Studierenden darauf vor, sich in einem international geprägten beruflichen Umfeld sicher zu bewegen. Dazu werden ausgewählte Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten. Zudem erleichtert der modulare Aufbau des Studiums, einzelne Module an einer ausländischen Universität abzuschließen. Das Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik (ICB) pflegt intensive Beziehungen zu Hochschuleinrichtungen in vielen Ländern und unterstützt Studierende bei der Wahl einer geeigneten ausländischen Universität. Ein Auslandssemester oder ein Auslandspraktikum mit einer Dauer von mindestens drei Monaten ist obligatorisch.

Die Master-Prüfung besteht aus studienbegleitenden Prüfungen aus den Bereichen Wirtschaftsinformatik, Informatik, BWL und/oder VWL im Umfang von 72 Credits, der Schlüsselqualifikationen („soft skills“) im Umfang von 6 Credits, dem Master-Projekt im Umfang von 12 Credits und der Master-Arbeit im Umfang von 30 Credits. Die Breite des Lehrangebots sowie der modulare Aufbau des Curriculums erlauben es, das Studium in hohem Maße auf individuelle Interessen und Fähigkeiten auszurichten. Daneben werden in interaktiven Lehrveranstaltungen und Projekten Führungskompetenzen gefördert.

Das Studium basiert auf einem Mentorensystem, bei dem allen Studierenden ein persönlicher Mentor aus der Professorenschaft oder aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiter zur Seite gestellt wird. In Zusammenarbeit mit dem Mentor, der für die gesamte Dauer des Studiums der persönliche Berater des Studierenden bleibt, wird bei Anfrage für jeden Studierenden ein individueller Studienverlaufsplan aus dem Curriculum zusammengestellt.

Im Sommersemester 2020 waren insgesamt 157 Studierende im Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik eingeschrieben. Auch im Master wurde ein Großteil der Module im Distance Learning Format angeboten, wobei über virtuelle Sprechstunden gezielt der direkte Kontakt zwischen den Dozenten und den Studierenden hergestellt wurde.

Trotz der besonderen Situation konnte in 2020 fünfunddreißig Masterstudierende ihr Studium erfolgreich beenden. Weitere Informationen zum Masterstudium sind unter https://www.wiwi.uni-due.de/studium/wirtschaftsinformatik/msc-wiinf/ zu finden. Bei Fragen zum Studium steht Ihnen die Studienberatung jederzeit zur Verfügung.

WEITERBILDUNGSSTUDIENGÄNGE UND -KURSE

Aktuelle Weiterbildungsangebote

Die im Zuge der Digitalisierung entstehenden umfangreichen technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Veränderungen implizieren für Unternehmen innovative und lukrative geschäftliche Möglichkeiten, aber auch enorme Herausforderungen. Um mit dem schnellen Wandel Schritt halten zu können und um die Herausforderungen zu adressieren, benötigen die Unternehmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die ein Verständnis der Potenziale und Grenzen neuer Technologien mit betriebswirtschaftlichen Kompetenzen sowie Umsetzungsstärke verbinden. Teilweise werden von den Beschäftigten entsprechende Kenntnisse und Kompetenzen als selbstverständlich vorausgesetzt bzw. gefordert. Aber

wie sollen Beschäftigte solche Kenntnisse und Kompetenzen im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeiten erlangen? Wie sollen sie insbesondere lernen, die durch den digitalen Wandel induzierten Veränderungsprozesse zu gestalten und umzusetzen?

Aus den genannten Gründen ist die Weiterbildung der Beschäftigten in nahezu allen Branchen und Bereichen genauso zwingend erforderlich geworden wie die zielgerichtete Ausbildung junger Menschen als zukünftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Essener Wirtschaftsinformatik hat deshalb sukzessiv ein Portfolio hervorragender Weiterbildungsangebote aufgebaut, das insgesamt alle Anforderungen an solche Angebote im Bereich der Wirtschaftsinformatik erfüllt. Das Portfolio umfasst den *virtuellen Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (VAWi)*, einen „klassischen" Full-Distance Learning-Studiengang, der von den Studierenden keine örtliche Nähe zu Essen erfordert. Der Distance Learning-Studiengang *Digital Business Innovation and Transformation (DBIT)* bindet im Gegensatz zu VAWi über entsprechende Vorlesungseinheiten die Vorteile von Präsenz ein; er richtet sich insbesondere an Mitarbeitende von Unternehmen des Ruhrgebiets, des Münsterlands und der benachbarten Rheinschiene.

Zu den beiden Master-Studiengängen kommen Weiterbildungskurse, zum einen Kurse für Studierende, die ihnen vertiefte Kenntnisse zu den Geschäftsprozessen in Unternehmen und zu ihrer Abbildung in die SAP Software sowie auch zu Business Intelligence vermitteln. Zum anderen richten sich die Kursprogramme *Digital Business, E-Business Manager* und *E-Business Leader* an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Unternehmen, die sich gezielt auf die Wahrnehmumg entsprechender Aufgaben vorbereiten wollen.

Insgesamt setzt die Essener Wirtschaftsinformatik mit ihren Weiterbildungsangeboten in mehrfacher Hinsicht die an der Universität Duisburg-Essen hochschulseitig verfolgten Strategien um. Insbesondere entsprechen die beiden E-Learning-basierten Master-Fernstudiengänge der von der Universität Duisburg-Essen verfolgten E-Learning-Strategie. Als weiterbildende und berufsbegleitend in Teilzeit zu absolvierende Studiengänge setzen sie zudem die Diversity-Strategie der Universität um, die nicht zuletzt auf die Flexibilisierung von Studienangeboten hinsichtlich Studienort, -zeit und -geschwindigkeit abzielt.

Masterstudiengang „Virtueller Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (VAWi)"

Mit dem Virtuellen Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (VAWi) bietet die Universität Duisburg-Essen gemeinsam mit der Universität Bamberg bereits seit 2001 ein berufsbegleitendes Fernstudium der Wirtschaftsinformatik an. Das Studium ist auf berufstätige Teilzeitstudierende ausgerichtet, die im Bereich IT entwickelnd, verwaltend oder nutzend tätig sind. Die Studierenden üben dabei in ihren Berufen zum großen Teil bereits Führungsfunktionen als Projektleiter, Fachgebietsleiter etc. aus. Durch das VAWi-Studium erwerben sie die Fähigkeit, die im Bereich der Wirtschaftsinformatik anfallenden Aufgaben und auftretenden Probleme mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu lösen, die wissenschaftlichen Methoden weiterzuentwickeln und zur Lösung fachübergreifender Probleme beizutragen.

Ein weiteres Ziel des VAWi-Studiums ist der Erwerb der Fähigkeit zur selbstständigen Weiterbildung, wie dies die äußerst dynamische Entwicklung des Fachs erfordert. Im Verlauf des Studiums werden dazu Kompetenzen, Kenntnisse und Fähigkeiten auf den Gebieten der Wirtschaftsinformatik, der Wirtschaftswissenschaften, der Informatik sowie der zugehörigen Nachbardisziplinen vermittelt.

Der zurzeit Professor Eicker als Studienleiter verantwortete Studiengang ergänzt somit sinnvoll das an der Fakultät bestehende Angebot an einem Vollzeit-Präsenzmaster der Wirtschaftsinformatik. Als reiner Onlinestudiengang richtet sich VAWi dabei an Studierende aus dem gesamten deutschsprachigen Raum, die eine sowohl zeitlich als auch örtlich größtmögliche Flexibilität im Studium benötigen

und die sich zudem ein auf ihre eigenen Interessen und Bedarfe zugeschnittenes Curriculum zusammenstellen möchten.

Da nicht alle Studierenden die gleichen Voraussetzungen mitbringen, wird der VAWi-Studiengang in einer Variante mit 90 ECTS-Credits (VAWi090) und in einer Variante mit 120 ECTS-Credits (VAWi120) angeboten. In beiden Varianten des Studienganges müssen Module, Projektarbeiten und eine Masterarbeit absolviert werden, um das Studium erfolgreich abzuschließen. Bei der Studiengangsvariante VAWi120 besteht zudem die Möglichkeit zur Anrechnung beruflicher Kompetenzen. Durch das Fehlen von Pflichtmodulen können die Studierenden vollkommen flexibel aus dem Modulangebot bestehend aus 45 Modulen auswählen und ihr Studium somit ganz nach ihren individuellen Präferenzen und persönlichen Ressourcen gestalten. Betreut werden sie dabei aktuell von 22 Dozentinnen und Dozenten und über 40 Tutorinnen und Tutoren von acht deutschen Hochschulen.

Im VAWi-Studium können sich die Studierenden im Rahmen der angebotenen semesterbegleitenden Studienleistungen, insbesondere aber im Rahmen der beiden zu absolvierenden Projektarbeiten auf wissenschaftlicher Basis intensiv mit einem Thema aus ihrem Unternehmen oder ihrer Branche auseinandersetzen und so ihr bisher erworbenes Fachwissen direkt anwenden. Die dabei erworbenen Erkenntnisse können sie dann wiederum unmittelbar in ihrem beruflichen Alltag einsetzen. So erfolgt eine zielgerichtete und effektive Verknüpfung von Theorie und Praxis. In der das Studium abschließenden Masterarbeit können sich die Studierenden ebenfalls wissenschaftlich mit einem Thema aus ihrem beruflichen Kontext beschäftigen und somit – nach den Projektarbeiten – noch vertieft mit einer Problemstellung aus der Praxis auseinandersetzen.

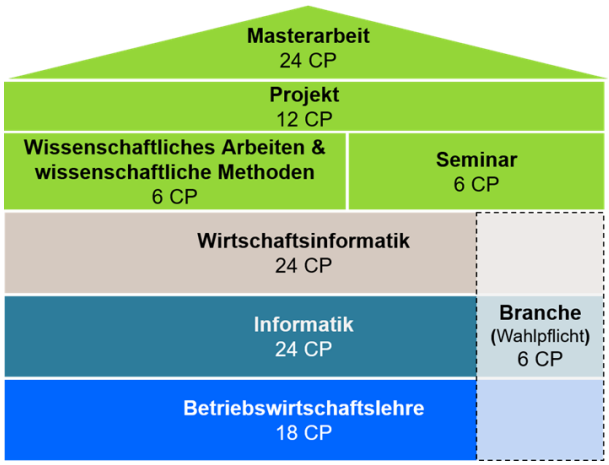
Im Jahr 2019 wurde das zweite Reakkreditierungsverfahren des VAWi-Studiengangs erfolgreich beendet und VAWi bis zum 30. September 2024 reakkreditiert. Der Studiengang kann somit auf eine lange und durchgehende Akkreditierungshistorie zurückblicken, die seine anhaltend hohe Qualität bestätigt. Aktuell betreuen die Essener und die Bamberger Wirtschaftsinformatik zusammen 666 Studierende. Einen erfolgreichen Abschluss haben bisher 607 Studierende erzielt.

Masterstudiengang „Digital Business Innovation and Transformation (DBIT)“

Der Masterstudiengang „Digital Business Innovation and Transformation“ fokussiert Qualifizierungsbedarfe von Fach- und Führungskräften, die sich mit dem Thema Digitalisierung beschäftigen. Er befähigt die Studierenden, eine fachlich führende Rolle bei den einzelnen Digitalisierungsinitiativen oder der digitalen Transformation von Unternehmen einzunehmen. Zu den vermittelten Kompetenzen gehören unter anderem:

- Die Planung, Organisation und Steuerung von Digitalisierungsprojekten mit ihren technischen wie fachlichen Inhalten
- Die Konzeption und Bewertung neuer digitaler Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle – unter Berücksichtigung technischer, strategischer und organisatorischer Perspektiven
- Die Planung, Organisation und Steuerung der digitalen Transformation von Organisationen unter Einbeziehung von Aspekten wie z.B. kulturellen Veränderungen oder notwendigen Unternehmenskooperationen
- Die Führung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und die Gestaltung des Wandels, den die digitale Transformation mit sich bringt

In dem vier Semester dauernden und 120 Credit Points umfassenden (entspricht einem Gesamt-Workload von 3.000 Stunden) Masterstudiengang „Digital Business“ sind insgesamt 10 Dozentinnen und Dozenten der Universität Duisburg-Essen sowie weiterer Hochschulen für die hohe Qualität der Lehre zuständig. Das Curriculum setzt sich aus Modulen der Disziplinen Informatik, Wirtschaftsinformatik und BWL zusammen.



Komponenten des weiterbildenden Masterstudiengangs „Digital Business Innovation and Transformation“

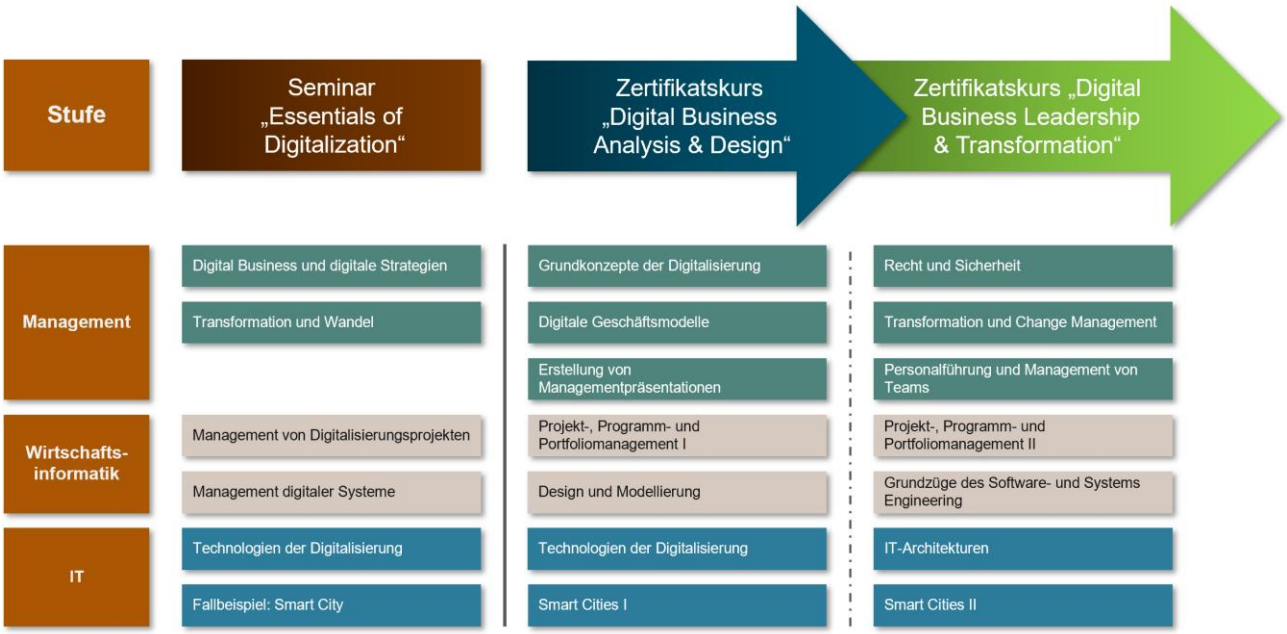
Um den Ansprüchen der Zielgruppe nach Flexibilität Rechnung zu tragen, wird das Blended-Learning-Konzept – die Kombination von Präsenz- und E-Learning-Veranstaltungen – für die Vermittlung der Lerninhalte genutzt. Zudem ermöglicht der Masterstudiengang den Studierenden die Vernetzung mit anderen Fach- und Führungskräften, das Kennenlernen anderer Unternehmen, einen intensiven Austausch mit Dozentinnen und Dozenten und anderen Studierenden sowie die Bearbeitung beruflicher Problemstellungen im Studium.

Für die Universität Duisburg-Essen ergeben sich durch die Einführung des Masterstudienganges „Digital Business Innovation and Transformation“ neue strategische Vorteile. Einerseits stärkt der Masterstudiengang die Profilierung als innovative und progressive Forschungs- und Bildungseinrichtung im Zeitalter der Digitalisierung. Andererseits kann die Sichtbarkeit der Universität Duisburg-Essen als exzellente Weiterbildungsinstitution bei Unternehmen der Rhein-Ruhr-Metropolregion gestärkt werden.

Kursprogramm Digital Business

Das Kursprogramm Digital Business ist auf den Qualifizierungsbedarf von Fach- und Führungskräften ausgerichtet, die sich mit Themen der Digitalisierung beschäftigen. Es befähigt die Teilnehmenden durch einen strukturierten und mehrstufigen Qualifizierungsprozess, eine führende Rolle in einzelnen Digitalisierungsinitiativen oder der digitalen Transformation von Unternehmen zu übernehmen.

Im Kern des Kursprogramms stehen drei Module, die an die Bedürfnisse der Studierende konzipiert sind (vgl. Abbildung). Für Teilnehmende, die nur ein sehr begrenztes Zeitfenster haben, wird das Modul „Essentials of Digitalization“ angeboten. Für Teilnehmende, welche sich tiefer mit den Themen beschäftigen möchten, wurden die aufeinander aufbauenden Module „Digital Business Analysis & Design“ und „Digital Business Leadership & Transformation“ konzipiert. Gemeinsam ist den drei Modulen die Vorgehensweise; sie basiert auf drei Bausteinen, eigenständiges E-Learning, Projektarbeiten in einer Gruppe sowie Diskussionsrunden mit qualifizierten Dozenten. Die Erfahrungen haben ergeben, dass genau dieser Mix eine optimale Lösung für den (Lern-)Erfolg von berufstätigen Studierenden darstellt, die mit begrenzte Zeitkapazitäten gleichzeitig zu Ihrer Berufstätigkeit Ihre Kompetenzen steigern möchten.



Bestandteile des Kursprogramms “Digital Business”

Die drei Module vom Kursprogramm Digital Business sind:

1. Einführungsseminar „Essentials of Digitalization“ (1-2 Tage Präsenz). Einführungsseminar zur ersten Orientierung in der digitalen Transformation, Aufbau des benötigten Vokabulars, Einführender Überblick über zentrale Managementtechniken. Dazu gehören Themen wie Digital Business und digitale Strategien, Transformation und Wandel, Management von Digitalisierungsprojekten, Management digitaler Systeme.

2. Zertifikatskurs „Digital Business Analysis & Design“ (13 Wochen, 6 Tage Präsenz). Vertiefter Einstieg und Auseinandersetzung mit Konzepten und Grundlagen der Digitalisierung, Vermittlung von Handlungs- und Methodenkompetenzen für die Mitarbeit in Digitalisierungsprojekten. Der Kurs eignet sich als Einstieg für Studierende, die etwas mehr als nur eine Orientierung in der digitalen Transformation wünschen. Inhaltlich gehören dazu Themen wie Grundkonzepte der Digitalisierung, Digitale Strategien und Geschäftsmodelle, Grundkonzepte der Systementwicklung, Einführung in Projekt-, Programm- und Portfoliomanagement, Design und Modellierung, Technologien der Digitalisierung, sowie Einführung in Smart Cities.

3. Zertifikatskurs „Digital Business Leadership & Transformation“ (13 Wochen, 6 Tage Präsenz). Vertiefung des für die digitale Transformation benötigten Fach- und Methodenwissens, Aufbau von Führungs- und Change Kompetenz. Dieser Kurs wurde als Fortsetzung des Kurses „Digital Business Analysis & Design“ entwickelt um Teilnehmer*innen mit den aktuellsten und detailliertesten Themen in der Welt der Digitalisierung vertraut zu machen. Um dies jedoch zu ermöglichen, ist ein fundiertes Vorwissen notwendig, weswegen dieser Kurs als Fortsetzung des Moduls „Digital Business Analysis & Design“ empfohlen wird. Inhaltlich gehören zu den Modul Themen wie Recht und Sicherheit, Transformation und Change Management, Personalmanagement & Führung, Vertiefung in Projekt-, Programm- und Portfoliomanagement, Grundzüge des Software- und Systems Engineering, IT-Architekturen, und Vertiefung in Smart Cities.

Die Kurse wurden in den letzten Jahren erstellt und werden kontinuierlich verbessert. Im Jahr 2020 wurden mehrere Iterationen aller Kurse für diverse Organisationen und hunderte von Teilnehmenden erfolgreich durchgeführt. Alle Teilnehmenden, die die Kurse erfolgreich abgeschlossen haben, erhalten ein persönliches Zertifikat der Ruhr Campus Academy für ihre Teilnahme.

Mehr Informationen zu den Kursen finden Sie auf der Website der Ruhr Campus Academy der UDE: https://www.rca.uni-due.de/digital-business/

E-Business-Manager – Das berufsbegleitende Fernstudium für die Digitale Wirtschaft

Der Kerngedanke des berufsbegleitenden Fernstudiums zum „E-Business-Manager“ besteht darin, eine digitale Kompetenz aufzubauen und sich Karrierechancen für die digitale Zukunft zu sichern. Digitaler Wandel, Digitale Transformation, Digitale Wirtschaft, Digitale Gesellschaft, Digitale Innovationen sind nur wenige Schlagworte, die vor diesem Hintergrund im Zusammenhang mit dem E-Business immer wieder zu lesen sind. Der Zertifikatskurs zum E-Business-Manager läuft über drei Monate (1 Semester; 180 Stunden Workload) und schließt ab mit einer Wissensüberprüfung im Rahmen einer Klausur an der Universität Duisburg-Essen an, in der die aufgebaute Kompetenz der Teilnehmenden für die Digitale Wirtschaft überprüft wird. Neben theoretischen Fragen steht hier aber auch die praxisorientierte Anwendung im Rahmen einer Fallstudie im Mittelpunkt.

Die über 160 erfolgreichen Teilnehmenden der bisherigen Zertifikatskurse zum E-Business-Manager kamen u.a. von folgenden Unternehmen zu uns: Deutsche Telekom, Santander Bank, Interseroh, Sparda-Bank, Ströer Media, Polyplast, Bombardier, Indeed, Vodafone, RWE, Fujitsu, EnBW, Daimler, Hewlett-Packard, Kötter, Creditreform und weiteren Firmen.

Mit der Teilnahme am Zertifikatskurs zum E-Business-Manager gehen die Teilnehmenden den ersten Schritt, um sich das notwendige Wissen im E-Business anzueignen und sich selbst und ihr Unternehmen damit fit zu machen für die eigene Zukunft in der Digitalen Wirtschaft. Die Inhalte versetzen die Teilnehmenden in die Lage, nicht nur mitzureden und mitzugestalten, sondern auch die Initiative zu ergreifen, um neue Wege für die elektronischen Geschäftsmodelle und -prozesse zu gehen. Dabei werden folgende Fragestellungen geklärt:

- Was sind die Grundlagen der digitalen Geschäftsprozesse und -modelle in den Bereichen Einkauf (E-Procurement), Verkauf (E-Shop) und Handel (E-Marketplace)?
- Wie können für die Unternehmen Wettbewerbsvorteile im Digitalen Wettbewerb erlangt werden?
- Wie werden elektronische Geschäftsprozesse strukturiert und gestaltet?

Weitere Informationen finden Sie unter www.e-business-manager.de.

E-Business-Leader - Das berufsbegleitende Fernstudium für ein Digital Leadership

Nach dem erfolgreichen Zertifikatskurs für Fachkräfte zum „E-Business-Manager“ mit über 160 erfolgreichen Absolventen von über 100 Unternehmen aus ganz Deutschland und Österreich, geht nun mit dem neuen Zertifikatskurs zum „E-Business-Leader“ ein weiteres berufsbegleitendes Fernstudium diesmal speziell für Führungskräfte an den Start. E-Business-Leadership bzw. das Digital Leadership wird für die Führungskräfte immer wichtiger und essentiell für die weitere Unternehmensentwicklung. Das zugehörige Management muss hierbei drei Dinge für die Digitale Transformation der eigenen wirtschaftlichen Tätigkeit berücksichtigen: Das Digital Mindset (Wollen), die Digital Skills (Können) sowie die Digital Execution (Machen). Die Teilnehmenden erarbeiten sich aktuell besonders berufsrelevante Kompetenzen speziell für die Unternehmensführung im digitalen Zeitalter und steigern damit ihre aktuellen und zukünftigen Karrierechancen. Sie entwickeln zudem potenzielle digitale Wettbewerbsvorteile für Ihre Unternehmen

im Online-Wettbewerb und können Teams proaktiv und agil führen und Projekte und Prozesse digital gestalten.

Das Fernstudium dauert 6 Monate und beinhaltet neben den theoretischen Grundlagen auch eine praxisorientierte Umsetzung eines Digitalprojektes in dem Unternehmen der Teilnehmerin bzw. des Teilnehmers. „So wollen wir sicherstellen, dass die derzeitigen und zukünftigen Führungskräfte auch wirklich den inneren digitalen Schweinehund besiegen und die Digitalisierung im Unternehmen aktiv anpacken und umsetzen“ unterstreicht Prof. Kollmann die Besonderheit dieses neuen Fernstudiums. Wo früher Erfahrung ein wesentliches Qualitätsmerkmal war, ist es heute der Faktor Ausprobieren und damit die proaktive Auseinandersetzung mit den neuen Möglichkeiten der Digitalisierung. Folgende Fragen werden im Rahmen des E-Business-Leader Zertifikatskurses beantwortet:

- Welche innere Grundhaltung und positive Einstellung benötigten Digital Leader gegenüber bekannten und neuen digitalen Möglichkeiten?
- Welches konkrete Hintergrundwissen und Know-how rund um die digitale Wirtschaft benötigt ein Digital Leader?
- Wie können Digital Leader die digitale Transformation und digitale Innovationen für ein Unternehmen konkret umsetzen?

Weitere Informationen finden Sie unter www.e-business-leader.de.

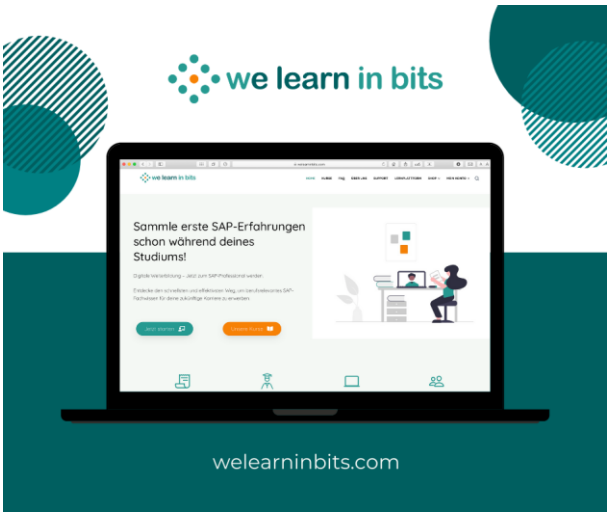
SAP-Kurse und Zertifizierung WeLearnInBits für Studierende

In enger Abstimmung mit der SAP selber, der Beobachtung von technologischen Weiterentwicklungen, den Ansprüchen und Veränderungen der SAP Software und den Erfahrungen aus unseren wissenschaftlichen Erkenntnissen und Forschungsprojekten, haben wir eine Reihe von unterschiedlichen Kursen und Angeboten für Studierende entwickelt. Dabei berücksichtigen wir neben der inhaltlichen Notwendigkeit auch die Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt. Unser Kursangebot wird dabei regelmäßig erweitert und somit stets aktuell gehalten. Aktuell werden folgende Kurse angeboten:

- *Integrated Business Process in SAP S/4HANA*: In diesem Kurs wird das Kernwissen über Geschäftsprozesse in einem Beispielunternehmen und deren Integration in SAP S/4HANA vermittelt Dabei lernen die Teilnehmenden sowohl die Grundstruktur des Unternehmens, als auch deren Abbildung in einem der bekanntesten und am meisten eingesetzten ERP-Systeme weltweit. ERP-Systeme bilden mittlerweile den zentralen Bestandteil eines jeden Unternehmens, da sie zur Steuerung sämtlicher Geschäftsprozesse und Ressourcen, wie etwa Finanzen, Personal und Material, eingesetzt werden.
- *SAP Finance on S/4HANA*: Das Finance-Modul untergliedert sich in insgesamt 4 Kurse, zwei für den Bereich externes Rechnungswesen bzw. Finance Accounting, und zwei für den Bereich Internes Rechnungswesen bzw. Management Accounting.
- *SAP Data Warehouse Cloud*: Dieser Kurs vermittelt Wissen über die Grundsätze der modernen, konsolidierten Daten- und Analyselösung der SAP. Es werden Einblicke in das neue System (seit 2020) der SAP gegeben.
- *CELONIS Process Mining*: Dieser Kurs vermittelt Grundkenntnisse über das Process

Mining und wie dieses zum Vorteil für Unternehmen eingesetzt werden kann. Hier geht es vorallem darum, Abweichungen und Ineffizienzen in Unternehmen zu identifizieren, und Handlungsempfehlungen abzuleiten.

- *SAP Business Objects Web Intelligence*: Dieser Kurs vermittelt Fähigkeiten und Grundkenntnisse zur Erstellung und Pflege von webbasierten Abfragen und Berichten, die Unternehmen bei der Analyse und Interpretation wichtiger Informationen unterstützen. Dabei werden den Teilnehmenden anhand eines Beispielunternehmens die wesentlichen Bestandteile webbasierter Business Intelligence beigebracht. Auf diese Weise lernen sie nicht nur, wie Abfragen und Berichte richtig erstellt und designt werden, sondern auch wie entsprechende Analysen von Daten- und Dokumentenaustausch durchzuführen sind.



BETREUTE ABSCHLUSSARBEITEN

Betreute Bachelorarbeiten

- A Critical Analysis of Web Tracking Techniques: Current State, Privacy Concerns and Possible Countermeasures
- A critical reflection on "Non-Invasive Data Governance: The Path of Least Resistance and Greatest Success" by Robert S. Seiner
- Advantages and disadvantages of agile principals in non-it companies
- Agilität und Geschäftsprozessmodellierung - Eine kritische Betrachtung von Modellen, Methoden und Anwendungen
- Analyse der Anforderungen und Entwicklung eines Dashboards für das Vertriebsmanagement - diskutiert am Beispiel einer E-Commerce-Website
- Analyse der Entwicklung von Geschäftsmodellen mehrseitiger Märkte im elektronischen Handel
- Analyse der Integration unterschiedlicher E-Learning-Plattformen und Kollaborationssysteme
- Analyse der Methoden des Value Managements bei IT-Investitionen
- Analyse der Wahrnehmung und Akzeptanz von Sprachassistenten in PKWs von End-Nutzern
- Analyse des Mehrwerts einer agilen gegenüber einer traditionellen Vorgehensweise am Beispiel eines ausgewählten Prozesses einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- Analyse des State of the Art von Brain Computer Interfaces und zukünftige Einsatzmöglichkeiten aus der Perspektive der Wirtschaftsinformatik
- Analyse von Digital Nudging Techniken auf E-Commerce Webseiten: Ein Fokus auf die Wahrnehmung der Nutzer
- Analyse von Einflussfaktoren im Preismanagement von E-Commerce – Berücksichtigung von Social Media und nutzergenerierter Inhalte
- Anbindung von Drittanbietern an mehrseitige Märkte - Eine Analyse von Plattformschnittstellen digitaler Marktplätze

- Ansätze zur Typisierung von IT-Systemen – eine Literaturanalyse
- Anwendung des Zero-based Budgeting für die Bewertung von geplanten IT-Investitionen
- Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen des Einsatzes von Internet of Things-Technologien im Lebensmitteleinzelhandel
- Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen des Einsatzes von Internet of Things-Technologien in der Landwirtschaft
- Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen von Verfahren der Künstlichen Intelligenz im Aktionsprozess von Handelsunternehmen
- Ausgewählte Reifegradmodelle zur Messung und Bewertung des Digitalisierungsgrades von Unternehmen
- Auswirkungen von Dark Patterns auf die User Experience in sozialen Netzwerken
- Automation Bias und Dark Pattern als Herausforderung bei computerunterstützten Entscheidungen: Entwurf eines Maßnahmekatalogs und exemplarische Anwendung
- Blockchain for Industry 4.0 - A critical analysis of the Blockchain for the Supply Chain
- Blockchain-Based Data Management - An Architecture Proposal base on the Review of Current Literature
- Business-Intelligence-Lösungen in der Cloud – Chancen und Herausforderungen
- Businessplan Lekio: The Social Radio Network
- Businessplan Lekio: The Social Radio Network
- Challenges in using Big Data in the pharmaceutical industry in Germany
- Chancen und Risiken von digitalem Arbeiten am Beispiel von Digitalen Nomaden
- Change Management bei der Einführung von ERP-Systemen – Bedeutung für den Einführungserfolg
- CI/CD in Containerized Service Architectures
- Combining Blockchain and AI - The Potentials of a Synergy in the Context of Decentralized Finance
- Configuring Project managment Methodology: Success Factors of Tailoring
- Conflict management in cultural diverse teams
- Daten, das neue Gold in Zeiten der Digitalisierung: Die Entwicklung einer Smart Data Taxonomie
- Datenschutzrechtliche Anforderungen bei Blockchain-Anwendungen im Finanzsektor - Der Fall der DSGVO
- Der Hype um Fintechs: Eine Analyse des traditionellen Bankensektors im Vergleich zu Fintech-Startups in Deutschland
- Die Bedeutung von E-Learning im innerbetrieblichen Kontext – Einsatzszenarien
- Die innovations- und wettbewerbsfeindliche Alleinherrschaft der Tech-Giganten - welche Auswirkungen ergeben sich für die deutsche Startup Szene?
- Dienstleistungen im Zeitalter der Digitalisierung: Analyse des Mehrwerts von intelligenten Dienstleistungen
- Digital Leadership: Neue Anforderungen an Führungspositionen im digitalen Zeitalter und die Identifikation von Schlüsselkompetenzen
- Digital Twin als technische Repräsentation des Kunden in IT-Systemen - Ein Vergleich der Potenziale der Digital Twin-Technologie mit CRM-Systemen für die Gestaltung der Customer Experience

- Digital Twins im Gesundheitswesen - Identifikation der Einsatzpotenziale und Herausforderungen
- E-Learning-Plattformen - Eine Analyse der Ausprägung der Governance-Dimensionen ausgewählter Plattformen
- Ein Vergleich von Dropoutmethoden zur Robustheit von Neuronalen Netzen gegenüber Änderungen in Handelsinformationssystemen bei der Preisprognose
- Ein Vergleich von Dropoutmethoden zur Robustheit von Neuronalen Netzen gegenüber Änderungen in Handelsinformationssystemen bei der Produktempfehlung
- Eine differenzierte Betrachtung von Inkubatoren und Acceleratoren am Beispiel des Ökosystems von jungen Unternehmen in den vereinigten Staaten von Amerika
- Eine kritische Analyse der Anwendungsbereiche und Erfolgskriterien von IT im Schulunterricht: Bezugsrahmen aus Sicht der Wirtschaftsinformatik
- Eine kritische Betrachtung von Inkubatoren und Acceleratoren am Beispiel der Ökosysteme von jungen Unternehmen in Deutschland, Frankreich und dem Vereinigten Königreich
- Eine qualitative Untersuchung des Entrepreneurial Leadership Style in kleinen und mittelständischen Unternehmen: Ein Vergleich von Männern und Frauen in Führungspositionen
- Einsatz konzeptueller Modelle zur Darstellung von Datenschutzbestimmungen - Anforderungen und grundlegende Konzepte für eine Modellierungssprache
- Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen von Predictive Analytics für Jobportale am Beispiel der StepStone GmbH
- Entwicklung eines Qualitätsmodells für Blockchain-Systeme nach ISO 25010
- Entwicklung personalisierter Services in der Smart City - Analyse des Einsatzpotenzials aktuell angewendeter digitaler Technologien und Systeme
- Erarbeitung eines Konzepts für die Unterstützung der Krankentransportorganisation
- Erfolgreiche Softwareplattform-Ökosysteme - Kritische Erfolgsfaktoren von Strategien zum Erreichen einer kritischen Masse von Ökosystemteilnehmern
- Evaluation der Anforderungen an eine Smartphone-Applikation zur Kontaktverfolgung im Kontext einer Pandemie unter Berücksichtigung unterschiedlicher Stakeholder und existierender Alternativen
- Evaluation der Usability als Grundlage zur Steigerung der Effektivität von Corporate Websites
- Evaluation von Informationssystem-Referenzarchitekturen für die Integration von Internet of Things-Szenarien in die Landwirtschaft
- Green IT/IS: An Investigation on the Interdependence of Adoption Factors
- Health in der Ära von IoT: Eine Smart Health Taxonomie
- Identifizierung des IT Business Value bei der Einführung von Business-Intelligence-Systemen
- Implementation of Bimodal IT in Public Organizations - An Investigation of Advantages and Disadvantages
- Informationssysteme zur Personalverwaltung - Herausforderungen und Maßnahmen für die Einführung und Nutzung
- Internet of Things im Smart Home - Entwicklung einer Taxonomie für Smarte Produkte
- IT Business Value - Einsatz von Process Mining zur Wirkungsermittlung

- Konstruktion eines Werkzeugs zur Unterstützung für das Risikomanagement beim Einsatz van Public Cloud Computing in Unternehmen
- Konzeption und Bewertung des Einsatzes innovativer Technologien zur digitalen Transformation des stationären Einzelhandels in der Bekleidungsbranche
- Künstliche Intelligenz als Allheilmittel - Eine Analyse der Risiken und Nebenwirkungen
- Literaturanalyse zu den Antezedenzien und Konsequenzen von Prescriptive Analytics
- Lösung des Henne- Ei-Problems in zweiseitigen Märkten - Analyse möglicher First-Mover-Marktseiten damit verbundener Strategien
- Maschinelle Lernverfahren auf Basis Neuronaler Netze für die Sortimentsplanung in Handelsunternehmen
- Methods and application of sales forecasting based on machine learning - Discussed and prototypically implemented on an eCommerce website
- Microservices und SOA – unterschiedliche Konzepte oder ein neuer Name? Systematischer Vergleich und Vorstellung relevante Technologien
- "Multiplikatoren von jungen Unternehmen: Eine kritische Analyse der entscheidenden Faktoren für die Zusammenarbeit junger Unternehmen mit Inkubatoren und Acceleratoren"
- Ökobilanzierung zur Unterstützung der Nachhaltigen Entwicklung von Unternehmen - Entwurf eines Bewertungsrahmens zur Bewertung von LCA-Software
- Ökonomische Bewertung von Innovationen in Unternehmen
- Open Data Governance in Smart Cities
- Planung und Umsetzung einer Guideline für den effizienten und effektiven Einsatz von Digital Nudges auf Webseiten
- Plattform-Governance-Dimensionen - fokussiert auf potenzielle Vertrauensmechanismen mehrseitiger Märkte und deren Umsetzung im Electronic Commerce
- Privatsphäre und Online Communities – Aktueller Stand und Entwicklungsperspektiven
- Process Mining zur Geschäftsprozessanalyse – Ansätze und Werkzeuge im Kontext von Standardsystemen
- Prototyping für/im mobile UX Designs mit besonderer Berücksichtigung der Modellierung von User Flows
- Quantencomputer und Kryptographie - Funktionsweise, Chancen und Risiken für das Bankwesen
- Referenzarchitekturen für Informationssysteme im stationären Handel: Eine Literaturanalyse
- Referenzarchitekturen zur Unterstützung von Internet of Things im stationären Handel: Eine Literaturanalyse
- Social Scoring-Systeme in der Smart City - Eine Analyse der Bürgerakzeptanz am Beispiel Mülheim a.d. Ruhr
- State of the art und kritische Analyse möglicher ethischer Bedenken bei Digital Nudging im eCommerce
- Success Factors in Agile Software Development Projects
- Task of a Chief Data Officer in a Smart City project
- Team Diversity Management: Overcoming the challenges of building and managing high-performing multi-cultural project teams
- Team performance in global virtual software development teams

- The Effect of Cultural Conflict on Team Performance
- The role of creativity in cultural-diverse project team
- Usage of Robot Process Automation for Green Business Process Management – An Investigation of Pro and Cons
- Use Cases for smart urban traffic in conjunction with 5G technology and in the context of smart city
- Value Management als Konzept für die Bewertung von IT-Systemen vor und nach der Investitionsentscheidung
- Vorgehen und Integration des Benefits Managements in das IT-Projektmanagement
- Vorläufer organisationaler Innovationen: Eine kritische Literaturübersicht über die Auswirkungen von organisationalem Verhalten, Kultur und Strategie
- Zwischen Flexibilität und Techno-Stress: Eine kritische Analyse der Akzeptanz von Home Office bei Mitarbeitern

Betreute Masterarbeiten

- A Critical Evaluation of the Suitability of Application of AutoML Solutions in the Organizational Decision-Making
- Analysis of the consideration of the IT business value for a selected agile procedure model
- Application of Artificial Intelligence in Organizational Decision-Making. Critical Analysis and Proposition of a Supporting Framework
- Application of Machine Learning on Customer Interaction Data - Discussed and Prototypically Implemented for Predictions in eCommerce
- Architekturen für Smarte Produkte: Erarbeitung eines Ansatzes auf Basis der Identifikation und Analyse bestehender Konzepte
- Blockchain-basiertes Crowdsourcing: Eine systematische Literaturanalyse mit Fallstudiendesign
- Der Einfluss von Crowdfunding auf Innovation
- Development of a blockchain-based approach to allow trustworthy and equitable exchange of agricultural data
- Die Einflussfaktoren und Konsequenzen von künstlicher Intelligenz in unternehmerischer Entscheidungsfindung: Eine kritische Literaturanalyse
- Digitale Transformation im Lebensmitteleinzelhandel – Beispielhafte Analyse von Predictive Analytics im Bereich der Logistik
- Dynamic Pricing im E-Commerce – Vergleich aktueller Methoden und prototypische Implementierung
- Ein Vergleich von Prognoseverfahren in der Logistik von Handelsinformationssystemen
- Eine Analyse KI-basierter Lösungen in Handelsunternehmen
- Emergence of Digital Innovation Opportunities: Analyzing Opportunity Identification Methods for Digital Innovations in Non-Digital Organizations
- Engaging Domain Experts in the Design of Domain-Specific Modeling Languages - A Proposition of a Method and a Supporting Tool
- Entwicklung eines Frameworks zur digitalen Transformation für Schulen
- Entwicklung eines konfigurierbaren Referenz-Wirkungskatalogs von IT-Systemen
- Entwurf einer Modellierungsmethode zur Analyse von Aspekten des Datenschutzes und der Privatsphäre in Unternehmensmodellen
- Entwurf einer Vorgehensweise zur Modernisierung langfristiger Softwareentwicklungsprojekte

- Entwurf eines Bezugsrahmens zur Analyse der Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz im Kontext des Customer-Relationship-Managements
- Ermittlung des Status Quo im Bereich Predictive Analytics bei deutschen Startups - Eine qualitative Analyse basierend auf Experteninterviews
- Governance für den Einsatz des Internet of Things in datenorientierten Geschäftsmodellen der Automobilindustrie - Entwicklung eines Frameworks
- Identifikation und Analyse von Entwurfsprozessen für smarte Produkte
- Improving IT carve-out procedures - Potential of cloud-based services to optimize divestment processes
- Investigating Automated A/B Website Testing for Measuring the Impact of Digital Nudges: Analysis and Practical Application
- Kritische Analyse der Chancen und Gefahren der elektronischen Patientenakte
- Machine Learning and Organizational Learning: Approaches, Relationships, and Ways of Mutual Support
- Monitoring von Applikationen in einem Handelsunternehmen – Entwicklung einer IT-Governance mit Fokus auf Betriebsaspekte
- Profilbildung von Kunden des Lebensmittelhandels - basierend auf Daten unterschiedlicher Interaktionskanäle der Unternehmen und ihrer Kunden
- The Role of Architecture Principles as a Means of Control and Coordination in Smart City Initiatives
- Top Management Teams: Effects of Cultural Diversity on Their Performance
- Transparente KI in der öffentlichen Verwaltung – Anforderungen und Entwicklung eines Ansatzes zur Gestaltung und Schaffung von Transparenz
- Unterstützung des IT-Sicherheitsmanagement durch multiperspektivische Unternehmensmodellierung. Anforderungen und Modellierungskonzepte
- Using Knowledge Graph Models in Machine Learning for Documentation Engineering
- Value in Virtual Projects: A Supplier Perspective on Communication
- Wie Standardsoftware die Realität von Unternehmen formt - Eine Fallstudienanalyse des Einflusses von Softwareherstellern auf Soll-Modelle im Rahmen des Enterprise Architecture Managements

Praxis und Transfer

PROJEKTE & WISSENSTRANSFER

Wissenschaftliche Begleitung des Einsatzes der mobilen Arbeit in der Stadtverwaltung Duisburg

Seit Anfang des Jahres 2019 führt die Stadt Duisburg im Rahmen ihrer Digitalisierungsinitiativen eine Flexibilisierung des Arbeitens durch („Mobiles Arbeiten“). Bedingt durch die COVID-19-Pandemie hat diese Flexibilisierung in Form des mobilen Arbeitens im letzten Jahr eine erhebliche Verbreitung gefunden, die bis heute anhält. Angesichts der zum Teil tiefgreifenden Veränderungen des Arbeitsalltags sowie technischer und sozialer Herausforderungen hängt die erfolgreiche Umsetzung der neuen Arbeitsform entscheidend von der Akzeptanz der Mitarbeiter*innen und Führungskräfte ab. Der Stadt war es deshalb ein großes Anliegen, ein Meinungs- und Erfahrungs-Feedback Ihrer Mitarbeiterschaft zur Mobilen Arbeit zu erhalten.

Aus diesem Grund hat die Stadt Duisburg in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management der Universität Duisburg-Essen (UDE) ein Projekt zur Evaluation der Mitarbeiterzufriedenheit und -akzeptanz in Bezug auf das Mobile Arbeiten durchgeführt. Themen der Evaluation waren unter anderem Work-Life-Balance, Zufriedenheit und Motivation

Die Evaluation erfolgte durch eine Befragung von Mitarbeiter*innen und Führungskräften auf Basis von Interviews und Online-Fragebögen im September und Oktober 2020. Die Studie ergab, dass 77 % der Befragten mit dem mobilen Arbeiten zufrieden sind. 84% der Befragten gaben an, dass mobiles Arbeiten ihre Lebensqualität erhöht; 91% der Befragten stimmten zudem der Aussage zu, dass mobiles Arbeiten die Stadt Duisburg als Arbeitgeberin attraktiver macht. Die Ergebnisse der Befragung wurden zunächst innerhalb der Stadtverwaltung Duisburg präsentiert und sollen demnächst veröffentlicht werden. Im Jahr 2022 wird zudem ein zweiter Durchlauf des Projektes zur weiteren Evaluation stattfinden.

GRÜNDUNGEN UND INNOPRENEURSHIP DER UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN (GUIDE)

In der universitären Strategielinie „Transfer und Kooperation als Beitrag zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung“ wird die verantwortungsvolle Weiterverwertung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse im Rahmen von Ausgründungen und Patentierungen deutlich adressiert. Ein Meilenstein dieser Strategie ist die Einrichtung des *Zentrums für Gründungen und Innopreneurship der Universität Duisburg-Essen (GUIDE)* als zentrale Serviceeinrichtung zur Gründungsförderung unter dem Dach des Science Support Center, die im August 2019 beschlossen wurde.

GUIDE^{PLUS} stellt einen weiteren Meilenstein im Ausbau der Gründungsförderung dar. Es verfolgt das Ziel, die geschaffenen zentralen Strukturen noch stärker mit den verschiedenen Bereichen der Universität zu verbinden, in denen Gründungspotenziale bestehen. Zentrale Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels sind die Schaffung von Innovationsräumen in den gründungsnahen und -affinen Fakultäten und zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen der UDE. Hierzu werden eine neue Professur für Wirtschaftsinformatik sowie zwei komplementäre Co-Creation-Labs (CCLs) eingerichtet.

Diese neue Professur mit der Widmung „Wirtschaftsinformatik und Sustainable Supply Chain Management“ soll mit ihrem individuellen Profil das Gründungsgeschehen an der UDE nachhaltig prägen. Neben der wissenschaftlichen Qualifikation stehen bei dieser Professur spezifische Technologietransfererfahrungen und persönliche Gründungsnetzwerke im Vordergrund. Sie wird als wissenschaftliche/r Leiter*in eine der beiden CCLs leiten und als zentrale/r Ansprechpartner*in für

Gründungs- und Verwertungsaktivitäten agieren. Das Co-Creation Lab stellt als kreativer Ort eine Keimzelle für Start-Ups aber auch für die neue Gründungskultur an der UDE eine zentrale Rolle im GUIDE-Gesamtkonzept dar. Multifunktionale Räume mit einer niedrigen „Eintritts- und Benutzungshürde“ und eine zeitgemäße Grundausstattung erlauben die Realisierung agiler Innovationsmanagement-Methoden wie Open Innovation und Design Thinking. Das Co-Creation Lab kann jederzeit flexibel und ohne besonderen Vorlauf von Transfer- und Gründungsteams genutzt werden. Ein weiteres Co-Creation Lab mit einem besonderen Fokus auf 3D-Druck entsteht in der Fakultät für Chemie.

Insgesamt wird das Vorhaben mit ca. 3,9 Mio. € unterstützt, wobei hiervon 1,7 Mio. € auf die Professur „Wirtschaftsinformatik und Sustainable Supply Chain Management“ entfällt. Der Förderzeitraum beträgt vier Jahre und läuft bis zum 31.12.2024.

DER ENERGIE-AGENT - BAUSTEIN FÜR DIE ERFOLGREICHE UMSETZUNG DER ENERGIEWENDE?

Oben wurden mit InSekt, MEO, H2-Readiness und FlexChemistry kurz vier aktuelle Projekte der Essener Wirtschaftsinformatik im Energiebereich vorgestellt. Mit Peak startet Anfang 2021 das nächste Projekt, und weitere Projekte sind in der Pipeline bzw. wurden bereits mit guten Aussichten auf Förderung beantragt. Allen diesen Projekten liegt ein Ansatz zu Grunde, der das Potenzial besitzt, zu einem Baustein der sich immer stärker digitalisierenden Energiesysteme und -netze zu werden. Der Ansatz bietet damit die Möglichkeit, sich an der Gestaltung der „digitalen Energiewende“ zu beteiligen - dies nicht nur auf nationaler Ebene - und kann damit sogar zur Erreichung der gesetzten klimapolitischen Ziele beitragen.

„Erfinder“ und wesentlicher Gestalter des Ansatzes ist Herr Christian Derksen, Mitarbeiter des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik von Herr Prof. Dr. Eicker. Den Kern des Ansatzes bildet der sog. Energie-Agent, ein generisches Softwaremodul, das aus informationstechnologischer Sicht alle bestehenden Anforderungen an digitale Steuerungseinheiten zukünftiger Energiesysteme und -netze im Kontext verteilter Energiesysteme erfüllt (Realisierung der notwendigen Kommunikation mit anderen Einheiten, autonomes bzw. proaktives Verhaltens, dies basierend auf Regeln oder dynamischen Optimierungsverfahren oder auch einer Künstlichen Intelligenz). Er kann sowohl zur dezentralen Steuerung von Einzelsystemen eingesetzt werden als auch zur Aggregation und somit zur zentralen Steuerung von mehreren Energiesystemen und -netzen, wie es z.B. für die Überwachung und Steuerung elektrischer Netze erforderlich ist.

Die Basis des Energie-Agenten bildet das sog. Energie-Optionsmodell. Mit dem Modell können beliebige Energiesysteme fachlich präzise und realitätsnah bzw. - bezogen auf die jeweils relevanten Werte und Steuerungsgrößen - realitätsgetreu modelliert werden. Entsprechend sind die entstehenden Modelle sowohl in Simulationen als auch zur modellbasierten Kontrolle realer Systeme einsetzbar. Dazu werden sowohl Produzenten als auch Konsumenten von Energie abgebildet, zudem auch „Prosumer“ wie z.B. Batterien.

Für das Modell hat Herr Derksen zusammen mit der Universität Duisburg-Essen in Europa und in den USA vor einiger Zeit eine Patentschrift eingereicht. Die entsprechenden langwierigen Prozesse sind noch nicht abgeschlossen; aktueller Stand in den Prozessen ist aber, dass bisher nichts Vergleichbares existiert.

Das Potenzial des Ansatzes und seine konkrete, vielfältige Nutzbarkeit konnte bereits in einer Reihe von - u.a. BMWi- und EFRE-geförderten - Projekten mit verschiedenen Partnern verifiziert werden. Dies gilt insbes. für wesentliche Aspekte der Energiewende, also Sektorenkopplung (Umwandlung des Energieträgers, insbes. des für die Zukunft wesentlichen Trägers Wasserstoff), Stabilisierung der Energienetze bei hoher Volatilität der jeweils eingespeisten erneuerbaren Energie, Ausnutzung der Flexibilität der inzwischen hochverteilten Energieproduktion insbes. zur CO_2-Einsparung und zur Kostenoptimierung etc.). In den Pro-

jekten ist sukzessiv auch die eingesetzte Software-Toolchain weiterentwickelt worden, die die Realisierung von Energie-Agenten unterstützt und eben auch Simulationen ermöglicht. Für eine produktive Nutzung können die Energie-Agenten - u.a. auch automatisiert - auf Industrie-PCs deployed werden. Damit ist es möglich, wissenschaftliche Erkenntnisse und Lösungsansätze in Simulationen zu prüfen und dann nahtlos in eine produktive Umgebung zu überführen. Somit besteht für den Ansatz keine Transferlücke zwischen wissenschaftlicher Forschung und realer Anwendung!

Gegenstand der aktuellen Projekte, des bereits bewilligten Projekts Peak und weiterer beantragter bzw. geplanter Projekte ist die konkrete Nutzung des Ansatzes in der Praxis. Im Rahmen von InSekt wurden die Energienetze der Stadt Lemgo in der Toolchain mit entsprechenden Agenten abgebildet. Über Simulationen wird die optimale kombinierte Nutzung eines BHKW, einer Pilot-Abwasser-Wärmepumpe, Solarfeldern, eines Fernwärmenetzes etc. abhängig nicht zuletzt von der Jahreszeit zu ermitteln. Für die Spezifikation einer „optimalen Nutzung“ werden in dem Projekt die relevanten Parameter wie insbesondere Netzstabilität, CO_2-Einsparung und Kostenoptimierung in verschiedenen Szenarien unterschiedlich priorisiert.

In FlexChemistry wird ganz konkret für den Chemiepark Hürth-Knappsack und dem Infrastrukturbetreiber YNCORIS - zunächst am Beispiel der Abwasserreinigung und -kühlung - ein energetisches Flexibilitätskonzept entwickelt, über Simulationen geprüft und optimiert und anschließend umgesetzt. Sowohl die Simulation des Konzepts als auch die spätere Umsetzung wird auf Basis des Energie-Agenten-Ansatzes und der zugehörigen Toolchain erfolgen.

Die Ergebnisse der beiden genannten Projekte und der weiteren Projekte werden nicht nur für jeweils vergleichbare Unternehmen von Interesse sein. Vielmehr werden sich auch grundlegende Zusammenhänge bzw. Lösungsansätze ergeben, die sowohl für eine weitergehende Nutzung in der Praxis relevant sind als auch für vielfältige wissenschaftliche Fragestellungen als Ausgangsbasis dienen können. Hierzu soll die in großen Teilen bereits quelloffene Software-Toolchain einer größeren Interessensgemeinschaft sowie weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen zugänglich gemacht werden. Dadurch sollen gerade auch in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis auf Basis von Energie-Agenten weitere praxisrelevante Lösungen entwickelt werden können. Durch die Quelloffenheit wird auch die Basis für die in der Wissenschaft benötigte Vergleichbarkeit und Transparenz gelegt, um so zumindest mittelfristig auch auf wirtschaftlich-regulatorischer Ebene einen Beitrag zum Vorankommen der „digitalen Energiewende“ leisten zu können.

Mit Geschäftsprozessmodellen Digitalisierung neu denken – Fortbildung für Informatiklehrkräfte von Carola Schauer

Nachhaltige digitale Innovationen in Unternehmen setzen die Fähigkeit voraus, die vordergründige Realität zunächst gedanklich zu überwinden. Geschäftsprozessmodelle haben sich diesbezüglich in Forschung und Praxis als geeignetes Hilfsmittel bewährt. Sie bieten Sprachkonzepte verbunden mit einer Visualisierung von Abläufen in Organisationen und sind geeignet, um zwischen den verschiedenen Interessengruppen in großen Softwareprojekten zu vermitteln.

Diverse Ergebnisse der Wirtschaftsinformatikforschung im Bereich der Geschäftsprozesse haben die Praxis der Softwareentwicklung nachhaltig geprägt. Geschäftsprozessmodelle dienen bspw. als Grundlage zur Anpassung betrieblicher Standard-Anwendungssoftware (ERP-Systeme). Es gibt verschiedene Geschäftsprozessmodellierungssprachen (u.a. EPKs, BPMN), die weltweit in Projekten zur Reorganisation und Anpassung bzw. Neuentwicklung von Informationssystemen in Unternehmen eingesetzt werden.

Dieser Fortbildungsworkshop ist im ersten Teil darauf gerichtet, einen Überblick über das Konzept der Geschäftsprozessmodelle zu geben. Dafür werden die grundlegenden Begriffe erläutert, BPMN als exemplarische Modellierungssprache eingeführt und aktuelle Forschungsfragen aufgezeigt.

Im zweiten Teil wird erarbeitet, wie Geschäftsprozessmodelle auch im Unterricht dafür eingesetzt werden können, um (1) einen Diskurs bzgl. der Möglichkeiten und Implikationen von Digitalisierungsmaßnahmen anzuregen und (2) als Gestaltungswerkzeug zu dienen und mit ihrer Hilfe Anforderungen an eine Software in frühen Projektphasen zu konkretisieren und zu kommunizieren. Die hierin verwendeten Beispiele basieren auf Unterrichtserfahrungen in der Sek. II.

Vortrag von Herrn Jörg-Guido Hoepfner über die SAP-Einführung bei Aldi

Der IIS-Lehrstuhl konnte Herr Hoepfner für einen Vortrag über die SAP-Einführung bei ALDI gewinnen. Herr Hoepfner ist Chief Operating Officer bei der ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG mit Sitz in Essen.

Der Vortrag von Herr Hoepfner war in drei Teile gegliedert. Der Anfang ist ALDI als Unternehmen gewidmet. Dabei wird ALDI als Erfinder des Discounts dargestellt, aktuelle Herausforderungen trotz des Vergangenheitserfolgs erläutert und auch neue Herausforderungen durch die Corona-Zeit angesprochen. Im Weiteren wird dann auf die SAP-Einführung bei ALDI eingegangen. Hier stellen sich im Rahmen der Vorlesungen des IIS-Lehrstuhls einige Fragen, die dann durch Herrn Höpfner beantwortet wurden:

Warum musste ALDI überhaupt eine neue Softwarelösung einführen und was sollte diese Software aus betriebswirtschaftlicher Sicht leisten? Warum fiel die Entscheidung für Standardsoftware? Welche Implikationen hat eine solche Einführung für die Organisation, für die Mitarbeiter? Was muss bei der Einführung beachtet werden? Daran anschließend folgte eine Diskussion zwischen Herrn Prof. Dr. Schütte und Herrn Hoepfner, um einen Einblick in den Tagesablauf eines Top-Managers zu erhalten und auch Chance sowie Risiken von SAP-Standardsoftware zu diskutieren.

Der virtuelle Vortrag wurde und wird den Studierenden in den Moodle-Kursen „Enterprise Systems“, „Enterprise Transformation“ und „Wirkung und Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen“ zur Verfügung gestellt. Damit kann ein tieferer Einblick in die Einführung von ERP-Systemen am Beispiel eines Praxispartners gegeben werden.

Einsatz der Model Company der SAP an einer Hochschule

Seit dem Wintersemester 2020/21 setzt der IIS-Lehrstuhl von Prof. Dr. Schütte in seinen Lehrveranstaltungen erstmalig die Model Company der SAP aus dem Bereich Retail ein. Dadurch ist der IIS-Lehrstuhl führend im Bereich der akademischen Ausbildung von SAP an Hochschulen, da die Model Company in dieser Form weltweit noch an keinem anderen Lehrstuhl zum Einsatz kommt.

Die Model Company ist ein vorkonfiguriertes und komplett nutzbares System. Sie umfasst um die 50 Prozesse mit den entsprechenden Stamm- und Bewegungsdaten aus der Branche des Handels. Die Nutzung der Model Company verspricht Unternehmen eine schnellere und leichtere Einführung von SAP-Systemen. Dabei ist erkennbar wie Prozessmodelle (z.B. in Form von BPMN) in der Standardsoftware umgesetzt werden. Ziel der Nutzung der Model Company in den Lehrveranstaltungen ist, das Aufzeigen, wie man von einer abstrakten Beschreibung zu einer physikalischen Implementierung gelangt.

In der Veranstaltung „Retail Enterprise Systems“ wird zudem diskutiert, inwiefern durch die Verfügbarkeit einer Model Company Unternehmenssoftware anders als bisher eingeführt werden kann. Prof. Dr. Schütte hat hierzu eine klare Meinung: „Ich glaube daran, dass dieser Ansatz, so wie es sich jetzt auch bei der SAP andeutet, die Einführung von Standardsoftware fundamental verändern wird“. In der Übung arbeiten die Studierenden konkret am System.

Geplant ist die Nutzung der Model Company auch in weiteren Lehrveranstaltungen im nächsten Jahr wie beispielsweise in der Masterveranstaltung „Management of Large Enterprise Systems“ des IIS-Lehrstuhls.

KOOPERATIONSPARTNER

Im Rahmen des Retail Artifical Intelligence Labs arbeiten wir mit dem britischen Startup **brainbi** zusammenarbeiten. Mit der Technologie von brainbi haben nun unsere Forscher und auch die Studierenden Zugriff auf modernste Software zur Preisbeobachtung und -erfassung.

Campana & Schott ist eine internationale Managementberatung mit 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit. Mit Campana & Schott haben wir einen Praxispartner, welcher uns regelmäßig mit gemeinsamen Projekten unterstützt. Ein Ergebnis dieser Zusammenarbeit war im Jahre 2020 der Future IT Report, welcher ein aktuelles Bild der Digitalisierung in Deutschland vermittelt. Der Future IT Report wurde gemeinsam von Campana & Schott und dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und strategisches IT-Management erarbeitet.

Mit **Capgemini** haben wir einen starken Kooperationspartner aus der Beratungspraxis, der unseren Studierenden durch Exkursionen, Projekte und anderen interessanten Veranstaltungen immer wieder einen Einblick in die IT-Beratung und Softwareentwicklung ermöglicht. Neben Einblicken in den Berufsalltag in einer der weltweit größten IT-Beratungen stehen dabei auch technologisch neueste Entwicklungen im Vordergrund, die in Workshops erläutert, aber auch kritisch diskutiert, werden.

Seit 2014 unterstützt der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management von Prof. Dr. Frederik Ahlemann den kommunalen Multidienstleistungskonzern **Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH (DVV)**. Die Zusammenarbeit hat das Ziel, die IT-Hauptabteilung der DVV in Hinblick auf innovative Verfahren des IT-Managements sowie im Bereich Smart City zu unterstützen. Im Jahr 2020 konnte in diesem Zusammenhang mit Unterstützung des Lehrstuhls das Smart City Innovation Center Duisburg (SCID) eröffnet werden, welches eine zentrale Komponente der Smart City-Strategie der Stadt Duisburg darstellt.

Als einer der führenden Hersteller für Nahinfrarotspektroskopie ist die **NIRX Medizintechnik GmbH** unser fester Forschungspartner für sämtliche Studien, die mit der fNIRS durchgeführt werden. Dabei steht NIRX uns sowohl beratend als auch unterstützend zur Seite und bereichert unsere Studien mit neurowissenschaftlicher Expertise.

Panther Solutions bietet jedem Einzelhändler, ganz gleich welcher Größe, KI-Lösungen für bessere Entscheidungen. Panther Solutions wurde 2018 gegründet um KI-basierte Cloud-Softwarelösungen für den Einzelhandel zu entwickeln und die Digitalisierung im Einzelhandel mit zu gestalten. Das Unternehmen ist mit seiner Cloud Software Panther Pricing, welche automatisierte Preisempfehlungen für den Einzelhandel generiert, bereits erfolgreich am Markt vertreten. Durch den Einsatz von Panther Pricing lassen sich Preisabschriften reduzieren und Umsätze und Roherträge signifikant optimieren, sowie Prozesse vollständig automatisieren. Weitere KI basierte „Panther“ Business Solutions für den Handel befinden sich in der Entwicklung.

Als Kooperationspartner stellt die **SAP** ihre Systeme zur Verfügung, um Studierenden das Erlernen von entsprechenden Fähigkeiten zu ermöglichen.

Der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management von Prof. Dr. Frederik Ahlemann unterstützt seit Ende 2018 die kommunalen **Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR (WBD)**. Die Kooperation hat das Ziel, die WBD konzeptionell bei der Umsetzung von Digitalisierungsinitiativen zu unterstützen. Prof. Ahlemann und mehrere wissenschaftliche MitarbeiterInnen des Lehrstuhls arbeiten im Rahmen der Kooperation eng mit den Mitarbeitern der WBD zusammen. Der Fokus liegt dabei auf der Unterstützung bei der Digitalen Transformation sowie im Bereich der Weiterbildung von Mitarbeitenden. Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg sind unter anderem verantwortlich für die Abfallwirtschaft, Stadtentwässerung und -reinigung, oder den Unterhalt der städtischen Grünflächen.

IIS TALENTS

Das IIS-Talents-Programm richtet sich an engagierte Wirtschaftsinformatik-, BWL- und Informatikstudierende im Bachelor (ab dem 5. Fachsemester) und im Master an der Universität Duisburg-Essen. Das Ziel dieses Programms ist es, den Kontakt in die Praxis herzustellen und aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik zu diskutieren. Hier wird vor allem darauf geachtet, dass ein inhaltlicher Diskurs stattfindet.

Dabei werden verschiedenste Veranstaltungen angeboten:

- Exkursionen zu unseren Kooperationspartnern (sofern es möglich war)
- Vorträge an der Uni mit anschließender Diskussion (sofern es möglich war)
- Online-Events der Kooperationspartner wie virtuelle Workshops
- Nicht-fachliche Aktivitäten (Teambuilding)

Während der jeweiligen Veranstaltungen können die teilnehmenden Studierenden zudem unsere Kooperationspartner näher kennenlernen und somit auch einen exzellenten Eindruck hinterlassen, sodass Sie bei einer späteren Bewerbung Ihre Chancen deutlich erhöhen können. Die Teilnehmenden gaben folgende Gründe an, warum sie an IIS-Talents teilnehmen möchten:

- "*... man durch das IIS-Talents-Programm die Chance hat, einen tieferen Einblick in Unternehmen während des Studiums zu bekommen und erste praxisnahe Kontakte zu knüpfen, welche den Einstieg in das Berufsleben erleichtern.*" (Timo Brandhorst, Wirtschaftsinformatik B.Sc.)
- *"... es mir von anderen Kommilitonen empfohlen wurde. Ich erhoffe mir vor allem Lernmöglichkeiten außerhalb des herkömmlichen universitären Kontextes auszuschöpfen. Neben fachlicher – tendenziell stark durch Diskurse geprägter – Weiterbildung, möchte ich dadurch auch die Perspektive von Unternehmen tiefgreifender verstehen können.*" (Pierre Maier, Wirtschaftsinformatik M.Sc.)
- "*... ich Einblicke in die Praxis relevanter IT-Unternehmen bekommen und mein berufliches Netzwerk erweitern möchte. Dabei möchte ich mich auch mit aktuellen Trends und Methoden auseinandersetzen, um wichtige Kompetenzen für das Berufsleben zu erlangen.*" (Leonie Prümm, Wirtschaftsinformatik B.Sc.)
- *"... das IIS-Talents-Förderungsprogramm in meinen Augen eine großartige Chance darstellt, wichtige Kontakte in die Wirtschaft zu knüpfen und potentielle Arbeitgeber kennenzulernen.*" (Leonardo Banh, Wirtschaftsinformatik M.Sc.)

Im Jahr 2020 konnten wir 27 Studierenden die Möglichkeit geben unsere Kooperationspartner näher kennenzulernen. Zu unseren Kooperationspartner gehören Accenture GmbH, ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG, Capgemini Deutschland GmbH, CGI Deutschland B.V. & Co. KG, Ernst & Young GmbH, innogy SE, mindsquare AG, NATURSTROM AG, PPI AG, thyssenkrupp Steel Europe AG und Warth & Klein Grant Thornton AG. Trotz der Corona-Pandemie konnten wir alle Events, ab Mai dann nur noch virtuell, durchführen.

SCHULBOTSCHAFTER WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Unsere Studierenden der Wirtschaftsinformatik, die davon überzeugt sind, dass der Studiengang Wirtschaftsinformatik für sie das Richtige ist, erhalten als Schulbotschafter die Gelegenheit, ihre Begeisterung für das Fach an der eigenen ehemaligen Schule und an anderen Schulen weiterzugeben. Nach einem intensiven Training stehen sie interessierten Oberstufenschülerinnen und -schülern sowie Lehrkräften im Rahmen einer 90-minütigen Veranstaltung an der Schule als erfahrener Ansprechpartner bzgl. Fragen zum Fach Wirtschaftsinformatik und zum Uni-Studium zur Verfügung.

Dr. Carola Schauer, Wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung, verantwortet die Konzeption und fortlaufende Evaluation der Informationsveranstaltung für Oberstufenkurse, das Training der neuen Schulbotschafter sowie die Koordination der Schulbesuche.

Engagement der Schulbotschafter für Wirtschaftsinformatik in 2020:

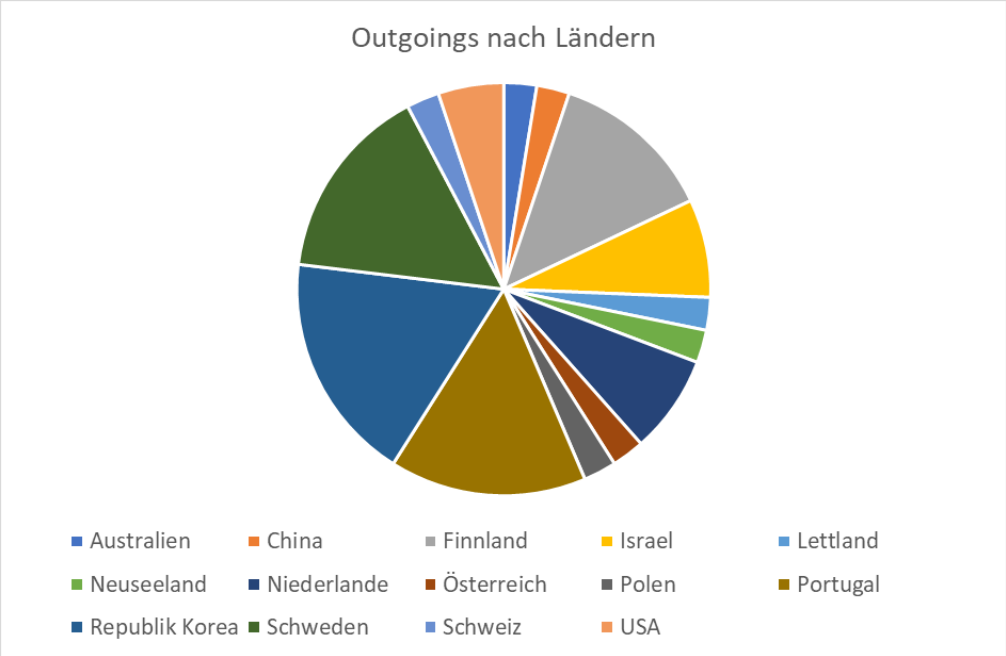
- 8 Schulbesuche an 7 Gymnasien in Nordrhein-Westfalen (somit 180 Oberstufenschülerinnen und Schüler erreicht),
- 9 Studierende der Wirtschaftsinformatik haben sich in diesem Jahr als Schulbotschafter engagiert
- Schauer, Carola (unterstützt von Henrik Giesler und weiteren Schulbotschaftern): Digitalisierungspotentiale entdecken und planen: Geschäftsprozessmodellierung mit BPMN, Schülerworkshop im Rahmen der SUNI 2020 an der UDE (6.8.2020).

Informationsseiten für unsere Studierenden: https://udue.de/schulbotschafterWI
Informationsseiten für Lehrkräfte und Schulen: https://udue.de/schulbotschafter

Akademisches Netzwerk

IS:LINK

IS:link ist ein globales Netzwerk renommierter Universitäten mit dem Fokus auf die Wirtschaftsinformatik. Das Ziel besteht darin, den globalen Austausch von Studierenden zu erhöhen, um so internationales Lernen zu fördern und Menschen verschiedener Kulturen miteinander in einen direkten Kontakt zu bringen. Seit Gründung des Netzwerks wird diese Mission nachhaltig verfolgt und die Anzahl an studentischen Austauschen kontinuierlich gesteigert. Als zentrales Merkmal verfügt IS:link über standardisierte Prozesse, welche die Umrechnung und Anerkennung von Credit Points regeln und die Anerkennung von Leistungen aus dem Ausland maßgeblich vereinfachen und nahezu garantieren. Dadurch können die organisatorischen und bürokratischen Hürden, welche viele Studierende davon abhalten, ein Auslandssemester zu absolvieren, weitgehend abgebaut werden. Andererseits werden auch die akademischen Kontakte zu den Partneruniversitäten intensiv gepflegt. Erfolg und Beliebtheit des Austauschnetzwerks lassen sich auch an der konstant hohen Anzahl betreuter Studierender ablesen.



IS:link ist als Netzwerk organisiert und besteht aus 23 Universitäten auf der ganzen Welt. Die Universität Duisburg-Essen, an der ein Auslandssemester im Masterstudiengang der Wirtschaftsinformatik einen obligatorischen Teil des Curriculums darstellt, ist für den größten Anteil aller Austausche verantwortlich. Von allen Austauschzielen, zwischen denen die gesendeten Studierenden der Universität Duisburg-Essen (Outgoings) wählen können, waren im letzten Jahr vor allem Schweden, Portugal, die Republik Korea und Finnland beliebt (siehe Abbildung). Im Gegenzug kamen in den letzten Jahren die meisten Austauschstudierenden aus Portugal oder Finnland nach Essen (Incomings).

Mit Abschluss des Jahres 2019 hat es eine personelle Veränderung bei IS:link gegeben. Helge Schmermbeck, der das Austauschnetzwerk bisher als wissenschaftlicher Mitarbeiter betreut hat, hatte diese Tätigkeit an Erik Karger abgegeben. Einen wesentlichen Einschnitt in den regulären Betrieb von IS:link hat 2020 die

COVID-19 Pandemie dargestellt. Im ersten Quartal 2020 gab es nicht nur in Deutschland, sondern auch in den Ländern der meisten Partneruniversitäten von IS:link zahlreiche Einschränkungen des öffentlichen Lebens. Deshalb ist zeitweise auch der studentische Austausch fast vollständig zum Erliegen gekommen.

Mitgliedschaften und Gremienarbeit

MITGLIEDSCHAFTEN IN WISSENSCHAFTLICHEN GREMIEN

- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitglied des Fachkollegiums Informatik der DFG im Fach Informationssysteme, Prozess- und Wissensmanagement.
- Prof. Dr. Ulrich Frank wirkt im Beirat der Universitätsprofessor(inn)en der Gesellschaft für Informatik (GIBU) mit, u. a. bei der Beratung über die zukünftige Struktur des DFG-Fachkollegiums Informatik.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied des Deutschen Hochschulverbandes e. V.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im FGF-Förderkreis Gründungs-Forschung e. V.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Wissenschaftlicher Beirat der Software AG.

MITGLIEDSCHAFTEN IN HERAUSGEBERGREMIEN

- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Reihe "Business Information Systems" im Springer-Verlag.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Zeitschrift Enterprise Modeling and Information Systems Architectures (EMISAJ).
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Reihe "Information Engineering" im Gabler Verlag.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Reihe "Lecture Notes in Informatics" der Gesellschaft für Informatik.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Zeitschrift Business & Information Systems Engineering.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Zeitschrift Information Systems and E-Business Management.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Zeitschrift Journal of Information System Modeling and Design (IJISMD).
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitherausgeber der Zeitschrift Software and Systems Modeling.

GREMIENARBEIT AN DER UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Geschäftsführender Direktor des Instituts für Informatik und Wirtschaftsinformatik (ICB).
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied des Fakultätsrats der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Ruhr Campus Academy (RCA).
- Dr. Sybren de Kinderen ist Ersatzmitglied des Studienbeirats, Universität Duisburg-Essen.
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Mitglied des Vorstands von paluno – The Ruhr Institute for Software Technology.
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Mitglied und stellvertretender Vorsitzender der Prüfungsausschüsse WI, AISE und Lehramt Informatik der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Studiengangsverantwortlicher für den Weiterbildung-Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik (VAWi).

- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Vorsitzender des Prüfungsausschusses VAWi Essen.
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Web-Beauftragter der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der UDE.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitglied der Forschungskommission der Universität Duisburg-Essen.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitglied der Kommission für Technologietransfer, Universität Duisburg-Essen.
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Vorsitzender des Prüfungsausschusses Wirtschaftsinformatik.
- Dr. Monika Kaczmarek-Heß ist Mitglied des Studienbeirats, Universität Duisburg-Essen.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied der QVM-Kommission für den Studiengang Wirtschaftsinformatik.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied der WI an der Arbeitsgruppe zur Selbstevaluierung der Fakultät.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied des Fakultätsrates.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied des ICB-Vorstandes.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied des Prüfungsausschusses VAWi.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Prüfungsausschussvorsitzender des Studiengangs „Digital Business Innovation and Transformation“.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Studiengangsmanager für das Fach Wirtschaftsinformatik.
- Gero Strobel ist (Ersatz)Mitglied der Berufungskommision Betriebswirtschaftslehre für die Nachfolge Prof. Dr. Nienhüser – Lehrstuhl für Arbeit, Personal und Organisation.
- Gero Strobel ist (Ersatz)Mitglied der Kommission zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre der Universität Duisburg-Essen.
- Gero Strobel ist Mitglied der Berufungskommission zur Verleihung der Bezeichnung "außerplanmäßiger Professor" – Dr. Andreas Metzger.
- Gero Strobel ist Mitglied der QVM-Kommission des Instituts für Informatik und Wirtschaftsinformatik.

MITGLIEDSCHAFTEN IN GREMIEN UND VEREINEN

- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied der Association for Information Systems (AIS).
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied der Fachgruppe Modellierung betrieblicher Informationssysteme (Mobis) der Gesellschaft für Informatik (GI).
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied im Smart City Duisburg Programmkreis.
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied im Smart City Duisburg Strategiekreis.
- Prof. Dr. Frederik Ahlemann ist Mitglied im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB).
- Christian Derksen ist Mitglied im VDI/VDE-GMA Fachausschuss 5.15 "Agenten in der Automatisierungstechnik".
- Christian Derksen ist Mitglied im Verband Deutscher Ingenieure (VDI).
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Mitglied des Prüfungsausschusses VAWi Bamberg.
- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Fachhochschule für Ökonomie und Management (FOM).
- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Gründer und Senior-Berater des internationalen Studierendenaustauschnetzwerks IS:link.

- Prof. Dr. Ulrich Frank ist Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses Modellierung.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Beirat des EXIST-Förderprogramms im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Kuratorium Digitales Deutschland beim Bundesband Deutsche Startups (BVDS) e.V.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Kuratorium vom Business Angels Netzwerk Deutschland (BAND) e.V.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Rotary Club Düsseldorf-Pempelfort.
- Anika Nissen ist Mitglied in der NeuroIS Society.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Jurymitglied beim Center for Enterprise Research zur Wahl des ERP-System des Jahres 2020.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied der ECR-Award-Jury von GS1.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied der Wissenschaftspreis-Jury des EHI.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied im Hochschullehrerverband für Betriebswirtschaftslehre.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied im Innovationsforum der SPD e.V.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied im Verein für Socialpolitik.

MITGLIEDSCHAFTEN IM UNTERNEHMERISCHEN KONTEXT

- Prof. Dr. Stefan Eicker ist Mitglied des Ausschusses zur Sicherung der Unparteilichkeit der UIMCert (Wuppertal).
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Aufsichtsratsmitglied bei der Klöckner & Co SE.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Beirat des ROTONDA Business-Club Köln.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist Mitglied im Beirat des Web de Cologne.
- Prof. Dr. Tobias Kollmann ist stellvertretender Vorsitzender im Aufsichtsrat der COMECO GmbH & Co KG.
- Prof. Dr. Reinhard Schütte ist Mitglied des Beirats der Schwarz Unternehmensgruppe.

Impressum

Jahresbericht 2020 des Fachgebiets für Wirtschaftsinformatik

Stand: Juli 2021

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt

Prof. Dr. Stefan Eicker
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
und Softwaretechnik
Universität Duisburg-Essen
Universitätsstraße 9
45141 Essen

softec.wiwi.uni-due.de
wi.wiwi.uni-due.de

Layout und Redaktion

Robert Woroch
Gero Strobel

Änderungen nach Redaktionsschluss konnten nicht berücksichtigt werden.

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Kontakt
Prof. Dr. Stefan Eicker
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
und Softwaretechnik

Universität Duisburg-Essen
Universitätsstraße 9
45141 Essen

Telefon: +49 201 183 - 4031
Fax: +49 201 183 – 4021
softec.wiwi.uni-due.de
wi.wiwi.uni-due.de

Universität Duisburg-Essen
Universitätsstraße 2
45141 Essen
Tel.: +49 201 183 – 0
Fax.: +49 201 183 - 3536
www.uni-due.de
wi.wiwi.uni-due.de