GESCHÄFTSBERICHT

05/2017 – 10/2018

iisys
Institut für
Informationssysteme
der Hochschule Hof

HERZLICH WILLKOMMEN

VORWORT

Diese neue Fassung unseres Jahresberichtes hat fast denselben Umfang wie die erste Ausgabe, die allerdings einen Zeitraum von sechs Jahren dargestellt hat. Diese Beobachtung deutet an, was die Lektüre dieser Broschüre belegen wird: Das iisys ist in der Region angekommen und hat viel zu tun.

Die Leistungen des iisys werden von Menschen erbracht, nämlich den Mitarbeitern und den Leitern der Forschungsgruppen. Nicht durch künstliche Intelligenzen oder Algorithmen. Das soll und wird auch so bleiben.

Mit den sechs Forschungsgruppen ist das iisys in der Lage, die wichtigsten Aspekte der Digitalisierung abzudecken.
Der Bedeutungszuwachs der Informatik zeigt sich (leider) auch in zunehmender Regulierung. Diesem Umstand tragen wir durch die Forschungsgruppe Recht in Nachhaltigkeit, Compliance und IT Rechnung.

Eine kleine Neuerung gibt es aber doch: Die bisher gern betonte Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist für unsere Partner wenig relevant und erweckte auch teilweise den Eindruck, dass das Institut nicht an der praktischen Umsetzung interessiert sei. Das Gegenteil ist der Fall! Das iisys versteht sich als Mittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und pflegt gerne den Kontakt zu den Anwendern in der Wirtschaft.
Um das deutlich zu machen, geben wir auch in diesem Bericht die Trennung auf.

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre!

Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk,
Wissenschaftlicher Leiter

INHALT

1

Das Institut in Zahlen 08

Einführung 10

2

Forschungsgruppen des Instituts 12

Analytische Informationssysteme 14

Cyber-Physical Systems 16

Multimediale Informationssysteme 18

Recht in Nachhaltigkeit, Compliance und IT 20

Systemintegration 22

Visual Analytics 24

3

Geförderte Projekte in Wissenschaft und Wirtschaft 26

AMiProSI – Activity Mining in einem prozess-getriebenen sozialen Intranet 28

BesserMiG – Benutzerschnittstelle zur Energieflussoptimierung im Micro-Grid (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface) 29

INHALT

BlockBoat – Software Lizenzmanagement für IoT (Ein WiMiT-Vorhaben)	30
BuMa – Statistische Bedienerunterstützung für Sondermaschinen/Werkzeugmaschinen (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)	31
CLUE – Kopfschmerz Radar (Clusterkopfschmerz erforschen)	31
Co-Learning Lab (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)	32
DemoMedia – Demonstrator: Mediatheken, Information und Entertainment (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)	32
DFAP – Digitaler Fertigungsarbeitsplatz (Ein WiMiT-Vorhaben)	33
Digitale Infrastruktur für die Maschinendatenanalyse großer Produktionsanlagen (Ein WiMiT-Vorhaben)	34
eCharge (Ein WiMiT-Vorhaben)	35
Energieflussmonitor	35
eNurse® – Telemedizin Projekt	36
Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface	37
GeneriS – Gebäudeautomation mit energie-effizienter Steuerung	37
Gläsernes Werkzeug (Ein WiMiT-Vorhaben)	38
GTW Hof - Grüne Technologiewerkstatt Hof: Wasser – Energie – Ressourcen	39

INHALT

HEIMDALL: Intelligente Benutzerschnittstelle (Teilprojekt von ODIN)	40
HiCuMES – Highly Customizable Manufacturing Execution System (Ein WiMiT-Vorhaben)	41
IBS PRO – Innovative Benutzerschnittstellen für die Steuerung komplexer Produktionsanlagen (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)	42
IPP – Industrie 4.0 in Planung und Produktion	43
IWInxt – Intelligentes Wartungssystem der nächsten Generation für die Industrie 4.0	44
KaKon – Kapazitive Konsole (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)	44
KDH – Kompetenzzentrum Digitales Handwerk – Digitaler Innovationspfad	45
KME-Projekt	45
MobiDig – Mobilität Digital Hochfranken	46
sd-kama – Smart Data-Katastrophenmanagement	47
SelVliesPro – Selbststeuernde Vliesstoffproduktion	48
Typo3 Rapid Delivery (Ein WiMiT-Vorhaben)	49
WiMiT – Wirtschaft 4.0 im Mittelstand: Die digitale Transformation	50
WISE – Web-basierter interdisziplinärer Symptomfragebogen	50

4

Netzwerke und Veranstaltungen **51**

Gutachten 52

Netzwerke 53

Veranstaltungen 56

Konferenzen 57

5

Kooperative Promotionen **60**

6

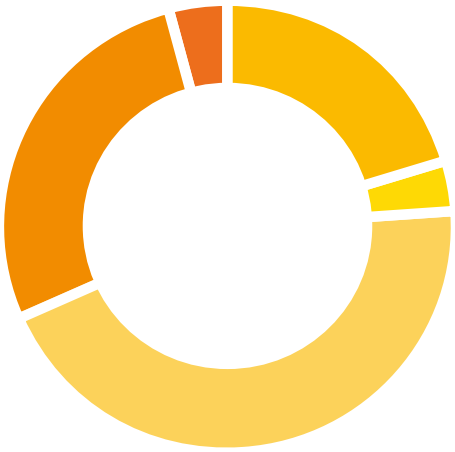
Publikationen **64**

7

Öffentlichkeitsarbeit **68**

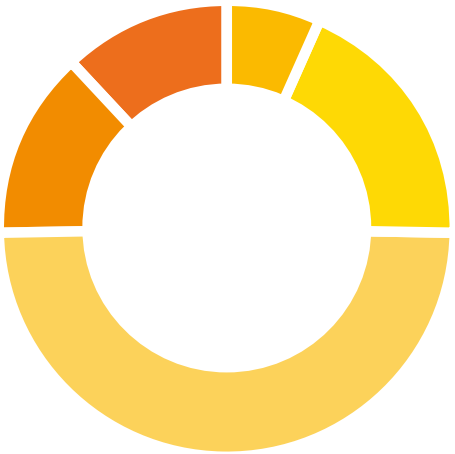
Social Media **74**

Impressum **75**



2017

900
Tausend Euro



2018

1,3
Millionen Euro

- Stiftungen
- Europäische Union
- Bundesrepublik Deutschland
- Freistaat Bayern
- Unternehmen & Privatleute

2017 2018

wissenschaftliche Mitarbeiter

HiWis

4–8 FORSCHUNGS-GRUPPEN
in den Jahren 2010 – 2018

6 PROMOTIONEN
seit Gründung des Instituts

22 PUBLIKA-TIONEN
von Mai 2017 – Oktober 2018

300 SITZPLÄTZE
im großen Hörsaal

10 Professoren im EXPERTENGREMIUM

48 VERANSTALTUNGEN
von Mai 2017 – Oktober 2018

5,6 kg KAFFEE
pro Monat

mehr als **30** PROJEKTE
von Mai 2017 – Oktober 2018

195 TERABYTE
im Keller des Instituts

1 EINFÜHRUNG

Die Projektliste des iisys lässt sich grob clustern in die Bereiche **Industrie 4.0**, **Medizin** und **Mobilität**.

Wie die schiere Masse der rund dreißig Projekte zeigt, ist das Interesse unserer Partnerunternehmen und -institutionen am Bereich **Industrie 4.0** nach wie vor groß. Im Rahmen des Projekts Wirtschaft 4.0 im Mittelstand und den Projekten der Forschungsstelle Kronach floss ein Großteil der Forschungsgelder des Jahres in diesen Bereich. Seit dem Frühjahr 2018 ist das iisys jetzt auch als Testumgebung für Industrie 4.0 auf der Landkarte der Nationalen Kontakt- und Koordinierungsstelle „I 4.0-Testumgebungen für KMU - I4KMU“ gelistet.

Ein Teil unserer Mittel fließt in 2017 und 2018 auch in **medizinische Fragestellungen** und trägt sowohl zur Fortsetzung der bekannten Kopfschmerzprojekte MiRa und CLUE sowie WISE und eNurse® als auch zum Transfer der informationstechnischen Ansätze auf neue Anwendungen im medizinischen Bereich bei. Dabei wird eine (für medizinische Projekte) sehr große Zahl von Patienten erreicht (Stand Oktober 2018: 6000). Diese können in den neueren Projekten nicht nur ihre Daten einbringen, sondern auch selbst an der Auswertung mitarbeiten.

„WER STEHEN BLEIBT, BLEIBT ZURÜCK“ ODER „NACH DEM BERICHT IST VOR DEM BERICHT“

Last but not least ein im vergangenen Jahr neu aufgebauter Bereich: **Mobilität**, speziell Mobilität im ländlichen Raum. Hier untersucht das iisys, wie durch den Einsatz digitaler Datenressourcen genaue und zuverlässige Prognosen für den Mobilitätsbedarf der Bevölkerung erstellt und auf dieser Basis Mobilitätsressourcen effizient eingesetzt werden können.

Auch damit stellt das Institut heute einen wichtigen Aktivposten für die Weiterentwicklung der Region dar! In diesem Sinne macht sich das iisys natürlich auch heute Gedanken über seine zukünftige Entwicklung.

Das Thema Industrie 4.0 im engeren Sinne wird das Haus sicher noch eine Weile beschäftigen.

Perspektivisch könnte es sich auf weitere Fragen im Bereich der Digitalisierung in produzierenden Unternehmen ausweiten, von rechtlichen Aspekten über Geschäftsmodelle bis hin zu neuen Produkten.

Zum Stichwort Produkte: Während sich viele Projekte der Informatik bisher weitgehend unsichtbar auf Servern abgespielt haben, treten die Endgeräte inzwischen wieder mehr in den Fokus des Interesses. Themen wie Spracheingabe, Sprachverständnis, virtuelle Realität werden für viele neue Anwendungen diskutiert. Neben den heute aktuellen Fragen zu Privatsphäre und Datenschutz werden auch Fragen im Bereich geistiges Eigentum versus Open Source zunehmend wichtig. Die Arbeit des Instituts bleibt also spannend.

Der Austausch mit der Region und darüber hinaus ist für das iisys essentiell. Sowohl der Austausch mit den Anwendern, als auch der Austausch untereinander. 2019 werden wir deshalb Gastgeber für die 30. ACM Conference on Hypertext and Social Media (ACM HT’19) sein und eine Gruppe internationaler Experten am iisys begrüßen.

Ebenso beschäftigt uns das Thema Ethik in der Digitalisierung, weshalb das Institut in 2019 zu einem Diskussionsforum einladen wird.

2 FORSCHUNGS-GRUPPEN DES INSTITUTS

Die Forschungsgruppen leisten den Hauptteil der Arbeiten am Institut. Durch die in den einzelnen Gruppen vorhandenen und stetig weiterentwickelten, komplementären Kompetenzen kann das Institut das breite Spektrum der Projekte der anwendungsorientierten Forschung durchführen. Momentan arbeiten sechs Forschungsgruppen am Institut, die im Folgenden vorgestellt werden.

Die aufmerksame Leserschaft wird bemerken, dass die Forschungsgruppe „Smart Grids“ nicht mehr in der Liste auftaucht. Das liegt daran, dass Aktivitäten in den Bereichen Energiesysteme, Energetische Biomassennutzung, Energieeffizienz und Klimatisierung in Zukunft unter dem Dach des 2015 gegründeten Institutes für Wasser- und Energiemanagement (IWE) der Hochschule Hof ausgebaut und verstetigt werden sollen.

Die im letzten Bericht erwähnte „Ideenschmiede Mittelstand“ ist auf reges Interesse seitens der regionalen Unternehmen gestoßen. Der in diesem Rahmen geleistete Wissens- und Technologietransfer wurde weiter ausgebaut. Im Zuge des Ausbaus ist die Ideenschmiede organisatorisch in den Transferprojekten der Forschungsstelle Car-Infotainment und Man-Machine Interface sowie dem EFRE-Projekt Wirtschaft 4.0 im Mittelstand: Die digitale Transformation („WiMiT“) aufgegangen.

ANALYTISCHE INFORMATIONSSYSTEME

Die Forschungsgruppe Analytische Informationssyteme beschäftigt sich mit verschiedenen Projekten, die mit der Analyse von Daten zu tun haben.

Ein Schwerpunkt ist dabei aktuell die Gesundheitsforschung, insbesondere die Erforschung anfallartiger Kopfschmerzen wie Migräne und Clusterkopfschmerz.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Analyse textueller Daten. Ziel in diesem Arbeitsbereich ist die Analyse und Weiterentwicklung von Verfahren, die eine automatische Auswertung textueller Informationen erlauben und auch für kleine und mittelständige Unternehmen oder sonstige Organisationen einsetzbar machen. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die Extraktion von Meinungen

und damit auf die Trennung von objektiver und subjektiver Information gelegt (Opinion Mining).

Darüber hinaus führt die Forschungsgruppe auch Projekte im Bereich Industrie 4.0 / Predictive Maintenance durch.

Clura

Projekt Clura
www.cluster.kopfschmerz-radar.de

CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

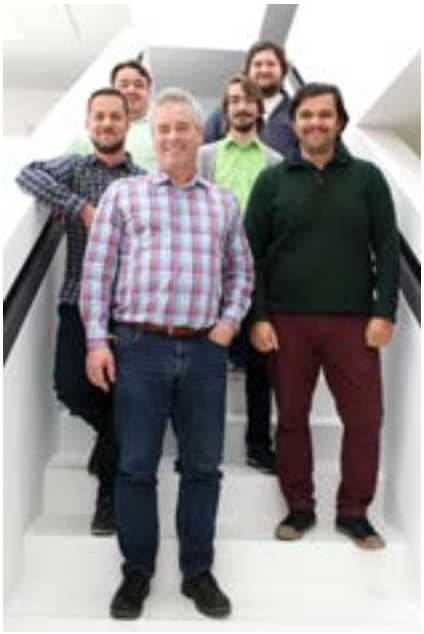
Die Forschungsgruppe Cyber-Physical Systems entwickelt und untersucht Technologien für die Realisierung komplexer autonomer Systeme, bei denen physikalische Komponenten nicht nur innerhalb eines Teil-Systems überwacht und gesteuert, sondern auch untereinander vernetzt werden.

Die Gruppe fokussiert dabei auf die Vernetzung von in Produktionsanlagen eingebetteten Systemen mit der Unternehmens-IT. Dabei werden einerseits Kommunikationsstandards – wie z.B.: TCP/IP oder OPC-UA – untersucht. Andererseits werden auch abstraktere Schnittstellen betrachtet, die für eine Vielzahl unterschiedlicher eingebetteter Systeme bzw. Produktionsmaschinen eine Anbindung an die IT ermöglichen, ohne dass die Unternehmens-IT speziell an jedes einzelne System angepasst werden muss.

Auch die Auswertung der übertragenen und in der Unternehmens-IT gesammelten Daten gehört zum Bereich der Forschungsgruppe. Hier soll möglichst auf Erkenntnissen aus anderen Arbeitsgruppen des iisys aufgebaut werden.

Die Projekte, die momentan im Rahmen der Gruppe laufen, zeigen, dass das Thema viele Aspekte hat. Deshalb soll im Folgenden anhand eines Beispiels verdeutlicht werden, wie die Arbeitsgruppe den Begriff Cyber-Physical System versteht:

Hierzu soll eine Drehzahlregelung betrachtet werden, die auf der Basis der gemessenen Drehzahl mehr oder weniger Strom für den Antrieb des Motors freigibt, so dass die Ist-Drehzahl möglichst genau der Soll-Drehzahl entspricht. Moderne Regler zeichnen sich dadurch aus, dass sie durch in Software abgelegtes Erfahrungswissen (Heuristiken) gut auf prozessspezifische Störungen reagieren bzw. möglichst automatisch zwischen verschiedenen, im Prozess nötigen Betriebsmodi wechseln können.
Dieses „klassische“ Embedded System wird zu einem Cyber-Physical System, indem es über eine Datenverbindung mit anderen Komponenten vernetzt wird. Somit werden Anwendungen darstellbar, bei denen der Regler beispielsweise die durchschnittliche Stromaufnahme des Antriebs meldet und eine übergeordnete Verarbeitungskomponente aus dem Trend der Stromaufnahme einen Wartungsbedarf prognostiziert (Condition Monitoring).
Idealerweise kann die übergeordnete Komponente dabei auf Daten aus einer Vielzahl von Reglern zugreifen und diese mit parallel gemeldeten Merkmalen, wie z.B.: Störmeldungen oder Wartungsberichten, korrelieren. Damit kann das Cyber-Physical System dann auf breiter Datenbasis Prognosen über die künftige Performance oder direkte Handlungsempfehlungen für einen effizienteren Betrieb einzelner Regelkreise liefern.



MULTIMEDIALE INFORMATIONSSYSTEME

Die Forschungsgruppe Multimediale Informationssysteme beschäftigt sich mit der Unterstützung strukturierter und unstrukturierter Daten in Informationssystemen sowie der Suche und Verknüpfung solcher Daten. Der besondere Fokus gilt der Verwaltung relationaler, textueller und geographischer Daten.

Moderne Informationssysteme verwalten heute nicht nur klassische strukturierte, sondern auch zunehmend unstrukturierte Daten, wie z.B. Texte. Gerade mit diesem Ansatz ermöglichen Informationssysteme die Verwaltung nahezu aller Informationen einer Organisation, so dass Anwender damit ein aktuelles und umfassendes digitales Bild einer komplexen Situation erhalten. Für ein solches umfassendes Bild ist die Voraussetzung die Analyse von Zusammenhängen sowie die Ableitung genauer Prognosen. Die entsprechenden Technologien werden heute unter Begriffen wie Big Data Analytics sowie Smart Data zusammengefasst. Sie bilden die Basis für Anwendungen der Digitalisierung in Bereichen wie Industrie 4.0, Gesundheit oder Mobilität.

Das Team der Forschungsgruppe „Multimediale Informationssysteme“ konzentriert sich aktuell auf Anwendungen im Bereich der Mobilität. Sie führt dazu das vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geförderte Projekt „Mobilität Digital Hochfranken“ (MobiDig) zusammen mit der Forschungsgruppe Analytische Informationssysteme des Instituts, dem Lehrstuhl für Verkehrstechnik der TU München, der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (SCS), dem Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge, dem Landkreis Hof und der Stadt Hof durch. Das Ziel dieses Projekt ist, die Mobilität peripherer Räume wirtschaftlicher, attraktiver und umweltfreundlicher zu gestalten. Zentral für dieses Projekt ist eine integrierte Datenbasis (Data Lake), die mit Daten aus verschiedensten Datenquellen die Grundlage für Mobilitätsangebots- und Bedarfsprognosen (Predictive Analytics) schafft. Die Prognosen sollen insbesondere auf der Basis eines flexibilisierten Nahverkehrs Mobilitätsressourcen deutlich effizienter nutzen. Im Rahmen des Projekts ist ein Feldtest auf ausgewählten Strecken geplant, um die Projektergebnisse zu verifizieren.

Die Aufgabe der Forschungsgruppe ist der Aufbau des Data Lake sowie die Anbindung der Datenquellen an diese Datenbasis. Weiterhin wird eine geeignete Umgebung bestehend aus Hardware und Software bereitgestellt, so dass analytische Algorithmen aus den Bereichen der Statistik sowie des maschinellen Lernens effizient auch auf großen Datenmengen ausgeführt werden können.

RECHT IN NACHHALTIGKEIT, COMPLIANCE UND IT

Die Forschungsgruppe Recht möchte innovative Technologien rechtlich möglich machen und sieht sich dabei als Enabler von Projekten. Im Projekt sd-kama ist ein stetiger Austausch und eine enge, vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen der Technikentwicklung und der juristischen Begleitung notwendig.

Diese Art der Kooperation zwischen Informatiker und Jurist ist durch die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) künftig verstärkt notwendig. Schon bei der Bewertung des Schutzbedarfs der zum Einsatz kommenden Daten ist die Kombination der Expertise aus Informatik und Recht notwendig. Informatiker werden lernen müssen, Juristen bereits von Anfang an in ihre Entwicklungskonzepte aufzunehmen, da nur die datenschutzrechtlich einwandfreie Entwicklung eine Vermarktbarkeit des Endproduktes erlaubt und diese eine Einbindung des Datenschutzrechtes von Beginn an erfordert.

Gleichzeitig sind Juristen etwa bei der Bewertung des Risikos regelmäßig auf den Input der Informatik angewiesen. Das Projekt sd-kama kann insofern als Positivbeispiel gelten, als dass die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit jederzeit von beiden Seiten erkannt und umgesetzt wurde, sodass die Kommerzialisierung aus datenschutzrechtlicher Sicht unproblematisch erfolgen kann.

Der Datenschutz im Wandel

Durch die Verwendung verschiedenster Daten und ihrer Auswertung ist parallel zur technischen Entwicklung die Beachtung des Datenschutzes von zentraler Bedeutung. Während der Laufzeit des Projektes wurde die Europäische Datenschutz-Grundverordnung verabschiedet, die ab Mai 2018 anzuwenden ist. Eine der entscheidenden Neue-

rungen der Datenschutz-Grundverordnung stellt der Grundsatz des Privacy-by-Designs dar. Als Ausfluss des risikobasierten Ansatzes ist bei der (Neu-)Gestaltung technischer Anwendungen der Datenschutz von Beginn an mitzudenken und in die Entwicklung einfließen zu lassen. Den potentiellen Gefahren bei der Datenverarbeitung soll durch proaktive Technikgestaltung und organisatorische Vorkehrungen entgegengewirkt werden. Dadurch wechselt der Fokus einer datenschutzrechtlichen Betrachtung von einer Art „Endabnahme“ der technischen Gestaltung zu einer proaktiven, kontinuierlichen Begleitung des Entwicklungsprozesses.

SYSTEMINTEGRATION

Die Forschungsgruppe Systemintegration beschäftigt sich mit Möglichkeiten, Informationssysteme auf technischer Ebene miteinander zu vernetzen sowie die Inhalte der verschiedenen Systeme in Beziehung zu setzen.

Die Integration berücksichtigt dabei

- Benutzer (Single Sign-On, Benutzerprofile, Expertise, …),
- Inhalte (Suche, Inhaltstypen, semantische Metadaten, …) und
- Geschäftsprozesse (Aktivitäten in Workflows, Activity Streams, Aufgaben, …) sowie
- alle Ebenen der Informationssysteme (Infrastruktur, funktionale Integration über WebServices, Benutzeroberfläche).

Es wird dabei bevorzugt mit Open Source Software gearbeitet.
Als Anwendungsgebiete wird eine große Bandbreite von Smart Office über Smart Home bis hin zu Smart Factory abgedeckt.
Im Bereich Smart Office steht die effiziente Unterstützung von Mitarbeitern in Unternehmen bei der Arbeit an wissensintensiven Tätigkeiten im Mittelpunkt. Eine „Enterprise Knowledge Infrastructure“ (EKI) ist eine Plattform, in der die typischen Informationssysteme eines Unternehmens von Dokumentenmanagement über Wikis bis hin zu Groupware und Portalen so miteinander verzahnt werden, dass eine integ-

rierte Landschaft entsteht, wie das bei ERP Systemen seit Jahren üblich ist. Als technische Basis zur Integration dienen Adaptive Case Management (ACM), Business Process Management, Activity Mining in Enterprise Social Networks, Enterprise Search und Single Sign-On. Ziel ist es, Lösungen zu entwickeln, die on premise und in der Cloud lauffähig sind und schnell und einfach an die Bedürfnisse der Unternehmen angepasst werden können (low code Customizing durch Citizen Developer).

Im Bereich Smart Home steht die intuitive Benutzerschnittstelle im Fokus (Natural User Interface). Hier werden neue Eingabemöglichkeiten und Interaktionsformen wie Sprachsteuerung und Chatbots oder Controller für Virtual Reality Anwendungen untersucht und Prototypen gebaut, die einzelne Aspekte besser lösen als kommerziell erhältliche Systeme. Interoperabilität von Smart Home-Komponenten und -Protokollen, die Visualisierung von Daten im Smarthome und die schnelle Erstellung qualitativ hochwertiger Inhalte für VR/AR Anwendungen sind weitere betrachtete Aspekte.

Im Bereich Smart Factory steht der digitale Fertigungsarbeitsplatz im Zentrum. Unternehmen mit geringem Digitalisierungsgrad in der Fertigung soll ermöglicht werden mit geringem Aufwand einen großen Schritt in Richtung Smart Factory zu gehen und über digital abgebildete Prozesse den gesamten Fertigungsprozess transparent zu machen, so dass anschließend punktuell fortgeschrittene Lösungen wie vorausschauende Wartung oder automatische Parametrisierung von Maschinen zur Verbesserung der Prozessqualität eingeführt werden können. Dazu müssen auch Maschinendaten inhaltlich verstanden und auf bekannte Muster übersetzt werden. Ziel ist eine Lösung, die hochgradig modular ist (Microservice Architektur), sich bestmöglich in die vorhandene IT Infrastruktur integriert (non-intrusive) und typische Anwendungsfälle und Auswertungen vorgefertigt, aber leicht anpassbar mitbringt.

In allen Anwendungsfällen sind schnelle Einführung, einfache Anpassbarkeit, angemessene Benutzerschnittstellen und semantische Interoperabilität wichtig.

VISUAL ANALYTICS

Die Forschungsgruppe Visual Analytics forscht rund um intelligente Benutzerschnittstellen. Der Hauptfokus liegt dabei vor allem im Zusammenwirken von Mensch und Maschine für die visuelle Analyse großer und komplexer Datenmengen.

Visual Analytics kombiniert automatische Datenanalyse und interaktive Visualisierungen – typischerweise für sehr große und komplexe Datenmengen. Der menschliche Benutzer wird als wesentlicher Bestandteil eines iterativen und progressiven Analyseprozesses gesehen, dessen Rolle über die eines reinen Rezipienten hinausgeht.

Die Forschungsgruppe „Visual Analytics“ hat ihren Schwerpunkt auf intelligenten Benutzerschnittstellen, welche ein enges Zusammenarbeiten von Mensch und Maschine ermöglichen. Dazu hat sie eine Exzellenz im Bereich fortschrittlicher Hypertext-Technologien aufgebaut, die über die vom WWW bekannten Themen hinausgeht.

Asgard

mindspace

3 GEFÖRDERTE PROJEKTE IN WISSENSCHAFT & WIRTSCHAFT

AMiProSI – Activity Mining in einem prozess-getriebenen sozialen Intranet

Ziel des Projektes ist es, eine integrierte Plattform für die Zusammenarbeit, insbesondere regional verteilter Mitarbeiter bei wissensintensiven Tätigkeiten, zu erstellen, die diese bestmöglich unterstützt. Typische Wissensprozesse werden direkt, prozessorientiert und systemübergreifend in Software abgebildet, so dass für den Endbenutzer der Eindruck eines einheitlichen Intranets entsteht. Dokumentenerstellungsprozesse werden durch halbautomatische Fallmodelle im Rahmen des Adaptive Case Management unterstützt. Das System steht als Software as a Service zur Verfügung, kann aber auch im eigenen Rechenzentrum der Unternehmen betrieben werden.

Den Kern der Innovation bildet dabei ein Activity Mining Algorithmus.

Dieser ermöglicht es, durch Sammeln von Aktivitäten in typischen Informationssystemen (IS) zur Zusammenarbeit (Groupware, Portal, Dokumentenmanagement) teilstrukturierte Abläufe für dokumentenzentrierte Zusammenarbeit im Case Management Standard CMMN zu generieren. Durch Benutzer und Systemvorschläge werden diese weiter in Subprozessen verfeinert.
Im Gegensatz zum anwendungsorientierten Rest der Gesamtlösung ist der Algorithmus als Grundlagenforschung einzustufen. Die Integration der genannten Systeme war aber nötig, um die Datengrundlage für den Activity Mining Algorithmus zu liefern. Nur so konnten alle notwendigen Informationen über die informellen Tätigkeiten rund um die Erstellung von Dokumenten gesammelt werden. In AMiProSI soll daher der Activity Mining Algorithmus evaluiert und auf seine rechtliche Zulässigkeit, insbesondere mit Blick auf das Arbeits- und Datenschutzrecht und auf die kommerzielle Verwertbarkeit, hin überprüft werden.

BesserMiG – Benutzerschnittstelle zur Energieflussoptimierung im Micro-Grid (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

In BessErMiG geht es um die Optimierung der Energienutzung mit Einbezug der Eigenerzeugung aus erneuerbarer Energie in lokal begrenzten Netzen (Micro-Grid), z.B. für die preisgünstige Energienutzung an industriellen Produktionsstandorten. Zentrales Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung und Implementierung eines integrierten Nutzerinterfaces zur Erfassung und Visualisierung der Handlungsoptionen sowie zur Auswahl der momentan kostenoptimalen Lösung in einem modularen Micro-Grid. Das System soll in der Lage sein, individuelle Betriebs- und Produktionsabläufe in einer universellen und allgemeinverständlichen Form zu erfassen und ihre zeitlichen Freiheitsgrade und zeitabhängigen Energiebilanzen zu ermitteln (Prozessmodellierung). Für die verschiedensten Energieerzeuger, -wandler, -speicher und -verbraucher im System sollen Schnittstellen geboten werden, über die diese autonom und abhängig vom jeweiligen inneren Zustand ihren Beitrag zur kostenoptimalen Energiebilanz leisten können (Prosumermodellierung). Die sich daraus ergebenden Handlungsoptionen sollen übersichtlich und verständlich dargestellt (visualisiert) und über entsprechende Optimierungsalgorithmen die zum jeweiligen Zeitpunkt kostenoptimale Lösung vorgeschlagen und gegebenenfalls ausgeführt werden.

BlockBoat – Software Lizenzmanagement für IoT (Ein WiMiT-Vorhaben)

Die Blockchain kann als eine massiv verteilte NoSQL Datenbank mit einigen interessanten Eigenschaften betrachtet werden. Es ist die Technologie, die bekannten Kryptowährungen wie Bitcoin und Ethereum zugrunde liegt. Sie kann aber auch für ganz andere Einsatzgebiete wie Katasterwesen, Logistik oder Identity Management eingesetzt werden. Open Source Blockchain Implementierungen wie Hyperledger Fabric oder Hyperledger Burrow erlauben es, anwendungsspezifisch genau die Eigenschaften wie garantierte Anonymität, Transaktionssicherheit und –geschwindigkeit zusammenzustellen und ungewünschte wie hohe Rechenkomplexität und damit Energiekosten abzustellen.

Das iisys evaluiert dazu die beiden genannten Implementierungen, wählt eine davon aus und erstellt auf deren Basis einen Proof-of-Concepts, der zeigt wie Softwarelizenzen damit erstellt, verkauft, wiederverkauft und nachverfolgt werden können. Dies wird durch die Entwicklung von Smart Contracts, aber auch durch Anpassungen am Basissystem selbst erreicht. Das Ergebnis wird als Open Source Software veröffentlicht und steht der Allgemeinheit zur Verfügung. Es wird eine Lizenz gewählt, die kommerzielle Weiterverwendung erlaubt (z.B. APL v2 oder MPL) und möglichst nicht viral ist (also nicht GPL). Der Entwicklungspartner SBB Software hat die Grundidee des Softwarelizenzmanagements mittels Blockchain in das Projekt eingebracht, testet die fertigen Demonstratoren und gibt Feedback zur Umsetzung.

Ziel des Blockboat Projekts ist es, für das Softwarelizenzmanagement eine Lösung zu entwickeln, die gleichermaßen Softwarehersteller und Softwarelizenznehmer zur Verwaltung ihrer Softwarelizenzen verwenden können.

BuMa – Statistische Bedienerunterstützung für Sondermaschinen/Werkzeugmaschinen (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

Im Rahmen das Projekts BuMa werden zur Unterstützung der Bediener von Produktionsmaschinen Handlungsvorschläge generiert. Die Datenbasis für diese Handlungsvorschläge bilden die in der Vergangenheit von der Maschine aufgezeichneten Daten. Hieraus werden Benutzereingriffe extrahiert und zum zugehörigen Maschinenzustand zugeordnet.

Mittels verschiedener Algorithmen aus dem Bereich des maschinellen Lernens wird eine so aufgebaute Wissensbasis nach passenden Handlungsempfehlungen durchsucht.

Ein besonderer Fokus liegt dabei darauf, das System möglichst autonom arbeiten zu lassen, somit wird die Wissensbasis automatisch generiert. Dies ermöglicht eine einfache Portierung auf weitere Maschinentypen.

Somit soll es auch ungelernten Bedienern möglich sein, eine Produktionsmaschine zu entstören.

CLUE – Kopfschmerz Radar (Clusterkopfschmerz erforschen)

Beim Kopfschmerz Radar handelt es sich um ein bürgerwissenschaftliches Forschungsprojekt, bei dem Betroffene und Interessierte, z.B. auch Schüler und Studierende, in den gesamten Forschungsprozess – von der Festlegung der Forschungsfragen bis zur Veröffentlichung der Forschungsergebnisse – miteinbezogen werden. Erforscht werden auslösende Faktoren für Clusterkopfschmerz- und Migräneanfälle sowie die Wirksamkeit von Methoden der Akutbehandlung.

www.cluster.kopfschmerz-radar.de

Co-Learning Lab (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

In Kooperation mit dem Innovationszentrum Kronach (IKZ) hat die Hochschule Hof eine Konzeption für ein Co-Learning Lab ausgearbeitet, das mittelständischen Unternehmen in der Region eine Starthilfe zur digitalen Transformation geben soll.

Innovations-Zentrum Region Kronach e.V.

In diesem Rahmen können Unternehmen spielerisch und forschend in die Welt der Digitalisierung und die Fragestellungen im Bereich Industrie 4.0 einsteigen. So können sie Technologien erleben, verstehen und im nächsten Schritt in Ideen und Prototypen transferieren.

Im Rahmen des Projektes wurden die Herausforderungen und Ziele der regionalen Unternehmen erfasst und Methoden zu deren Lösung entwickelt und in einer Lernplattform abgelegt. In einer Reihe von Workshops wurden die Inhalte erprobt und erstmals angewendet. Verschiedene Projekte, die sich in diesem Bericht finden, wurden aufgesetzt.

DemoMedia – Demonstrator: Mediatheken, Information und Entertainment (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

Das iisys forscht an Systemen, die Menschen helfen Wissen zu strukturieren. Mit diesem Projekt soll diese Forschung in die Domäne TV-Entertainment portiert und damit u.a. die Validität des verfolgten generischen Ansatzes demonstriert werden. Dies geschieht mit einem zu entwickelnden Demonstrator (Software). Dieser Demonstrator dient auch als Grundlage für weitere strategische Überlegungen bei der Firma Loewe im Bereich intelligenter grafischer Benutzeroberflächen, die zur Wissensstrukturierung durch den Benutzer mit Recommender-Funktionalität verwendet werden. Bei einer erfolgreichen Projektevaluierung können im Anschluss weitere F&E- oder Technologietransferprojekte in diesem Bereich angestrebt werden.

Der Demonstrator ist für Smart-TVs, Tablets oder ähnliche Geräte gedacht. Derzeit gibt es bereits Mediatheken oder Filme-Anbieter auf deren Plattformen Beiträge gesucht oder in sehr restriktiven Kategorien navigiert werden können. Der Demonstrator geht über diese Funktionalität hinaus, indem er es Nutzern ermöglicht, ein für sie zugeschnittenes Fernsehprogramm zusammenzustellen ohne nach den Fernsehsendungen explizit suchen zu müssen.

DFAP – Digitaler Fertigungsarbeitsplatz (Ein WiMiT-Vorhaben)

Seit September 2017 läuft in Zusammenarbeit mit mehreren Industriepartnern das WiMit Teilthema DFAP. Ziel ist es, bewährte digitale Technologien aus dem Büroumfeld dazu zu nutzen, auch die Abläufe in der Fertigung vollständig elektronisch zu unterstützen und darüber hinaus durch kontextsensitive Bereitstellung von Informationen den Benutzer kognitiv zu entlasten. Angepasste Benutzeroberflächen sollen eine hohe Benutzbarkeit speziell für die Fertigungsmitarbeiter schaffen, die nicht den ganzen Tag am PC arbeiten und entsprechendes Vorwissen mitbringen.

Das Unternehmen Vogler Engineering aus Hof ist als IT-Dienstleister und KMU engster Partner und profitiert vom Know How und Technologietransfer durch die Hochschule, da das Unternehmen selbst gerade eine Neuausrichtung von der Entwicklung mit .NET Desktop-Technologien zu Web-Technologien durchführt. Umgekehrt profitiert die Hochschule von der Praxiserfahrung des Unternehmens, welches sich auf Maschinenanbindung spezialisiert hat und in diesem Gebiet bereits viel Erfahrung sammeln konnte. Als Anwendungspartner, der die Technologien im harten Praxiseinsatz testet, steht Gealan Fenstersysteme zur Verfügung.

Schließlich begleitet das Unternehmen Duramentum aus Plauen das Projekt. Der Spezialist für Prozessverbesserung in produzierenden Unternehmen untersucht parallel zum DFAP Teilprojekt die bestehenden Abläufe auf Ineffizienzen und coached die Produktionsleitung bzgl. Change Management, damit auch die betroffenen Mitarbeiter auf dem Weg zur digitalen Fertigung mitgenommen werden. Das entlastet die Hochschule, so dass sie sich auf den Technologietransfer konzentrieren kann.

Digitale Infrastruktur für die Maschinendatenanalyse großer Produktionsanlagen (Ein WiMiT-Vorhaben)

In Zusammenarbeit mit dem Unternehmen BHS Corrugated Maschinen- und Anlagenbau GmbH wurde das Ziel formuliert, eine digitale Infrastruktur für die Analyse von Maschinendaten großer Produktionsanlagen zu entwickeln. Im Unterschied zur Analyse von Daten einzelner Maschinen oder kleinerer Gruppen von Maschinen, zum Beispiel in Produktionszellen, fallen hier eine große Menge heterogener Daten unterschiedlicher Maschinen an, die besondere Anforderungen an die digitale Infrastruktur zu ihrer Auswertung und Analyse stellen.

Die anfallenden Daten sind zum einen Prozessdaten (Aufträge, Stückzahlen etc.) und zum anderen die Sensordaten der Anlagen (Temperaturen, Geschwindigkeiten etc.). Die Nutzung der Daten geschieht beispielsweise im Bereich der „Predictive Maintenance“, also der vorausschauenden Wartung von Maschinen.

> Ziel dabei ist es, mögliche Fehlerzustände aus Anomalien in den Daten vorauszusehen und damit eine Möglichkeit zu schaffen, schon vor ihrem Auftreten korrigierend eingreifen zu können.

Um den Betreibern der Anlagen einen definierten Einblick in eingesetzte Maschinen zu geben, ihnen aber ebenfalls die Freiheit bieten zu können, sich eigene Analysen bzw. Auswertungen in einem gewissen Rahmen selbst zusammenzustellen, ist ein leistungsfähiger Zugriff auf die Daten essentiell. Hier wurde angeknüpft, um eine Architektur aufzubauen, mit der dieser Zugriff bewerkstelligt werden kann. Mit der Methode des Online Analytical Processing (OLAP) wurde dazu ein OLAP-System konzipiert und umgesetzt, mit dem die unterschiedlichen Fragestellungen hinsichtlich der Produktionsanlagen effizient bearbeitet werden können. Aufbauend auf diesem Grundgerüst wurde eine Benutzeroberfläche entwickelt, mit der die Anwender interaktiv Auswertungen entwickeln bzw. zusammenstellen können.

Im Rahmen dieses Themenbereichs wurde sich dabei mit dem aktuellen Stand der Technik auf dem Gebiet des OLAP auseinandergesetzt. Hierzu wurden verschiedene OLAP-Frameworks hinsichtlich ihrer Eignung für das vorliegende Einsatzszenario getestet und evaluiert. Dabei zeigte sich, dass sich das noch recht junge „Apache Kylin“ sehr gut hierfür eignet und damit relativ schnell und einfach ein OLAP-System umgesetzt werden kann. Nach dieser Umsetzung wurden die anfallenden Daten bei BHS Corrugated so aufbereitet, damit sie in das System übertragen werden können. Darauf aufbauend wurden die OLAP-Cubes konzipiert und implementiert. Abschließend wurde die bereits erwähnte, interaktive Benutzeroberfläche, samt einiger Basis-Anfragen, für die Auswertung der Daten umgesetzt.

eCharge (Ein WiMiT-Vorhaben)

Das iisys hat in diesem Rahmen Lösungen für die Integration von Ladesäulen-Steuerungsmodulen und Lastgangzählern in interaktive Lastmanagement-Systeme entwickelt.

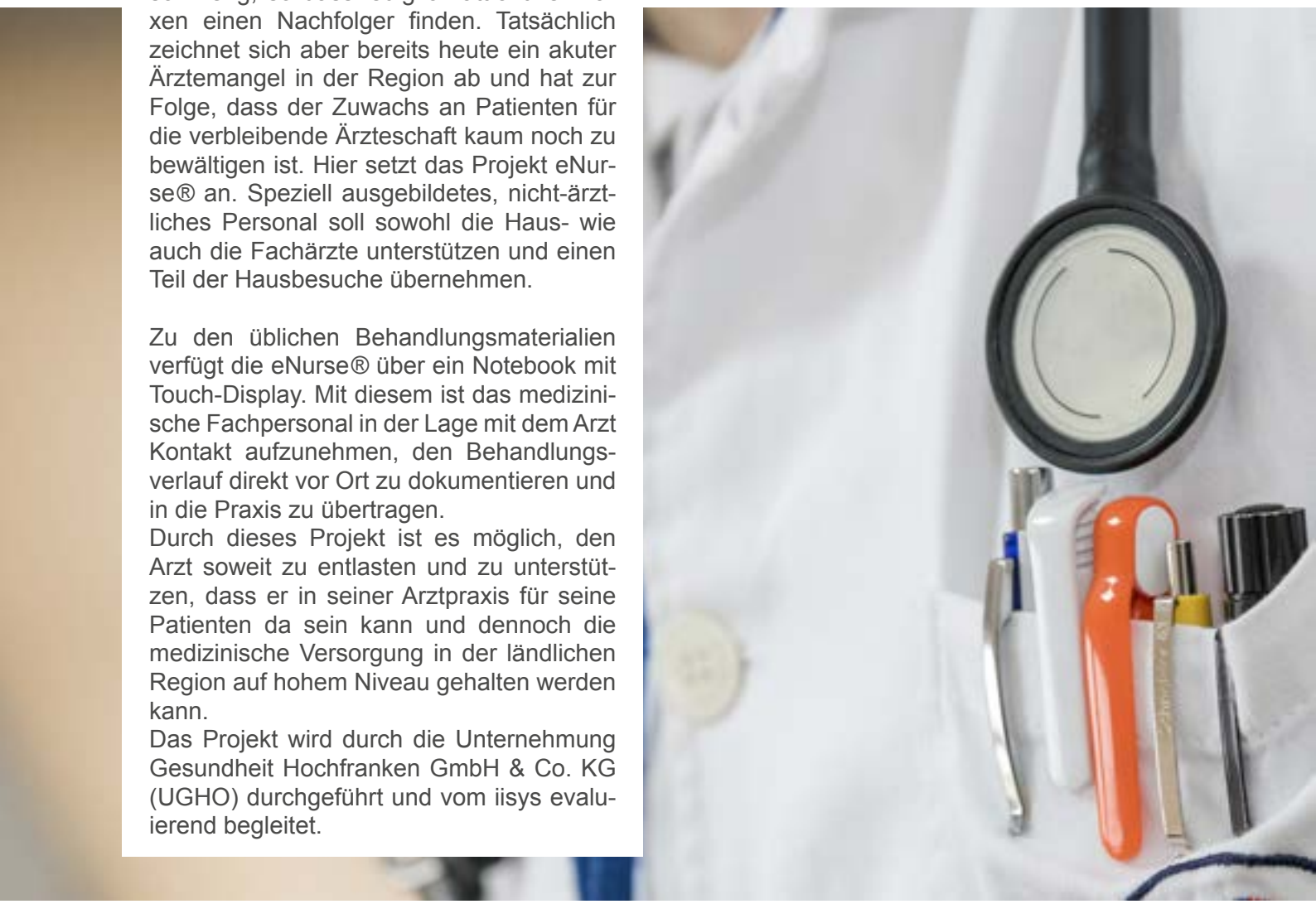
Der Projektpartner eCharge Hardy Barth GmbH stellte hierzu eine Ladesäule mit netzwerkfähigem Steuerungsmodul sowie dessen Entwicklungsleistung in Bezug auf die strukturierte Netzwerkanbindung zur Verfügung. Das iisys stellte im Gegenzug Bibliotheken für die entfernte Nutzung und Steuerung dieser Ladesäule und auf dem Campus verfügbarer weiterer Lastgangzähler bereit. In Kombination können diese Module für intelligentes Lastmanagement im Rahmen der Energiewende proaktiv eingesetzt werden.

Energieflussmonitor

Im Rahmen des EFRE geförderten Projekts „Grüne Technologiewerkstatt Hof“ (GTW) wurde ein Vorhaben in Zusammenarbeit mit der Firma Gemeinhardt AG aus Oberkotzau durchgeführt, bei dem Eigenheimbewohner die Energieflüsse zwischen ihren Energieerzeuger und Verbrauchern überwachen können. Insbesondere das häufig anzutreffende Zusammenspiel zwischen Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung, einer Wärmepumpe, die Energie verbraucht, aber durch ihre Wirkweise auch Energie aus der Umgebung zieht und damit dem Haus auch Energie zuträgt sowie den typischen Großverbrauchern wie Warmwasseraufbereitung ist für Verbraucher in der Regel schwer nachvollziehbar. Die jeweiligen Systeme sind entweder als blackbox konzipiert und übertragen gar keine Daten ans Handy oder den PC zur Auswertung, oder man hat pro Gerät eine App, in der man zwar die Daten des jeweiligen Geräts nachlesen kann, aber die übergreifenden Zusammenhänge verborgen bleiben. Die vom iisys entwickelt Smartphone App (iOS und Android) schafft Abhilfe und visualisiert die Daten geräte- und herstellerübergreifend in einer gut lesbaren Darstellung. Die Daten liefern dabei Sensoren der Firma „Technische Alternative“, deren Web Portal das Backend für die Anwendung darstellt. Der Source Code der App wird veröffentlicht und kann von jedem verwendet werden. Die App wird in den App Store von Apple und Google gestellt und kann kostenlos heruntergeladen werden.

eNurse® – Telemedizin Projekt

Eines der dringlichsten Probleme im Großraum Hof wird durch den demografischen Wandel verursacht. Immer mehr Ärzte gehen in den Ruhestand und die Bevölkerung wird immer älter. Die Neubesetzung der Hausarztsitze gestaltet sich äußerst schwierig, so dass lediglich attraktive Praxen einen Nachfolger finden. Tatsächlich zeichnet sich aber bereits heute ein akuter Ärztemangel in der Region ab und hat zur Folge, dass der Zuwachs an Patienten für die verbleibende Ärzteschaft kaum noch zu bewältigen ist. Hier setzt das Projekt eNurse® an. Speziell ausgebildetes, nicht-ärztliches Personal soll sowohl die Haus- wie auch die Fachärzte unterstützen und einen Teil der Hausbesuche übernehmen.



Zu den üblichen Behandlungsmaterialien verfügt die eNurse® über ein Notebook mit Touch-Display. Mit diesem ist das medizinische Fachpersonal in der Lage mit dem Arzt Kontakt aufzunehmen, den Behandlungsverlauf direkt vor Ort zu dokumentieren und in die Praxis zu übertragen.
Durch dieses Projekt ist es möglich, den Arzt soweit zu entlasten und zu unterstützen, dass er in seiner Arztpraxis für seine Patienten da sein kann und dennoch die medizinische Versorgung in der ländlichen Region auf hohem Niveau gehalten werden kann.
Das Projekt wird durch die Unternehmung Gesundheit Hochfranken GmbH & Co. KG (UGHO) durchgeführt und vom iisys evaluierend begleitet.

Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface

Zur weiteren Unterstützung der Innovationskraft der Kronacher Region wurde die Forschungsstelle Car Infotainment eingerichtet, um den Technologietransfer zwischen der Hochschule und den ansässigen Unternehmen zu stärken und ihm strategische Impulse zu verleihen.

> Seit Einrichtung der Forschungsstelle im Jahr 2014 wurden zwei Projekte abgeschlossen. Aktuell werden sechs Projekte bearbeitet. Weitere drei befinden sich in der Definitionsphase.

Damit sind die Mittel der aktuellen Förderphase, die Ende 2018 ausläuft, komplett verplant und keine weiteren Projekte möglich.
Die bisherigen Vorhaben stärken die Wirtschaft im Raum Kronach nachhaltig.

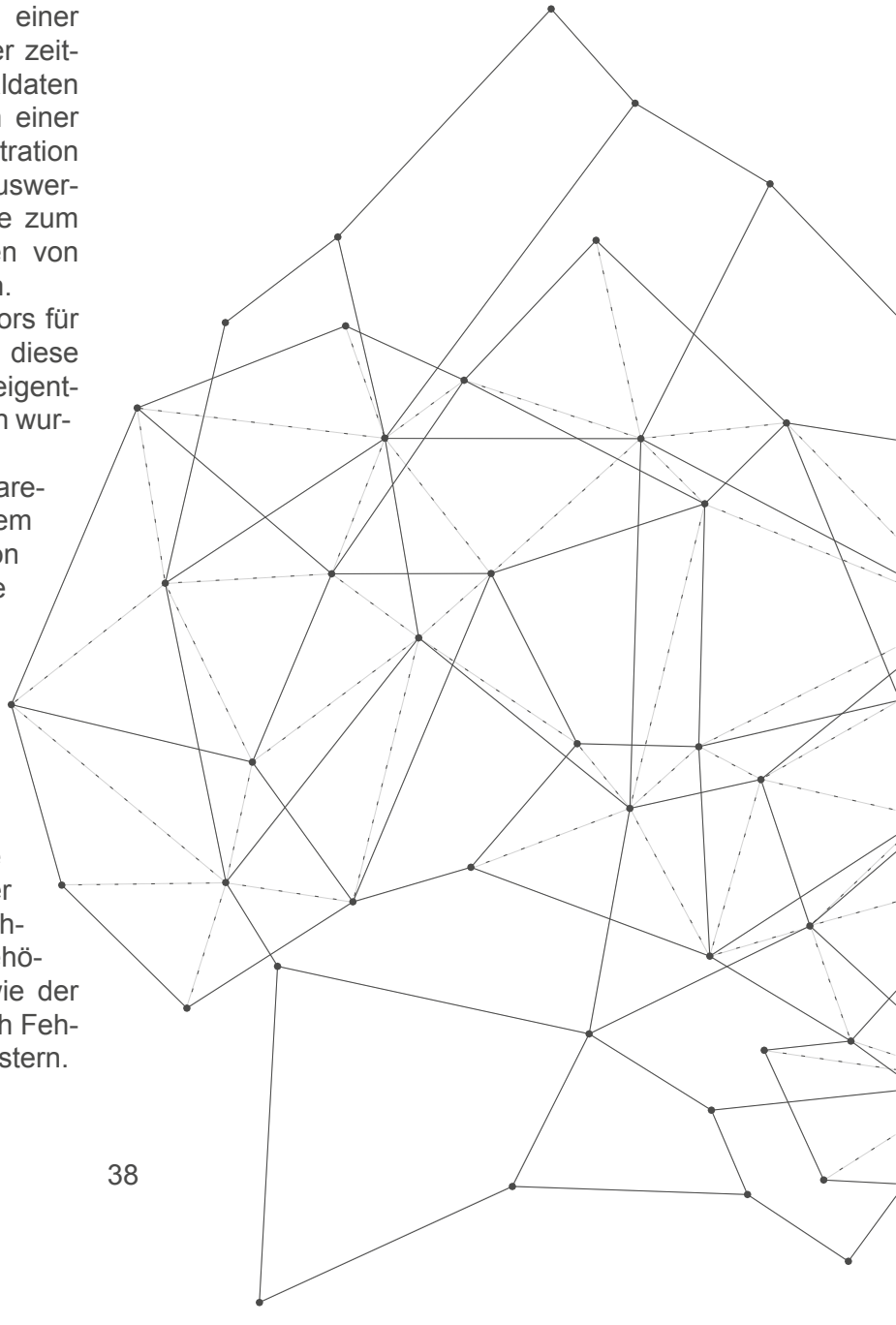
GeneriS – Gebäudeautomation mit energie-effizienter Steuerung

Ziel des Projektes GeneriS ist es, eine Lernplattform aufzubauen, auf der sich Elektriker, Elektrotechniker und Heizungsbauer nach persönlichem Bedarf weiterbilden und über Produkte, Technologien und Konzepte im Bereich der Gebäudeautomatisierung und insbesondere der energieeffizienten Steuerung informieren können. Es sollen von neutraler Seite Informationen über Produkte, Möglichkeiten und Grenzen, Kundennutzen und Anwendungsfälle bereitgestellt werden. Hintergrundwissen zu Vernetzung und Funkprotokollen sowie Funktionsweise und Konfiguration ausgewählter Lösungen ergänzen das Angebot.
Der Schwerpunkt liegt dabei auf offenen Systemen, die eine Kombination von Sensoren und Aktoren unterschiedlicher Hersteller erlauben. Es werden aber auch

geschlossene Ökosysteme einzelner ausgewählter Hersteller betrachtet. Weiterhin wurden überwiegend Lösungen für Konsumenten und kleinere Firmengebäude oder kommunale Einrichtungen beleuchtet und nur ergänzend Hinweise zu Lösungen für große Firmengebäude oder Industrieanlagen gegeben. Die Anwendungsfälle Gebäudeneubau und Nachrüsten bestehender Gebäude werden gleichermaßen betrachtet. GeneriS wurde über den Europäischen Sozialfonds und den Freistaat Bayern finanziert.

Gläsernes Werkzeug
(Ein WiMiT-Vorhaben)

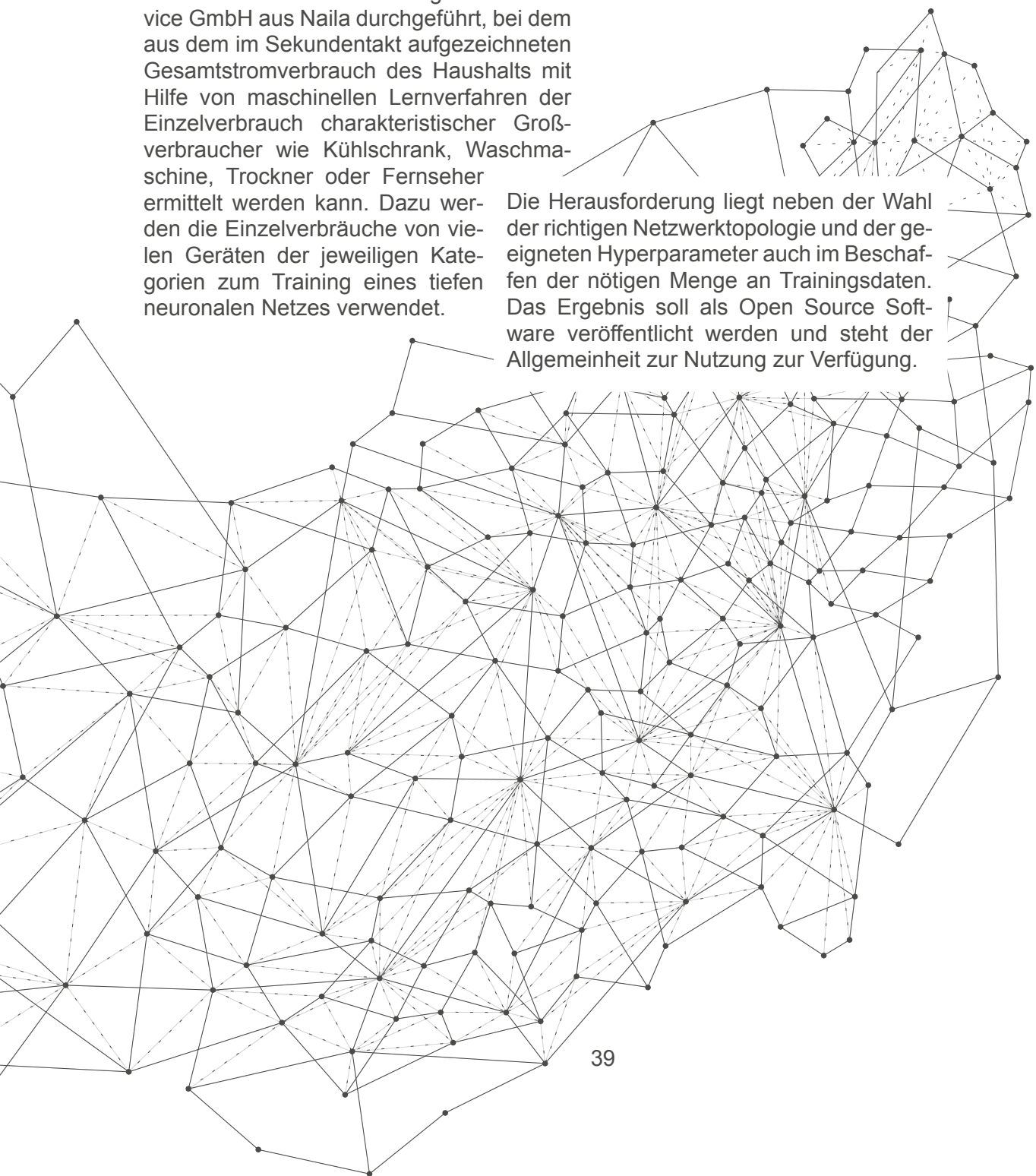
In der Produktion werden häufig Werkzeuge in Anlagen eingesetzt, die über keine Sensorik verfügen. Da die Qualität der Produkte von dem Einsatz sowie dem Zustand dieser Werkzeuge abhängt, lassen sich Probleme erst an einem fertigen Produkt erkennen. In Zusammenarbeit mit der Firma Waasner in Forchheim wurde daher das Ziel formuliert, einen preisgünstigen Datenlogger zu entwickeln, der gerade auch unter den besonderen Umgebungsbedingungen einer Produktion zuverlässig und mit hoher zeitlicher Auflösung Analog- und Digitaldaten aus diversen Gebern erfasst und in einer Datenbank speichert. Zur Demonstration dieses Loggers soll eine einfache Auswertesoftware implementiert werden, die zum Beispiel Abweichungen dieser Daten von der Norm erkennen und melden kann.
Nach dem Aufbau eines Demonstrators für den Datenlogger zeigte sich, dass diese Lösung nicht geeignet erscheint, die eigentliche Problematik zu lösen. Deswegen wurde das Vorhaben neu spezifiziert.
Anstatt des bisher verfolgten Hardwareansatzes werden die Daten aus einem OPC-UA-Server abgeholt. Die von der Datenerfassungskomponente gelieferten Daten werden in der mit der Hardwarelösung entwickelten Datenbankstruktur/-installation schritthaltend gespeichert.
Neuer Schwerpunkt ist es, in enger Absprache mit Waasner eine Auswertungssoftware zu entwickeln, die eine möglichst automatisierte Analyse der Daten erlaubt. Ein erster Ansatzpunkt ist es, eine Liste von Fehlercode, Zeitstempeln und den zugehörigen Meldungen der Maschine sowie der Peripherie zu erstellen und diese nach Fehlercode oder Meldesequenzen zu clustern.



GTW Hof - Grüne Technologiewerkstatt Hof: Wasser – Energie – Ressourcen

Im Rahmen des EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) geförderten Projekts „Grüne Technologiewerkstatt Hof“ (GTW) wird ein Vorhaben in Zusammenarbeit mit der Firma Thüga Smart Service GmbH aus Naila durchgeführt, bei dem aus dem im Sekundentakt aufgezeichneten Gesamtstromverbrauch des Haushalts mit Hilfe von maschinellen Lernverfahren der Einzelverbrauch charakteristischer Großverbraucher wie Kühlschrank, Waschmaschine, Trockner oder Fernseher ermittelt werden kann. Dazu werden die Einzelverbräuche von vielen Geräten der jeweiligen Kategorien zum Training eines tiefen neuronalen Netzes verwendet.

Die Herausforderung liegt neben der Wahl der richtigen Netzwerktopologie und der geeigneten Hyperparameter auch im Beschaffen der nötigen Menge an Trainingsdaten. Das Ergebnis soll als Open Source Software veröffentlicht werden und steht der Allgemeinheit zur Nutzung zur Verfügung.



HEIMDALL: Intelligente Benutzerschnittstelle (Teilprojekt von ODIN)

ODIN hat ein System zum Ziel, mit dem der Benutzer Cubbles in einem 2D-Raum miteinander in Beziehung setzen kann. Diese Beziehungen und Datenflüsse werden explizit vom Benutzer erzeugt und eingefügt. Der Mensch kann jedoch die Zusammengehörigkeit von Objekten in einem Raum auch anhand räumlicher Nähe und Anordnung oder visueller Erscheinung interpretieren. So „sieht“ der Benutzer Listen von untereinander platzierten Objekten oder Gruppen von Objekten gleicher Farbe, obwohl es keine explizite Repräsentation dieser Strukturen (im System) gibt.

HEIMDALL verfolgt den innovativen Ansatz, diese impliziten Strukturen zu errechnen, um so dem System Wissen über die vom Benutzer interpretierten Zusammenhänge zu geben.

Damit kann der Rechner auf die Benutzerinteraktionen zielgenau reagieren, um beispielsweise passende Cubbles, Datenquellen oder andere Informationen – ohne Zutun des Benutzers – vorzuschlagen. Dadurch entsteht ein schrittweise sich annähernder Prozess, bei dem System und Benutzer sich gegenseitig unterstützen, um ein Problem effektiver lösen zu können und Kreativität zu unterstützen.

Die impliziten Beziehungen zwischen Cubbles – ähnlich der menschlichen Interpretation – maschinell erkennen zu können, ist ein Hauptziel in HEIMDALL. Dazu zählen nicht nur deren relative Positionen im Raum oder visuellen Attribute, sondern beispielsweise auch die Beachtung der Inhalte oder die zeitliche Abfolge der Benutzerinteraktionen.

Dabei sind die Fragen, wie, wo und in welchem Umfang die selektierten Informationen dem Benutzer präsentiert werden sollen, eine weitere zu lösende Herausforderung.

Zweites wichtiges Ziel in HEIMDALL ist es, zu untersuchen, wie das System dieses Wissen über Zusammengehörigkeiten nutzen kann, um maßgeschneiderte Informationen zu finden.

HiCuMES – Highly Customizable Manufacturing Execution System (Ein WiMiT-Vorhaben)

Das im WiMit Thema DFAP entwickelte System bildet die Grundlage für HiCuMES. DFAP ist relativ starr und nur über Codeänderungen anpassbar.

Für HiCuMES wird das System flexibilisiert und über grafische Editoren einfach auf die unterschiedlichen Bedürfnisse verschiedener Projektpartner anpassbar.

Das Datenschema wird über einen Editor um unternehmensspezifische Attribute erweitert werden können. Ein Schema-Mapper soll dafür sorgen, dass Maschinendaten, die über OPC-UA eingelesen werden, ohne Programmierung auf das interne Datenschema der Anwendung abgebildet werden können. Auf die gleiche Art können auch Daten aus einem ERP-System (z.B. SAP), die über XML-basierte Webservices abgerufen werden, in das System integriert werden. Mit einem GUI-Designer können die vorgefertigten Ansichten des Systems sowohl für den Lese- als auch für den Schreibzugriff angepasst werden, so dass die Zusatzattribute auch in der Benutzeroberfläche sichtbar und editierbar sind.

Für jeden Fertigungsschritt wird das System die Möglichkeit bieten, die maschinen-spezifischen Fertigungsaufträge einzusehen und für die Verarbeitung auszuwählen, die für das Produkt und die Maschinen-/Werkzeugkombination passenden Einstellungen zu bekommen und die Ergebnisse von Qualitätsprüfung und Produktionsfortschritt entweder manuell einzugeben oder automatisiert von Maschinensensoren erfassen zu lassen. Durch Einsatz eines Workflow-Managementsystems können unternehmensspezifisch beliebig viele Fertigungsschritte aneinandergereiht und grafisch modelliert werden. Mit diesem Verfahren ist es auch möglich zu definieren, nach welchen Prozessschritten verkaufsfertige Produkte entstehen können.

Produzierende Unternehmen aus der Region liefern die Anforderungen an die Flexibilität der Daten und geben Rückmeldung zum Demonstrator, ob er als grundsätzlich tauglich erachtet wird, ihre vorher erhobenen Anforderungen abzudecken.

Als Entwicklungspartner und Begünstigter des Technologietransfers dient die Novere GmbH aus Hof. Der Firma steht das System zur Weiterverwendung bei ihren bestehenden und zukünftigen Kunden zur Verfügung. Sie kann es selbst weiterentwickeln und hat einen großen Wissensvorsprung gegenüber anderen, da sie in wichtige Design-Entscheidungen schon während der Entwicklungszeit involviert wird. Die Novere GmbH gibt während der Entwicklung Feedback zur Softwarearchitektur sowie zu einzusetzenden Technologien und Algorithmen, so dass ihr anschließend die Weiterentwicklung der Software leicht fällt und die Designentscheidungen praxistauglich gefällt werden.
Als Grundlage dient Open Source Software. Das Ergebnis des Projekts HiCuMES wird als Open Source Software veröffentlicht und steht der Allgemeinheit zur Verfügung. Es wird eine Lizenz gewählt, die kommerzielle Weiterverwendung erlaubt (z.B. APL v2 oder MPL) und möglichst nicht viral ist (also nicht GPL).

IBS PRO – Innovative Benutzerschnittstellen für die Steuerung komplexer Produktionsanlagen (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

Im Rahmen dieses Projekts entwickelt das iisys ein Konzept für intelligentere Benutzeroberflächen an industriellen Produktionsanlagen. Durch diese Entwicklung, die unter dem Dach der Forschungsstelle Car Infotainment und Man-Machine-Interface der Hochschule Hof durchgeführt wird, soll der Einarbeitungsaufwand für die Benutzer in der Produktion weitgehend reduziert werden. Zudem soll die Maschine die Nutzer von Fehlbedienungen abhalten und bei Störungen im Sinne einer zügigen Problemlösung führen. Die technischen Arbeiten werden von einer empirischen Marktforschung begleitet, die möglichst frühzeitig und parallel zur Entwicklung die Akzeptanz der Konzepte untersucht, so dass eine Rückkopplung auf die Entwicklung möglich ist.

IPP – Industrie 4.0 in Planung und Produktion

Die Flexibilisierung der Produktionsprozesse bis hin zur Losgröße 1 stellt große Anforderungen an Planungssysteme wie Management Execution (MES) und Enterprise Resource Planning Systeme (ERP). Diese Anforderungen können nur auf einer soliden Datenbasis, die von den verwalteten Ressourcen, also unter anderem den Produktionsmaschinen, in Echtzeit geliefert werden, erfüllt werden.

Als Versuchsumgebung dient dabei ein Laboraufbau in der Hochschule Hof, genannt Fabrik der Zukunft (FdZ). Die FdZ stellt eine automatisierte Produktionsumgebung mit vollständiger vertikaler Integration dar. Dadurch können die Studenten an einem praktischen Beispiel Themen der Industrie 4.0 erlernen und ausprobieren.

Es steht eine komplett integrierte „Modellfirma“ zur Verfügung, die vom Webshop über ein ERP-System und ein Workflow-System bis hin zur Maschine das komplette Feld der vertikalen Integration abdeckt.

Studierende und externe Firmen-Anwender können hier entweder anhand vordefinierter Lerneinheiten Details wie die automatisierte Rückmeldung von Maschinendaten in die Planungsebene oder die Analyse der Workflows auf Ineffizienzen kennenlernen. Eigene Ansätze, wie die Aufnahme von Wartungsarbeiten in das Planungssystem oder verbesserte Planungsalgorithmen, können ebenfalls erprobt werden.

Zur Demonstration der Probleme und gängiger Lösungen arbeiten der Lehrstuhl für umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth (LUP) und die Hochschule Hof eine kooperative Vorlesung mit Praktikum aus, die die horizontale und vertikale Vernetzung und die übergreifende Planung in Theorie und Praxis abdeckt.

Zusätzlich wurde die FdZ im Rahmen der Testzentren der Plattform Industrie 4.0 vom Labs Network Industrie 4.0 e.V. anerkannt als Forschungseinrichtung, in der deutschlandweit Industrie 4.0-Anwendungen getestet werden können.

fdz.hof-university.de

IWInxt – Intelligentes Wartungssystem der nächsten Generation für die Industrie 4.0

Die Idee des IWInxt-Projektes ist es, ein intelligentes Modul für Experten im Bereich Wartung von Industrieanlagen zu entwerfen. Dieses soll dem Mitarbeiter ohne großen kognitiven Aufwand ermöglichen, seinen Erfahrungsschatz – auch unpräzise und mit Mehrdeutigkeiten – auszudrücken. Des Weiteren soll es ihm ermöglicht werden, die Wartung betreffende Lösungsschritte schnell und unkompliziert abzubilden. Das unterstützt das Ausprobieren von Lösungsansätzen, die dann automatisch in das Wartungssystem einfließen. Das System „sieht“ die Herangehensweise des Mitarbeiters und liefert kontinuierlich und zum jeweils aktuellen Stand zusätzliche Informationen. Weiterhin kann das System einem anderen Mitarbeiter einen Lösungsweg vorschlagen, der an einem ähnlichen Problem arbeitet.

Die IWInxt-Software ist damit ein Bindeglied zwischen intelligenten Maschinen und Expertenwissen speziell für den Bereich Corrective Maintenance.

So bleibt das Erfahrungswissen von Mitarbeitern auch nach deren Ausscheiden im Unternehmen.

KaKon – Kapazitive Konsole (Ein Vorhaben der Forschungsstelle Car Infotainment und Man Machine Interface)

Unter dem Dach der Forschungsstelle Car Infotainment und Man-Machine-Interface der Hochschule Hof entwickelt das iisys gemeinsam mit dem Institut für Materialwissenschaften (IFM) der Hochschule Hof eine neuartige Bedieneinheit für die Automobilbranche.

Die produktionstechnischen Aspekte – Herstellen und Verformen der elektronischen Komponenten – werden am IFM bearbeitet. Das iisys erstellt die Software für den Prototypen, der in einer innovativen Benutzeroberfläche zeigt, wie die neuen Bedienelemente eingesetzt werden können.

KDH – Kompetenzzentrum Digitales Handwerk – Digitaler Innovationspfad

Mit dem Digitalen Innovationspfad informiert die Handwerkskammer für Oberfranken Bayreuth (HWK) über digitale Lösungen, die es bereits heute für Handwerksunternehmen gibt. Der Innovationspfad besteht aus Stelen mit interaktiven Displays, die im Berufsbildungs- und Technologiezentrum der HWK in Bayreuth aufgestellt sind. Die technische Konzeption des Innovationspfades einschließlich der Auswahl der Stelen sowie die Realisierung und Bereitstellung der Software erfolgte durch die Ideenschmiede Mittelstand des Instituts.

Wesentlich für diese Konzeption war die leichte und intuitive Bedienung durch Besucher der HWK sowie die effiziente Bereitstellung neuer Inhalte durch die HWK.

Der Innovationspfad ist inzwischen im Einsatz und wird regelmäßig genutzt.

KME-Projekt

Im Rahmen des vom KME (Kompetenzzentrum Mittelstand GmbH) geförderten Projektes wird Big Data in Form von Predictive Maintenance nutzbar gemacht. Dies wird in enger Zusammenarbeit mit industriellen Projektpartnern fallstudienbasiert umgesetzt. Das Projekt fokussiert Data Analytics auf operativer Ebene. In dem anwendungsbezogenen Verbundforschungsprojekt, bestehend aus der Fraunhofer-Projektgruppe in Bayreuth, dem Institut für Informationssysteme in Hof und den Unternehmen Siemens AG, BHS Corrugated Maschinen- und Anlagenbau GmbH, SMB Schwede Maschinenbau GmbH, Scherdel GmbH, Diehl Stiftung, Data Ahead GmbH und Grenzebach Maschinenbau GmbH sollen Predictive Maintenance Umfänge definiert und pilothaft an Maschinen und Anlagen umgesetzt werden.
Zum Projektabschluss erfolgt eine detaillierte Aufbereitung der Ergebnisse zur Adaption durch Unternehmen der bayerischen Metall- und Elektroindustrie über das Projektkonsortium hinaus.

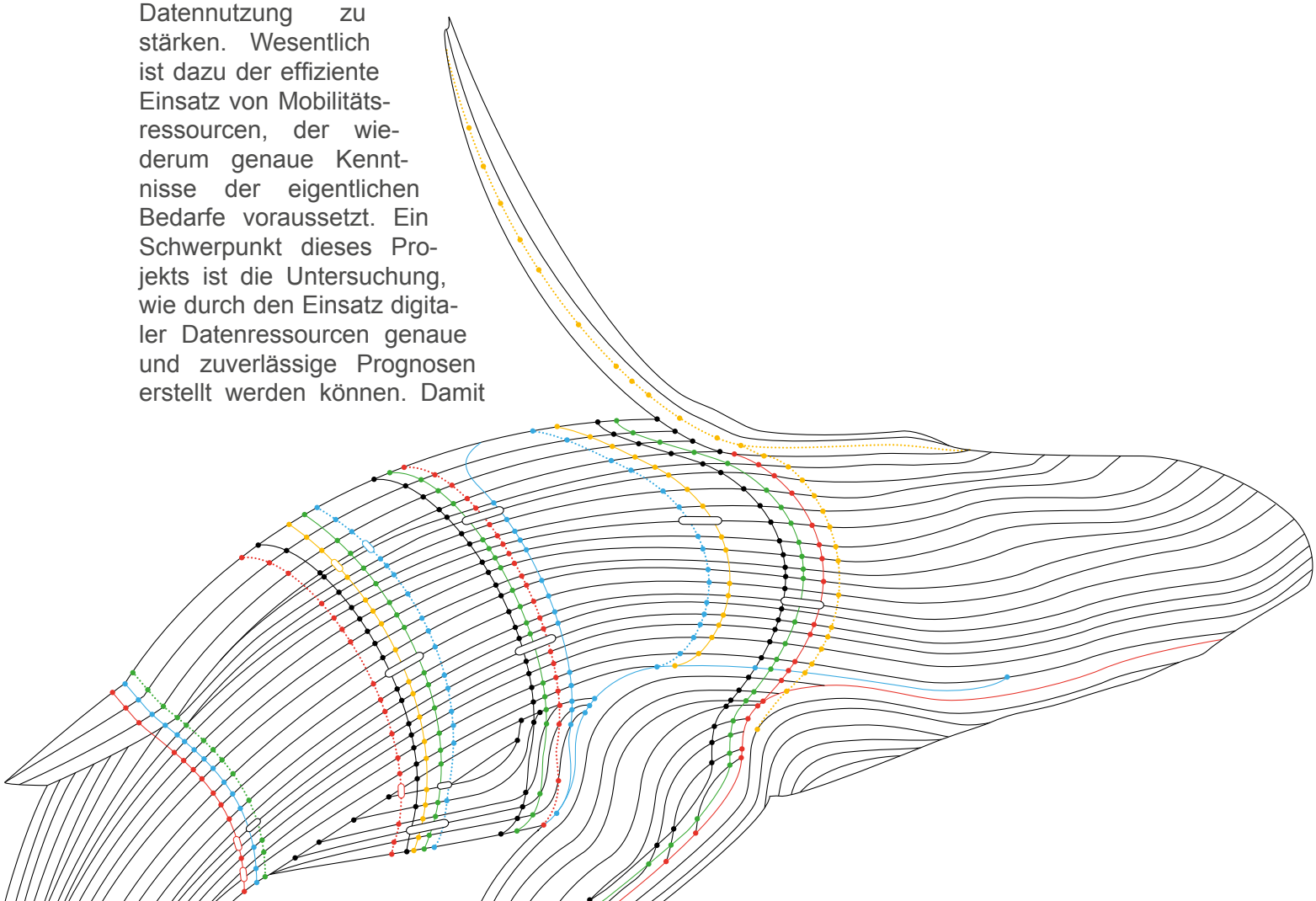
Das Projekt verfügt über einen hohen Praxisbezug, da im Rahmen von Fallstudien während der Projektlaufzeit Pilotanwendungen in den beteiligen Partnerunternehmen umgesetzt werden.

Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit bayerischer Unternehmen nachhaltig zu stärken, in dem diese befähigt werden, durch Big Data Predictive Analytics zu nutzen, um die eigene Anlagenverfügbarkeit und -produktivität zu steigern.

MobiDig – Mobilität Digital Hochfranken

Die wirtschaftliche und nachhaltige Mobilitätsversorgung der Menschen und der Wirtschaft in peripheren Regionen Deutschlands, die besonders vom demographischen Wandel betroffen sind, ist eine der großen Aufgaben der Verkehrspolitik.

Denn die Mobilität der Menschen in solchen Regionen ist eine Grundvoraussetzung, um auch für die kommenden Jahrzehnte deren Versorgung in einem lebenswerten Umfeld sicherzustellen und zugleich Erhaltung und Ausbau von Arbeitsplätzen und die künftige Attraktivität für Arbeitskräfte zu unterstützen.
Ziel des Projektes MobiDig ist es daher, die Mobilität im ländlichen Raum wirtschaftlicher, attraktiver und umweltfreundlicher zu gestalten sowie den digitalen Standort Deutschland durch neue Lösungen der Datennutzung zu stärken. Wesentlich ist dazu der effiziente Einsatz von Mobilitätsressourcen, der wiederum genaue Kenntnisse der eigentlichen Bedarfe voraussetzt. Ein Schwerpunkt dieses Projekts ist die Untersuchung, wie durch den Einsatz digitaler Datenressourcen genaue und zuverlässige Prognosen erstellt werden können. Damit hat das Projekt auch das Potential, den digitalen Standort Deutschland durch neue Lösungen für die Datennutzung zu stärken und als Beispiel für andere Anwendungen der Digitalisierung zu dienen. Das Modell wird am Beispielfall der Region Hochfranken konzeptionell entwickelt, experimentell getestet und evaluiert.



sd-kama – Smart Data-Katastrophen-management

Im Projekt sd-kama wurde eine Informationsplattform, die eine Vielzahl an Daten aus unterschiedlichen Quellen in Echtzeit für Einsatzstäbe und Katastrophenmanager verfügbar macht, entwickelt.
Die Informationsplattform verbindet und ergänzt Informationsgrundlagen aus Satelliten- und Befliegungsdaten um Daten aus in situ Sensing und Crowdsourcing-Quellen. Die Darstellung der Informationen erfolgt in digitalen Lagekarten, die leicht zu bedienen sind.

Im Akutfall sind Informationen zum Ausmaß und zur Intensität einer Katastrophe bisher meistens nicht verfügbar. Hier setzt sd-kama an.

Das Projekt sd-kama, Smart Data Katastrophenmanagement, wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des Technologieprogramms „Smart Data – Innovationen aus Daten“ gefördert.

Mit sd-kama steht Einsatzleitungen ein aktuelles und umfassendes Lagebild in einer bisher nicht da gewesenen Informationsdichte zur Verfügung.

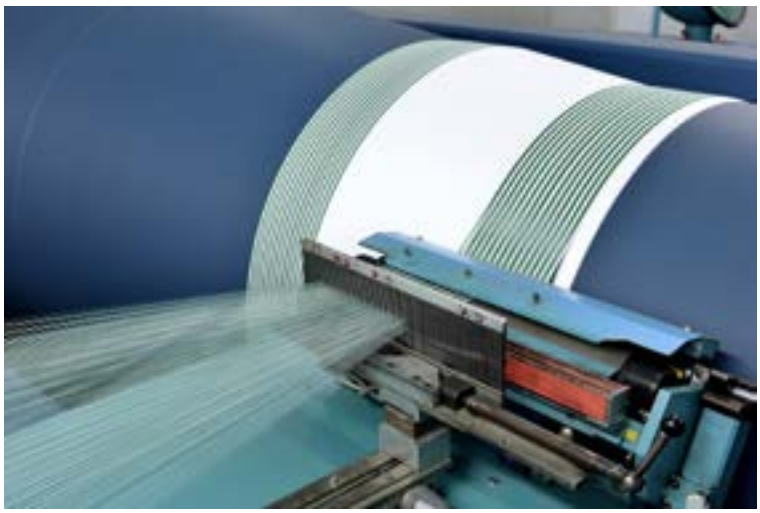
Projektpartner waren die geomer GmbH (Konsortialführung), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), das Fraunhofer Heinrich Hertz Institut (HHI), die Software AG und die Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR.

Das iisys hat bei sd-kama die Datenschutzkonzeption und das Privacy-by-Design Konzept entwickelt und den Datenschutzprozess hierzu abgebildet.

SelVliesPro – Selbststeuernde Viesstoffproduktion

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts futureTEX forschen das Institut für Materialwissenschaften (ifm), die Forschungsgruppe Innovative Textilien und das iisys gemeinsam mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut (STFI), der TU Braunschweig sowie der MSA Deutschland GmbH im Vorhaben SelVliesPro (Selbststeuernde Viesstoffproduktion) am Aufbau einer intelligenten Anlage zur Verarbeitung rezyklierter Hochleistungsfasern unter Integration von Industrie 4.0-Ansätzen in Hightech-Anwendungen.

Die Konzentration der Arbeiten liegt dabei auf den Themenfeldern intelligente Instandhaltung, selbstlernende Fertigungssysteme sowie der Mensch-Maschine-Interaktion, deren rechtlichen Herausforderungen und der Realisierung eines praxisnahen Wissenstransfers in die Industrie durch die Entwicklung eines modularen, anforderungsgerechten Lehr- und Schulungskonzepts.



Innerhalb des Vorhabens wird durch das iisys die Analyse, Konzepterstellung und Prozessmodellierung zum Rechtemanagement, Datenschutz und Haftung übernommen. Arbeitsziele sind der Aufbau eines wirksamen Rechte- und Datenmanagements und die Entwicklung eines Datenschutz-Compliance-Konzepts sowie eines innovativen Daten-Prozess-Designs. Im Anschluss fließen die Resultate in die einzelnen Schulungsmodule mit ein.

Typo3 Rapid Delivery
(Ein WiMiT-Vorhaben)

Auch wenn fast alle Unternehmen bereits über eine umfangreiche Präsenz im Web verfügen, so werden mit der zunehmenden Digitalisierung die Aufgaben der entsprechenden Webschnittstellen doch auch vielfältiger.

Waren zunächst solche Webseiten ein allgemeines Informationsportal für ein Unternehmen, so übernehmen die Portale inzwischen eine Vielzahl weiterer Aufgaben in Zusammenhang mit Kunden, Geschäftspartnern oder Lieferanten. Beispiel sind Diskussionsforen für Kunden, Produktkataloge sowie Spezifikationen von Produkten, Informationen zur Nachverfolgung der Produktion, Konfiguratoren für Produkte, Beratungssysteme oder auch Bestellsysteme. Solche Dienstleistungen überfordern die Leistungsfähigkeit von typischen Content Management Systemen (CMS). Dies betrifft einerseits die funktionalen Aspekte eines CMS und andererseits aber auch mehr und mehr die gleichzeitige Verarbeitung einer großen Anzahl von Anfragen bzw. Seitenabrufen verschiedener Kunden. Dieser letzte Punkt lässt sich heute zwar durch teure Speziallösungen adressieren, allerdings sind diese Lösungen gerade für kleinere und mittlere Unternehmen nicht finanzierbar.
Zusammen mit den Firmen Bitzinger GmbH und hofhäckerei Software-Entwicklung wurde daher das Ziel formuliert, eine kostengünstige Lösung für diese Herausforderung auf der Basis eines Rapid Delivery Cache (RDC) zu entwickeln. Dieser Cache soll das weit verbreitete Open Source CMS Typo3 so ergänzen, dass es eine große Anzahl paralleler Anfragen unterstützen kann.
Zur Realisierung dieses Cache soll mit Hilfe einer Hauptspeicherdatenbank als Key-Value-Store ein Cache erstellt werden, der die statischen HTML-Seiten mit seltenen Änderungen nach der ersten Auslieferung durch das CMS aufnimmt und für diese Seiten dann einen deutlich schnelleren Zugriff auch für eine große Anzahl paralleler Nutzer unterstützt. Wesentlich für die Realisierung des RDC ist die Integration eines Mechanismus im CMS, der nach Eintritt von bestimmten, genau definierten Ereignissen das erneute Erzeugen einer Seite und deren Folgeprodukten, wie z.B. Unterseiten oder Graphiken, durch das CMS erzwingt und damit die im RDC bestehenden Seiten, Download-Dateien bzw. Graphiken ersetzt. Es lässt sich damit sicherstellen, dass alle statischen Seiten des Internetauftritts einerseits aktuell gehalten und andererseits deutlich schneller ausgeliefert werden können. Weiterhin können mit dem so konzipierten Rapid Delivery Cache statische Download-Dateien jeder Art beschleunigt ausgeliefert werden.

WiMiT – Wirtschaft 4.0 im Mittelstand: Die digitale Transformation

Das Ziel des Projekts „WiMiT“ ist die Unterstützung mittelständischer Unternehmen bei der Digitalisierung zur Steigerung von Effizienz und Flexibilität sowie der Erschließung neuer Geschäftsmodelle.

Im Unterschied zu vergleichbaren Aktivitäten berücksichtigt dieses Projekt die besonderen Kompetenzen von Unternehmen nicht nur bei der Entwicklung von Produkten, sondern gerade auch im Bereich der Organisation und Optimierung ihrer Produktion. Insbesondere geht es hier um die Effizienzsteigerung in der Produktion. Entsprechend vernetzt sich das Projekt mit einer größeren Anzahl von Unternehmen, um geeignete Teilthemen und daraus abgeleitete Aktivitäten für die Digitalisierung im Mittelstand zu identifizieren.

Ein Schwerpunkt dieses EFRE-Projektes (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) ist dabei das Thema Industrie 4.0 für Produktionsunternehmen.

Die einzelnen Teilthemen finden sich in diesem Bericht.

Wirtschaft 4.0 im Mittelstand

WISE – Web-basierter interdisziplinärer Symptomfragebogen

Das Projekt wird seit 2016 in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich durchgeführt. Ziel des Projektes ist der Betrieb eines webbasier-

ten interdisziplinären Symptomfragebogens. Dabei beantworten Patienten einen umfangreichen, dynamisch erstellten Fragebogen, welcher dann durch das behandelnde Zentrum für den jeweiligen Patienten eingesehen und ausgewertet werden kann. Die Speicherung der Daten geschieht dabei so, dass nur das behandelnde Zentrum die Verknüpfung der Fragebogendaten mit den Patientenstammdaten vornehmen kann. Andererseits können aber statistische Auswertungen aller Daten in anonymisierter Form erstellt werden, so dass die erhobenen Daten als Grundlage für medizinische Studien dienen können.

4 NETZWERKE & VERANSTALTUNGEN

GUTACHTEN

Mitarbeiter des Instituts beteiligen sich in unterschiedlicher Weise an der Begutachtung von Projekten und Publikationen. Einerseits zeigt die Einbindung die Wertschätzung der Kompetenz dieser Mitarbeiter auch durch externe Organisationen. Auf der anderen Seite hat das Institut über diese Aktivitäten eine Anbindung an nationale und internationale Aktivitäten in der Forschung, die wesentlich auch zur Kompetenzerweiterung beiträgt.

Im Berichtszeitraum haben sich die Forschungsgruppenleiter des Instituts an den folgenden Begutachtungen von Projektanträgen sowie laufenden Projekten beteiligt:

- Prof. Dr. Richard Göbel:
  - Gutachter für die Sicherheitsforschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, 2017
- Prof. Dr. René Peinl:
  - Journal of Systems and Software (Elsevier),
  - Energies (MDPI) Concurrency and Computation: Practice and Experience,
  - High Performance Graph Data Management and Processing Workshop 2016 und 2017,
  - European Conference on Information Systems (ECIS 2016-2018),
  - Information Technology (De Gruyter),
  - Wireless Networks (Springer),
  - Designs - Open Access Journal of Engineering Design (MDPI),
  - Information — Open Access Journal of Information Science (MDPI),
  - Journal of Grid Computing (Springer)
- Prof. Dr. Jörg Scheidt:
  - 12/2016: Gutachten für die Hochschule Darmstadt, Berufungsverfahren Operations Research im Fachgebiet Mathematik
  - 02/2018: Gutachten für die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG Förderlinie Cooperation & Innovation (COIN)
  - 04/2018: Gutachten für den Österreichischen Austauschdienst (OeAD), Förderlinie Top Citizen Science (TCS)
  - 04/2018: Gutachten für den Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF), Förderlinie Top Citizen Science (TCS)

NETZWERKE

Netzwerke auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene sind eine wesentliche Voraussetzung für die effiziente Akquisition und Durchführung von Forschungsprojekten. Wichtig sind dabei Netzwerke mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft, deren Kompetenzen sich ergänzen und damit Fragestellungen in möglichen Projekten thematisch möglichst vollständig abdecken können. Erst mit Hilfe solcher bestehender Kontakte, lässt sich innerhalb eines überschaubaren Zeitraums ein Projektteam zusammenstellen, das ohne eine aufwändige Phase der Partnersuche und des sich Kennenlernens in einem Projekt zusammenarbeiten kann. Diese Fähigkeit des effizienten „Teambuilding" ist dann besonders wichtig, wenn für Projektanträge nur eine begrenzte Zeit zur Verfügung steht. Dies gilt zum Beispiel für die meisten Förderprogramme der EU und des Bundes.

Aktuell beteiligt sich das Institut an den folgenden Netzwerken:

- Das Institut veranstaltet zweimal im Jahr zusammen mit dem IT-Leiter der Firma LAMILUX, Norbert Schug, ein **IT-Leiter-Treffen**. Diese Treffen unterstützen nicht nur den Informationsaustausch zwischen den teilnehmenden IT-Leitern, sondern geben dem Institut auch einen Einblick in die aktuellen Herausforderungen der betrieblichen Informationstechnik. Damit liefern diese Treffen wichtige Informationen für die Ausrichtung der eigenen Forschung.

- Das **IT-Forum Oberfranken** ist eine Veranstaltung, die Vertreter aus Wissenschaft, Entwicklung und Anwendung in Oberfranken zusammenbringt und den Austausch von Informationen über aktuelle und zukünftige IT-Trends ermöglicht. Nachdem in Hof die letzte Veranstaltung im März 2016 stattgefunden hat, war das iisys in den Jahren 2017 und 2018 Mitveranstalter bei den IT-Foren der Universitäten Bamberg und Bayreuth. Gleichermaßen haben sich die Professoren des iisys in den jeweiligen Sessions als Vortragende inhaltlich eingebracht. Das IT-Forum wird im Rahmen der Technologie Allianz Oberfranken (TAO) durchgeführt, einem Zusammenschluss der vier oberfränkischen Hochschulen. Es nehmen zwischen 150–400 Interessierte teil, Zielgruppe sind im wesentlichen die heimischen Unternehmen.

- Das Ziel des **CIO Round Table** der Universität Bayreuth ist ein regelmäßiger Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu aktuellen Themenfeldern im Bereich der Informationstechnologie. Mit der Veranstaltung werden insbesondere IT-Führungskräfte in mittelständischen Unternehmen und IT-Experten aus der Wissenschaft angesprochen. Das iisys ist Mitveranstalter und die Veranstaltung findet zweimal pro Jahr statt.

FRAUEN. STÄRKEN. HOF

- Seit 2013 kooperiert das iisys mit der Agentur für Arbeit und der Stadt Hof im Hinblick auf einen beruflichen Stammtisch nur für Frauen. **„Frauen. Stärken.Hof"** trifft sich seit 2013 fünf bis sechs Mal im Jahr. Als erste Hofer Organisation, bei der das Vernetzen im Vordergrund steht, richtet sich das Treffen an Frauen aller Berufe und Altersstufen. Über diesen Stammtisch hat sich das Institut auch speziell bei

den Frauen der Region und ihren Betrieben und Institutionen eine besondere Sichtbarkeit geschaffen. Bislang haben rund 30 Treffen stattgefunden.

Ein Veranstaltungs-Highlight im Rahmen der Stammtischtreffen war das **„Schlagfertigkeitstraining“** mit Buchautorin Nicole Staudinger (100 Teilnehmerinnen), das vom bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Soziales unterstützt worden ist. Ziel des Abends war es, Frauen fit zu machen vor allem in männlich dominierten Technikwelten.

Das zweite Highlight war die größte oberfränkische Digitalisierungsveranstaltung speziell für Frauen: **„bits don´t bite: Frauen punkten in der digitalen Arbeitswelt“** mit Keynote von Andera Gadeib, einer IT-Unternehmerin sowie Vorstandsmitglied im Bundesverband IT-Mittelstand. Das iisys hat die Veranstaltung gemeinsam mit dem Verband Soroptimist International Club Hof sowie weiteren 24 Partnerorganisationen und Firmen ausgerichtet. Aus dieser Gruppe stammen auch viele der Sponsoren und Unterstützer. An den vier Workshops zu den Themen „Robotik und Digitalisierung“, „Arbeitswelt 4.0 – Chancen und Risiken für Arbeitskräfte“, „App-To-Date für die Arbeitswelt“ und „Hatespeech 2.0 – und wie man damit umgehen kann“ nahmen rund 150 Frauen teil. Sehr interessiert zeigten sich die Teilnehmerinnen auch an der Foyer-Präsentation von Pfleggerobbe Paro sowie vom tanzenden Roboter Ubtech Alpha. Über das BayernLab Wunsiedel bestand weiterhin die Möglichkeit eines virtuellen Museumsspaziergangs mit 3D-Brille.

- Die Forschungsgruppe Visual Analytics des iisys organisierte auf der **2018 ACM Conference on Hypertext and Social Media** in Baltimore, MD, USA den **1st Workshop on Human Factors in Hypertext (HUMAN’18)**. Workshop Chairs waren Prof. Dr. Claus Atzenbeck und Prof. Dr. Jessica Rubart (Hochschule Ostwestfalen-Lippe). Im Anschluss führte Prof. Dr. Atzenbeck mehrere Gespräche, um die in 2019 in Hof stattfindende ACM Hypertext Konferenz vorzubereiten, u.a. mit Prof. Dr. Dene Grigar (Electronic Literature Organization, Vancouver, WA) und Prof. Dr. Dick Bulterman (ACM SIGWEB Chair).

ACM Hypertext 2018

- Ab Herbst 2016 hat das iisys den Aufbau eines **lernenden Energieeffizienznetzwerkes (EEN)** vorangetrieben und schließlich initiiert. Ziel ist es, Unternehmen der Region zusammenzuschließen, um gemeinsam den Energieverbrauch zu reduzieren. Dies spart nicht nur Geld, sondern schützt die Umwelt und das Klima durch geringeren Energieverbrauch und der damit verbundenen CO^2-Einsparung. Aus strategischen Gründen wird das EEN ab dem 3. Quartal 2017 unter dem Dach des Kompetenznetzwerkes Wasser und Energie Oberfranken-Ost e.V. (KWE) geführt und hält unter dem neuen Träger seine Kick-Off-Veranstaltung ab.

- Oberfranken hat europaweit die zweithöchste Industriedichte von produzierenden Unternehmen. Mit dem besonderen Fokus auf Produktionsleiter möchte das iisys dieser speziellen Ausgangslage Rechnung tragen und hat bereits dreimal das sogenannte **Produktionsleiterfrühstück** für die regionalen Firmen angeboten. Hierbei haben sich erstmalig Produktionsleiter, Qualitätssicherer und ganz allgemein „Maschinenvernetzer“ zu einem Austausch über den jeweiligen Branchentellerrand hinweg getroffen. Ziel ist, diese Treffen zweimal pro Jahr durchzuführen.

- Im Rahmen des Projektes **„Wirtschaft 4.0 im Mittelstand: Die digitale Transformation“ (WiMiT)** haben verschiedene Treffen mit unterschiedlichen regionalen Partnern und in unterschiedlichen Formaten stattgefunden. Dabei hat sich ein Kernteam aus Interessierten zusammengefunden, das sich des Themas **Instandhaltung 4.0** annimmt. Zum einen wird hierdurch eine Vorreiterrolle eingenommen, indem Best Practices aus den regionalen Firmen vorgestellt werden, zum anderen konnten durch diese Vorbilder zahlreiche weitere Firmen zum Mitmachen bewegt werden.

- Die Handwerksbetriebe sind neben den kleinen und mittelständischen Unternehmen der Region eine wichtige Zielgruppe für das iisys. Aus diesem Grund beteiligt sich das iisys regelmäßig an Veranstaltungen, die zum Beispiel von der Handwerkskammer für Oberfranken organisiert werden. Zu nennen ist hier u.a. die Veranstaltung **„Was uns bewegt! - Digitalisierung im Handwerk erleben!“** in Bayreuth. Hier hat sich das Institut einerseits an einem Stand präsentiert, andererseits hat Prof. Weber dort einen Vortrag gehalten.

- Seit vielen Jahren findet an der Hochschule Hof sehr erfolgreich die Firmenmesse **Contacta** statt. Zielgruppe der Veranstaltung sind Schulabgänger/innen, die sich für ein Studium in Hof interessieren. Erstmalig hat sich das iisys an einem Stand präsentiert und konnte viele junge Leute auf das Institut aufmerksam machen, die ggf. später als studentische Hilfskräfte oder wissenschaftliche Mitarbeiter noch einmal mit dem iisys in Kontakt treten.

EFRE BAYERN 2014–2020
EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

- Zum ersten Mal hat das Institut zwei **Filmabende** aus dem Bereich Science Fiction veranstaltet: Als Testlauf wurde institutsintern der Film „Her“ gezeigt und anschließed über das Thema künstliche Intelligenzen diskutiert. Ein halbes Jahr später wurde dann öffentlichkeitswirksam der Film „Chappie“ gezeigt. Vor allem bei letzterem haben sich viele Studierende interessiert gezeigt, wie auch die nachfolgende Diskussion über Machine Learning gezeigt hat.

Um in der Region und auch darüber hinaus wahrgenommen zu werden, organisiert das Institut selber unterschiedlichste Veranstaltungen und beteiligt sich auch an anderen Veranstaltungen als Gast. Viele Professoren nehmen zusätzlich an Konferenzen im In- und Ausland teil und stellen dort ihren wissenschaftlichen Aktivitäten und somit auch das iisys vor, hier sind nur einige Konferenzen exemplarisch aufgeführt.

VERANSTALTUNGEN

04.05.2017	16. IT-Leitertreffen, BayLab Wunsiedel
17.05.2017	Frauen.Stärken.Hof mit Besichtigung Porzellanikon
14.07.2017	Digitalisierung als Chance, mit dem Landkreis Hof
18.07.2017	Frauen.Stärken.Hof, Netzwerktreffen
14.09.2017	Schlagfertigkeitstraining für Frauen mit Nicole Staudinger
28.09.2017	Die digitale Zukunft der Versorgung in unserer Region
18.10.2017	Frauen.Stärken.Hof, Netzwerktreffen
26.10.2017	Workshop Wirtschaft 4.0 im Mittelstand
16.11.2017	17. IT-Leitertreffen
24.11.2017	Frauen.Stärken.Hof, Netzwerktreffen
29.01.2018	Kooperationsveranstaltung: Vorstellung des BayernLab und des iisys, Wunsiedel
30.01.2018	Frauen.Stärken.Hof, Netzwerktreffen
22.02.2018	Referentenschulung: Wie erreiche ich meine Zielgruppe?
01.03.2018	Bits don‘t bite: Frauen punkten in der digitalen Arbeitswelt!
15.03.2018	8. IT-Forum Oberfranken an der Universität Bayreuth
19.03.2018	Instandhaltung 4.0, Wirtschaft 4.0 im Mittelstand, mit Landkreis Hof
21./22.03.2018	WASKA Workshop Anpassung der Wasserversorgung an den Klimawandel
13.04.2018	1. IT-Lounge Vogtland, Plauen
17.05.2018	Frauen.Stärken.Hof, Netzwerktreffen
27.06.2018	18. IT-Leitertreffen
11.07.2018	Produktionsleiterfrühstück
12.07.2018	Kooperationsveranstaltung Frauen.Stärken.Hof und Digitales Gründerzentrum Einstein1

18.09.2018	Frauen.Stärken.Hof - Besichtigung Südleder Rehau
26./27.09.2018	Contacta
08.10.2018	Filmabend „Chappie“

KONFERENZEN

2017

22.05.2017	Prof. Dr. Beatrix Weber, „Rechtssicherheit im Internet“, Hof
28.05.2017	Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk „Statistische Bedienerunterstützung“, 12. Würzburger Compoundiertage
26.10.2017	Prof. Dr. René Peinl, „Blockboat – Softwarelizenzen für das IoT“ mit SBB Software Denis Arnst, „Hochfrequente Datenerfassung für Predictive Maintenance“, Workshop Industrie 4.0, Hof
11. & 12.10.2017	Prof. Dr. Beatrix Weber, „Legal Process Modeling for Dataprotection – how to implement Privacy-by-Design“, BMBF Big Data All Hands Meeting, Karlsruhe
13.10.2017	Florian Wogenstein, Vorstellung des Projekts “Kopfschmerz Radar”, Deutscher Schmerzkongress 2017, Mannheim
25.10.2017	Prof. Dr. René Peinl, „Wissensmanagement und E-Learning für Industrie 4.0“, Vortragsreihe der Hochschule Hof
08.11.2017	Prof. Dr. René Peinl, „Blockchain – Mythos und Realität“, Themenforum Blockchain, Bamberg
08. – 10.10.2017	Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk, Sascha Lang, Florian Wogenstein, Vorstellung des Papers: „Scoring of Machine-Learning Algorithms for Providing User Guidance in Special Purpose Machines“, The Tenth International Conference on Advances in Human-oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services, Athen
21.11.2017	Prof. Dr. René Peinl, Frank Baumann, „Schrittweise Einführung von Industrie 4.0 in Projekten“, Fachtagung „Industrie 4.0 und das Internet of Things“ der Technischen Akademie Esslingen

2018

20.01.2018	Prof. Dr. René Peinl, „Wissensmanagement und E-Learning für Industrie 4.0“, Vortragsreihe der Hochschule Hof zum Thema „Digitale Wirtschaft, Industrie 4.0 und das Internet der Dinge“
07.02.2018	Prof. Dr. René Peinl, „Digitalisierung in der Produktion“, Hochschule Hof und IKZ, Kronach
28.02.2018, 01.03.2018	Prof. Dr.-Ing Valentin Plenk, „Statistische Bedienerunterstützung für Sondermaschinen und Werkzeugmaschinen“, Big-Data.AI Summit, Hanau
19.03.2018	Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk, „Assistenzsysteme für die Produktion“, Veranstaltung „Instandhaltung 4.0“, Hochschule Hof
11. – 12.04.2018	Prof. Dr. Beatrix Weber, Podiumsdiskussion: „Smart Data für die Wirtschaft und die Bedeutung von Vertrauen, Schutz und Sicherheit“, Big Data Days, Berlin
19.04.2018	Prof. Dr. René Peinl, „Digitale Assistenten ohne Cloud“, AK Usability & User Expericence (UUX), Berlin
06.06.2018	19. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz, Köthen Sascha Lang: „Bedienerunterstützung für Produktionsmaschinen mittels fallbasiertem Schließen“ Max Wimmer: „Algorithmusbasierte Personalauswahl als Methonde des diskriminierungsfreien Recruitings“
13.06.2018	Prof. Dr. Jörg Scheidt und Prof. Dr. Richard Göbel als Juroren, Auszeichnung des IT-Cluster Oberfranken für praxisrelevante Abschlussarbeiten
13.06.2018	Vortrag Prof. Dr. Beatrix Weber, Prof. Dr. René Peinl zum Thema DSGVO + Anwendungsbeispiele, Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof
11.07.2018	Prof. Dr. René Peinl, „Digitaler Fertigungsarbeitsplatz (DFAP)“, Produktionsleiterfrühstück, Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof
09.07.2018	Prof. Dr. Claus Atzenbeck, Workshop „HUMAN’18“, ACM Conference on Hyptertext and Social Media 2018, Baltimore, MD, USA

09.07.2018	Daniel Roßner, „Spatial Hypertext for End-User Development Tools“, HUMAN’18 Workshop, Baltimore, MD, USA
11.07.2018	Prof. Dr. Claus Atzenbeck, „An Integrated Approach to Hypertext Domains“, ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, Baltimore, MD, USA
15.08.2018	Dr. Dirk Reinel, „Sentiment Phrase Generation Using Statistical Methods“, ACM-Konferenz, Pau, Frankreich
10. – 14.09.2018	Prof. Dr. René Peinl, „Integrated hard- and software development for IoT solutions“, 13. Summerschool des Sensorik Clusters, Regensburg
15.09.2018	Prof. Dr. Beatrix Weber, „Tipps und Ratschläge im Umgang mit der DSGVO”, Digitalisierungsveranstaltung der Handwerkskammer Oberfranken, Bayreuth

5 KOOPERATIVE PROMOTIONEN

Mit dem Start des Instituts wurde exzellenten Studierenden auch die Möglichkeit geboten zu promovieren. Sechs kooperative Promotionen mit verschiedenen Institutionen wurden seitdem erfolgreich abgeschlossen. Auf den folgenden Seiten sollen kurz die einzelnen Kooperationen vorgestellt werden.

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN

OTTO-FRIEDRICH-UNIVERSITÄT BAMBERG

Dirk Reinel schloss seine Promotion mit der Disputation am 26.04.2018 an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg ab. Der Titel seiner Dissertation lautete „Korpusbasierte Verfahren zur Generierung lexikalischer Ressourcen für das Opinion Mining“. Die Arbeit wurde kooperativ von Prof. Dr. Andreas Henrich (Universität Bamberg) und Prof. Dr. Jörg Scheidt betreut.

AKTUELL LAUFENDE PROMOTIONEN

FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Tunçer Haslak promoviert in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Rechnernetze und Kommunikationssysteme der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zum Thema „Implementierung und Vergleich von Optimierungsverfahren für regelbare Lasten“. Er wird betreut von Prof. Dr. Reinhard German sowie Prof. Dr. Valentin Plenk auf dem Gebiet der regelbaren Verbraucher.

OTTO-FRIEDRICH-UNIVERSITÄT BAMBERG

Sascha Lang promoviert zum Thema „Bedienerunterstützung für Produktionsmaschinen mittels fallbasiertem Schließen“.

Das Promotionsvorhaben wird von der Technologie-Allianz-Oberfranken gefördert und von Prof. Dr. Ute Schmid und Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk betreut.

OTTO-FRIEDRICH-UNIVERSITÄT BAMBERG

Daniel Roßner forscht nach Methoden, maschinell generierte Benutzervorschläge semantisch bedeutungsvoll in einen 2D-Raum zu positionieren. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in einer intelligenten Benutzerschnittstelle zum Navigieren und kollaborativen Schaffen von Wissen zu energieautarken Gebäuden umgesetzt. Die von der Technologie Allianz (TAO) geförderte, kooperative Promotion wird von Prof. Dr. Tom Gross (Universität Bamberg) und Prof. Dr. Claus Atzenbeck betreut.

Thema: „Intelligente Benutzerschnittstelle zum Navigieren und kollaborativen Schaffen von Wissen zu energieautarken Gebäuden“

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Max Wimmer promoviert zum Thema „Algorithmusbasierte Personalauswahl als Methode des diskriminierungsfreien Recruitings“ in Kooperation mit der Universität Bayreuth. Evr wird betreut von Prof. Dr. Grünberger und Prof. Dr. Beatrix Weber.

UNIVERSITÄT ROSTOCK

Florian Wogenstein promoviert in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universitätsmedizin Rostock. Der Titel seiner Dissertation lautet: „Untersuchung des Einflusses verschiedener Wetterelemente als mögliche Auslöser migräneartiger Kopfschmerzen“. Betreut wird er von Prof. Dr. Peter Kropp (Universität Rostock) und Prof. Dr. Jörg Scheidt.

6 PUBLIKATIONEN

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE ANALYTISCHE INFORMATIONSSYSTEME

1 D. Reinel; Dissertation. Korpusbasierte Verfahren zur Generierung lexikalischer Ressourcen für das Opinion Mining - Statistische Ansätze und deren Einsatzmöglichkeiten. Otto-Friedrich-Universtität Bamberg, 2018.

2 D. Reinel, J. Scheidt, A. Henrich, N. Brucker. Sentiment Phrase Generation Using Statistical Methods. Proceedings of the 33rd Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC'18), ACM; 2018, DOI: 10.1145/3167132.3167182.

3 F. Wogenstein, C. Gaul, P. Kropp, J. Scheidt, Y. Siebenhaar, J. Drescher. Design and Implementation of a Platform for the Citizen Science Project Migraine Radar. it - Information Technology. de Gruyter; 2018; 60(1):11-19

4 V. Plenk, S. Lang, F. Wogenstein. Scoring of Machine-Learning Algorithms for Providing User Guidance in Special Purpose Machines. The Tenth International Conference on Advances in Human-oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services (CENTRIC); 2017.

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE MULTIMEDIALE INFORMATIONSSYSTEME

1 A. Wöltche, Dr. G. Jung. Multi-agent proactive charging infrastructure for electric vehicles. COFAT 2017.

2 R. Göbel, D. Wolff (Hrsg.). Digitalisierung: Segen oder Fluch? Wie die Digitalisierung unsere Lebens- und Arbeitswelt verändert. Berlin, Heidelberg: Springer, 2018

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE RECHT IN NACHHALTIGKEIT, COMPLIANCE UND IT

1 B. Weber. Technik und Recht verbinden – handhabbare Lösungen für den Mittelstand schaffen, in: Begleitforschung Smart Data: Big Data, Smart Data, Next?, S. 88-91

2 B. Weber. Datenschutz 4.0, in: R. Göbel, D. Wolff (Hrsg.). Digitalisierung – Segen oder Fluch. Berlin, Heidelberg: Srpringer, 2018, S. 101-123

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE SYSTEMINTEGRATION

1 R. Peinl. IT support for knowledge processes in digital social collaboration. In: K. North, R. Maier, O. Haas (eds.) Knowledge Management in Digital Change - New Findings and Practical Cases. Springer, Heidelberg, 2018

2 R. Peinl. Privatleben 4.0 - wie Digitalisierung, das Internet der Dinge und Deep Learning unser Privatleben verändern. In: R. Göbel, D. Wolff (Hrsg.) Digitale Revolution: Segen oder Fluch? Springer, Heidelberg, 2018.

3 R. Maier, R. Peinl. Enterprise Knowledge Infrastructures for Organizational Resilience. 12th International Forum on Knowledge Asset Dynamics (IFKAD 2017). St. Petersburg, Russia, June 7-9, 2017.

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

1 V. Plenk, F. Ficker. Industrie 4.0. In D. Wolff, R. Göbel, Hrsg, Digitalisierung: Segen oder Fluch, Seiten 29 – 54. Springer, Berlin, 2018.

2 V. Plenk, M. Weber, S. Lang. Benutzerassistenz für komplexe Produktionsmaschinen. Präsentation auf dem Bitkom AI Summit 2018, Hanau, 1. März 2018.

3 V. Plenk, S. Lang, and F. Wogenstein. Providing user guidance in special purpose machines by machine-learning algorithms. International Journal On Advances in Software, 10 (3 and 4):167 – 179, December 2017.

4 V. Plenk, S. Lang, and F. Wogenstein. Scoring of machine-learning algorithms for providing user guidance in special purpose machines. Proceedings of CENTRIC 2017: The Tenth International Conference on Advances in Human-oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services, Athen, Oktober 2017.

5 V. Plenk. Angewandte Netzwerktechnik kompakt. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2017

6 T. Haslak. Weighted Fair Queuing as a Scheduling Algorithm for Deferrable Loads in Smart Grids, ISESO Karlsruhe, Springer Advances in Energy System Optimization, October 2018

7 T. Haslak. Comparison of Simulated Annealing and Greedy Optimizations for Controllable Loads, IEEE IGESSC Long Beach, October 2018

PUBLIKATIONEN DER FORSCHUNGSGRUPPE VISUAL ANALYTICS

1 C. Atzenbeck, T. Schedel, M. Tzagarakis, D. Roßner and L. Mages. Revisiting Hypertext Infrastructure. In: Proceedings of the 28th ACM Conference on Hypertext and Social Media (HT'17), pages 35–44. ACM, 2017.

2 C. Atzenbeck, D. Roßner and M. Tzagarakis. Mother – An Integrated Approach to Hypertext Domains. In: Proceedings of the 29th ACM Conference on Hypertext and Social Media (HT'18), pages 145–149. ACM, 2018.

3 D. Roßner and C. Atzenbeck. Spatial Hypertext for End-User Development Tools. In: Proceedings of the 1st Workshop on Human Factors in Hypertext (HUMAN'18), pages 9–15. ACM, 2018.

4 C. Atzenbeck and J. Rubart (eds). Proceedings of the 1st Workshop on Human Factors in Hypertext (HUMAN'18). ACM, 2018.

Interviews mit Wissenschaftlern

1 C. Atzenbeck. Interview with Leslie Carr. In: ACM SIGWEB Newsletter, Issue 3/2017. ACM, 2017.

2 C. Atzenbeck. Interview with Andy van Dam. In: ACM SIGWEB Newsletter, Issue 4/2017. ACM, 2018.

3 C. Atzenbeck. Interview with Siegfried Reich. In: ACM SIGWEB Newsletter, Issue 1/2018. ACM, 2018.

4 C. Atzenbeck. Interview with Dongwon Lee. In: ACM SIGWEB Newsletter, Issue 2/2018. ACM, 2018.

7 ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT

PRESSESTIMMEN

„Mobilität Digital Hochfranken“, Webseite des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, www.bmvi.de, 01.08.2017

„Hochschule Hof Migräne Radar: Neue Projektergebnisse liegen vor“, www.medizin-aspekte.de, 01.10.2017

„Offenbar kein Zusammenhang zwischen Wetter und Migräne“, Ärztezeitung (online) des Springer Medizin Verlags, 13.10.2017

„Praktische Digitalisierungs-Anwendungen für Mittelständler“, www.openpr.de, 06.11.2017

Das Institut für Informationssysteme hat einen neuen Leiter

„Das Institut für Informationssysteme hat einen neuen Leiter“,
Oberfränkische Wirtschaft,
Dezember 2017

„Nachgeforscht bei Jörg Scheidt von „Clusterkopfschmerzen erforschen““,
www.buergerschaffenwissen.de,
21.02.2018

„Digitalisierung ist kein Hexenwerk“

„Digitalisierung ist kein Hexenwerk“,
Frankenpost, 27.02.2018

„Digitaler Wandel geht nicht nur Männer an“,
Frankenpost, 08.03.2018

Digitaler Wandel geht nicht nur Männer an

„Bits don‘t bite - Digitalisierung - Frauen wollen den Wandel mitgestalten“,
www.soroptimist-club-hof.de,
05.03.2018

„Frauentage: Shoppen, Comics und „Bits dont bite““,
ProHof, März 2018

Frauentage: Shoppen, Comics und „Bits don't bite"

Auch 2018 finden rund um den Internationalen Frauentag am 8. März wieder die Hofer Frauentage statt. Es ist ein besonderes Jahr für die Frauenrechte in Deutschland: Vor 100 Jahren wurde das Wahlrecht für Frauen eingeführt. Das Programm enthält wieder eine breite Palette an Angeboten in Stadt und Landkreis Hof: Feiern, Frühstücken, Netzwerken, Gottesdienste, Vorträge, Seminare, Krimis, Comics und Shoppen für einen guten Zweck. Die 16 Veranstaltungen in diesem Jahr werden von 14 Organisationen durchgeführt. Einer der Höhepunkte ist das Benefizfest für die EJSA am 8. März im Haus der Jugend. Am 1. März findet am Institut für Informationssysteme in Hof eine hochkarätige Veranstaltung zum Thema „Bits don't bite: Frauen punkten in der digitalen Arbeitswelt" statt. Auch wenn es die Frauentage sind – bei den meisten Veranstaltungen sind auch Männer willkommen. Das ausführliche Programm der Frauentage ist auch auf www.hof.de zu finden. Auf dem Foto die Veranstalterinnen (von links) Ekaterina Pichugova, Marianne Vásquez-Coello, Hanna Vinichuk, Margit Puchta, Hülya Wunderlich, Manfred Möckel, Petra Balaton, Dr. Katharina Brunzmann, Brita Haala, Ingrid Ey, Monika Weiß, Anne Habbel.

Generationenkolleg Hochfranken gegründet

HOF – Der Weiterbildung von Senioren verschrieben hat sich das Generationenkolleg Hochfranken, das kürzlich im Rathaus Hof besiegelt wurde. Unter der Koordination von Dr. Katharina Bannmann wurden die Hofer aktiv und realisierten nach nur einjähriger Vorbereitung die Gründung eines entsprechenden Vereins, dem u. a. auch die Volkshochschulen angehören.

Vorgesehen ist Bildung für Senioren aus Vorträgen zu interessanten Themen aus Naturwissenschaft und Technik, Sozialem sowie Gesundheit, Politik und Gesellschaft, Neue Medien, Sprachen, Kunst und Kultur.

Gründungsversammlung des Generationenkollegs Hochfranken (von links): Dr. Peter Thue, Jürgen Wolfrum, Manfred Mehl, Ilse Streb, Jutta Meier, Siegfried Leopold, Dr. Katharina Bannmann, Manfred Söllner, Professor Dr. Roland Schaller, Roland Schöffel, stellvertretender Wunsiedler Landrat, Jörg Nitsche and Professor Dr. Richard Gilbel. Foto: Fabenbecher, Frankenpost

„Generationenkolleg Hochfranken gegründet“, vhs Aktuell, April 2018

iisys-Team „Visual Analytics“

Konferenzreise in die USA stellt Weichen für Hypertext-Konferenz 2019 in Hof

Forschung ist international. Austausch von Informationen in Echtzeit zwischen Wissenschaftlern ist alltäglich geworden. Große digitale Bibliotheken stillen den Bedarf an aktueller Forschungsliteratur, Netzwerke von Wissenschaftlern ermöglichen es, den passenden Experten für Projekte schnell ausfindig zu machen. Der persönliche Austausch unter Forschern spielt dennoch eine wichtige Rolle beim Überschreiten eigener „Denk-Grenzen“. Wissenschaftliche Konferenzen eignen sich sehr gut dazu, die eigene Forschung zu präsentieren, um danach in den Dialog mit anderen zu treten.

Die iisys-Gruppe „Visual Analytics“, geleitet von Prof. Dr. Claus Atzenbeck, forscht an intelligenten Benutzerschnittstellen. Mit diesen ist es möglich, dass Mensch und Computer als gleichwertige Partner zur Lösung von Problemen zusammenarbeiten. Das Team arbeitet konsequent an ihrer modular aufgebauten Software, die „Mother“ genannt wird. Zwei Artikel dazu wurden von mehreren Gutachtern bewertet und zur Präsentation auf der 29th ACM Conference on Hypertext and Social Media (HT'18) und anschließenden Publikation im Tagungsband akzeptiert.

Zudem organisierte Prof. Atzenbeck zusammen mit Prof. Dr. Jessica Rubart (Hochschule Ostwestfalen-Lippe) auf der ACM Hypertext-Konferenz 2018 den ersten Workshop einer neuen Serie: „HUMAN'18 – 1st Workshop on Human Factors in Hypertext“. Diese neue Workshop-Serie ist stark auf den Benutzer von Hypertext-Systemen ausgerichtet und damit eine wichtige Ergänzung zu den vielen Datenanalyse-Beiträgen auf den vorausgegangenen Hypertext-Konferenzen.

Neben der Konferenz standen für Prof. Atzenbeck noch viele Gespräche in den USA an. Die Teilnahme an der diesjährigen Konferenz war auch deshalb wichtig, weil Prof. Atzenbeck zusammen mit Prof. Rubart als General Chair die ACM Hypertext-Konferenz 2019 an die Hochschule Hof bringen wird. Zusammen mit dem Doktoranden, Daniel Roßner, machten sich also zwei Mitglieder der Forschungsgruppe auf den Weg nach Amerika.

Bald nach der Ankunft in den USA besuchte Prof. Atzenbeck den General Chair der diesjährigen Hypertext-Konferenz, Prof. Dr. Dongwon Lee (Pennsylvania State University). Es wurden sowohl organisatorische als inhaltliche Fragen diskutiert, mit dem Ziel, die kommende Konferenz in Hof erfolgreich zu machen.

Einige interessante Themen betrafen die Forschung an Hypertext-Literatur und ortsbezogenem Hypertext. Letzteres, das beispielsweise von Prof. Dr.

„Konferenzreise in die USA stellt Weichen für Hypertext-Konferenz 2019 in Hof“, Campuls, April 2018

Ein rundum digitaler Tag

„Ein rundum digitaler Tag“, www.deutsche-handwerkszeitung.de, 02.10.2018

„Prämien für kluge Mobilitäts-Ideen“,
Frankenpost, 09.10.2018

Prämien für kluge Mobilitäts-Ideen

„iisys sucht Unternehmen für das Testen einer umfassenden Intranetlösung für die Teamzusammenarbeit“,
www.osb-alliance.de,
16.10.2018

SOCIAL MEDIA (STAND 15.10.2018)

Facebook: 610 „gefällt mir“-Angaben
(gestartet März 2014)

Kopfschmerzradar auf Facebook:
834 „gefällt mir“-Angaben
(gestartet Juni 2011)

Twitter: iisys (engl.): 320 Follower
(gestartet März 2014)

eBusiness Lotse Oberfranken: 282 Follower
(gestartet Dezember 2013)

Xing: iisys-Gruppe: 71 Mitglieder
(als Gruppe gestartet April 2014)

eBusiness-Lotse Oberfranken Gruppe:
278 Mitglieder
(als Gruppe gestartet Februar 2013)

LinkedIn: iisys (Unternehmen): 93 Follower
(gestartet 2013)

iisys (Gruppe): 49 Mitglieder
(gestartet Dezember 2016)

politwi: deutsch: 4500 Follower
(gestartet August 2013)

USA: 662 Follower
(gestartet September 2014)

IMPRESSUM

Bildnachweise:
Sofern nicht anders angegeben, sind Bilder Eigentum des Herausgebers oder unterliegen nicht der Pflicht zur Urheberkennzeichnung (Creative Commons CC0).

S.14: © matdesign24, www.iStock.com/foto/daten-3d-konzept-gm498631329-42427674
S.18: © rolffimages, www.fotolia.de/55993676
S.22: © clickclick1, www.iStock.com/de/foto/bridge-gm139669550-936327
S.33: © industrieblick, www.stock.adobe.com/de/images/ingenieur-in-fabrik-steuert-maschine-in-der-hitech-fertigung/83961529

Urheberrecht:
Dieses Werk und alle in ihm enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elekronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien liegen beim Herausgeber. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urhebergesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.

Gebrauchsannahmen:
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Marken im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann genutzt werden dürften. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Haftungserklärung:
Das Werk mit seinen Inhalten wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und gibt den zum Zeitpunkt der Erstellung aktuellen Stand wieder. Dennoch kann für seine Vollständigkeit und Richtigkeit keine Haftung übernommen werden. Interviews und Kommentare Dritter spiegeln deren Meinung wider und entsprechen nicht zwingend der Meinung der Herausgeber. Fehlerfreiheit, Genauigkeit, Aktualität, Richtigkeit, Wahrheitsgehalt und Vollständigkeit der Ansichten Dritter können seitens der Herausgeber nicht zugesichert werden. Die Informationen Dritter, auf die Sie möglicherweise über die in diesem Werk enthaltenen Internet-Links und sonstigen Quellenangaben zugreifen, unterliegen nicht dem Einfluss der Herausgeber. Die Herausgeber unterstützen nicht die Nutzung von Internetseiten Dritter und geben keinerlei Gewährleistungen oder Zusagen über Internet-Seiten Dritter oder Quellen Dritter ab. Die Angaben zu den in diesem Werk genannten Anbietern und deren Lösungen beruhen auf Informationen aus öffentlichen Quellen oder von den Anbietern selbst. Bei der Schreibweise hat sich der Herausgeber bemüht, sich nach den Schreibweisen der Hersteller zu richten. Trotz der Vielzahl an Informationen sowie aufgrund einer dem ständigen Wandel unterzogenen Sach- und Rechtslage, kann das Werk jedoch keine auf den konkreten Einzelfall bezogene Beratung durch jeweilige fachlich qualifizierte Stellen ersetzen.

HERAUSGEBER:

Institut für Informationssysteme
der Hochschule Hof
Alfons-Goppel-Platz 1
95028 Hof
Tel.: 09281 409 6151
eMail: sekretariat@iisys.de
Web: www.iisys.de

TEXT:

Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk
wissenschaftlicher Leiter,
Institut für Informationssysteme
der Hochschule Hof

REDAKTION & KONZEPTION:

Anne-Christine Habbel,
Geschäftsführerin,
Institut für Informationssysteme
der Hochschule Hof

GRAFISCHE KONZEPTION & GESTALTUNG:

Lisa Eidloth,
Mitarbeiterin,
Institut für Informationssysteme
der Hochschule Hof

iisys
Institut für
Informationssysteme
der Hochschule Hof

Drucklegung: Dezember 2018

Copyright: Institut für Informationssysteme
der Hochschule Hof