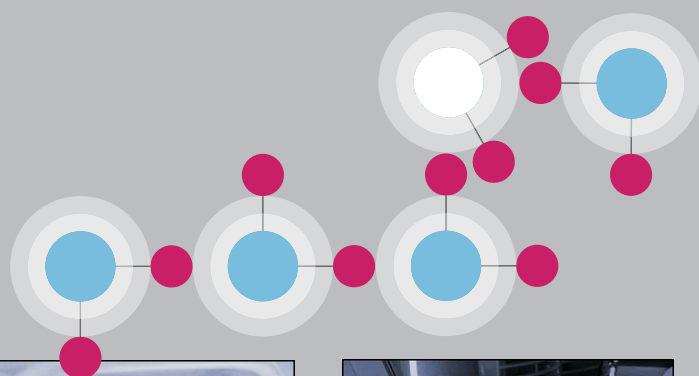


U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T



# Jahresbericht 2011



Forschungszentrum  
für Informationstechnik-  
Gestaltung

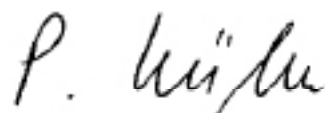
## Vorwort

Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) an der Universität Kassel legt hiermit seinen siebten Tätigkeitsbericht vor. Die Arbeiten des im Jahr 2005 gegründeten ITeG zielen darauf ab, durch Zusammenführung der Forschung der Fachgebiete Informatik, Kommunikationstechnik, Technikrecht und Wirtschaftsinformatik interdisziplinäre Forschung über die technische, rechtliche, ökonomische und gesellschaftliche Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen zu intensivieren. Damit sollen moderne IT-Systeme die notwendige Akzeptanz finden und deren nachteilig zu bewertende Auswirkungen vermieden und erstrebenswerte Anwendungschancen eröffnet werden. Das ITeG weist damit als wichtiges Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Forschungslandschaft einen stark interdisziplinären Ansatz bei der Gestaltung innovativer informationstechnischer Systeme auf.

Im letzten Jahr haben die Mitglieder des ITeG ihre interdisziplinäre Zusammenarbeit in gemeinsamen Drittmittelprojekten verstärken können. Im Zentrum der Aktivitäten stand der Fortschritt in dem vom Land Hessen im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ geförderten Forschungsschwerpunkt „Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)“. Das zweite Jahr des derzeit größten ITeG-Projektes war geprägt von der Vertiefung der methodischen Grundlagen und der Weiterentwicklung der Demonstratoren. In gemeinsamen Workshops wurden die konzeptionellen Vorarbeiten aus den sechs Fachgebieten des ITeG diskutiert und im Rahmen eines gut besuchten Technologietages den Vertretern aus Wissenschaft und Praxis vorgestellt. Deren Anregungen wurden im vergangenen Jahr in das Arbeitsprogramm integriert, um im Rahmen der interdisziplinären Erforschung einer gemeinsamen Entwurfsmethodik Grundlagenforschung und Anwendungsorientierung produktiv miteinander zu verbinden. Darauf werden in Zukunft weitere Kooperationsvorhaben aufbauen.

Im siebten Jahr seines Bestehens wurden die Forschungsarbeiten im ITeG fortentwickelt und ausgeweitet, neue gemeinsame Projekte wurden konzipiert, beantragt und akquiriert. Die verausgabten Drittmittel konnten im vergangenen Jahr erheblich gesteigert werden und erreichten eine Höhe von rund 4.8 Millionen Euro. Die Nachwuchsförderung zeigte Erfolge. Außerdem wurden eine erstaunliche Zahl von Publikationen veröffentlicht und Vorträge gehalten. Im Folgenden werden diese Ergebnisse vorgestellt. Ich wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen.

Kassel, im Februar 2012



Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. Paul J. Kühn  
- Vorsitzender des Beirats des ITeG -

## Zusammenfassung des Direktoriums

Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel legt hiermit seinen siebten Tätigkeitsbericht vor. Das Zentrum hat auf seinem Weg, die bisher in den einzelnen Fachgebieten durchgeführten Forschungs-, Qualifizierungs- und Publikationsaktivitäten zu verzahnen und aufeinander abzustimmen, weitere Fortschritte gemacht. Die Mitglieder des Forschungszentrums haben sich zusammengefunden, weil sie durch die Kooperation besser zu einer disziplinenübergreifenden sozialnützlichen Entwicklung und Gestaltung von modernen IT-Systemen beitragen können. Das Ziel des Forschungszentrums ist es, in Kassel einen leistungsfähigen interdisziplinären Forschungsschwerpunkt zur Gestaltung moderner IT-Systeme zu etablieren.

Das siebte Jahr war vor allem geprägt von „VENUS“, dem vom Land Hessen im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ geförderten Forschungsschwerpunkt „Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen“. In gemeinsamen Workshops und vielen Arbeitstreffen wurden die konzeptionellen Vorarbeiten aus den sechs Fachgebieten des ITeG diskutiert und in eine gemeinsame methodische Vorgehensweise integriert. Das größte Projekt am ITeG hat Verstärkung bekommen. Die Besetzung der Juniorprofessur durch Prof. Dr. Arno Wacker stellt dank seiner Erfahrungen im Bereich der Sicherheit für drahtlose Sensornetze eine ideale Ergänzung für das VENUS-Team dar. Wir freuen uns sehr auf die Zusammenarbeit. Die interdisziplinären inhaltlichen und organisatorischen Prozesse dieses gewachsenen gemeinsamen Forschungsprojekts haben dazu beigetragen, dass das ITeG noch stärker zusammengewachsen ist und vermehrt Synergieeffekte genutzt werden konnten. So wurden gemeinsame Forschungsprojekte beantragt und akquiriert sowie Doktoranden zur Promotion geführt.

Das Forschungszentrum wurde auch in diesem Jahr durch die Tätigkeit des Beirats in wertvoller Weise unterstützt. Die Unterzeichner danken dem Beirat für seine Unterstützung und die sehr hilfreichen Ratschläge und Anregungen.

Kassel, im Februar 2012

*Klaus David  
Kurt Geihs  
Jan Marco Leimeister  
Alexander Roßnagel  
Ludger Schmidt  
Gerd Stumme*

# Übersicht

<b>Vorwort</b>	1
----------------	---

<b>Zusammenfassung des Direktoriums</b>	2
---	---

## Bericht über die Tätigkeiten 2011

Einleitung.....	5
Zielsetzung.....	5
Forschungsschwerpunkt VENUS.....	6
Weitere Projekte in 2011.....	12
Ergebnisse.....	13

## Abteilung Comtec (Prof. Dr.-Ing. Klaus David)

1. Kurzporträt.....	14
2. Forschungsprojekte.....	14
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	17
4. Veröffentlichungen.....	17
5. Vorträge.....	18
6. Mitgliedschaften.....	18

## Abteilung Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)

1. Kurzporträt.....	19
2. Forschungsprojekte.....	19
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	21
4. Veröffentlichungen.....	22
5. Vorträge.....	22
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	23
7. Organisation von Tagungen.....	24

## Abteilung Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Jan Marco Leimeister)

1. Kurzporträt.....	25
2. Forschungsprojekte.....	25
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	30
4. Veröffentlichungen.....	31
5. Vorträge.....	35
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	36
7. Organisation von Tagungen.....	36

**Abteilung provet (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)**

---

1. Kurzporträt.....	37
2. Forschungsprojekte.....	37
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	43
4. Veröffentlichungen.....	44
5. Vorträge.....	46
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	48
7. Organisation von Tagungen.....	48

**Abteilung Mensch-Maschine-Systemtechnik (Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt)**

---

1. Kurzporträt.....	49
2. Forschungsprojekte.....	49
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	54
4. Veröffentlichungen.....	54
5. Vorträge.....	56
6. Mitgliedschaften.....	56
7. Organisation von Tagungen.....	56

**Abteilung Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)**

---

1. Kurzporträt.....	57
2. Forschungsprojekte.....	57
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	60
4. Veröffentlichungen.....	60
5. Vorträge.....	62
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	63

**Abteilung Softwaretechnik für Ubiquitous Computing Anwendungen  
(Prof. Dr. Arno Wacker)**

---

1. Kurzporträt.....	65
2. Forschungsfeld.....	65

**Beirat** **67**

---

**Impressum** **68**

---

# Bericht über die Tätigkeiten 2011

## Einleitung

Die Universität Kassel hat aus sechs forschungsstarken Fachgebieten der Informatik, der Wirtschaftsinformatik, der Ergonomie und des Informationsrecht (öffentliches Recht) einen eigenständigen Forschungsschwerpunkt entwickelt und diese im Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) organisatorisch zusammengefasst.

Dem Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) gehören derzeit die folgenden Fachgebiete an:

- Kommunikationstechnik (Prof. Dr. Klaus David)  
*Fachbereich Elektrotechnik/Informatik*
- Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)  
*Fachbereich Elektrotechnik/Informatik*
- Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. J M Leimeister)  
*Fachbereich Wirtschaftswissenschaften*
- Öffentliches Recht (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)  
*Fachbereich Wirtschaftswissenschaften*

- Mensch-Maschine-Systemtechnik (Prof. Dr. Ludger Schmidt)  
*Fachbereich Maschinenbau*
- Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)  
*Fachbereich Elektrotechnik/Informatik*
- Softwaretechnik für Ubiquitous Computing Anwendungen (Prof. Dr. Arno Wacker)  
*Fachbereich Elektrotechnik/Informatik*

Das Zentrum steht in enger Kooperation mit Prof. Dr. Albert Zündorf (Software-Engineering) und Honorarprofessor Dr. Tom Sommerlatte (Systemdesign, Kunsthochschule Kassel, Senior Advisor von Arthur D. Little).

Mit dem Forschungszentrum ITeG will die Universität Kassel Synergien bei der Ausbildung von Doktoranden sowie der Einwerbung und Durchführung von Drittmittelprojekten erzielen.

## Zielsetzung

Das Forschungszentrum verfolgt inhaltlich das Ziel, modernste Systeme der Informationstechnik (IT-Systeme) unter Beachtung der intendierten und möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen fortzuentwickeln. Nachteilig zu bewertende Auswirkungen (Risiken) sollen vermieden oder vermindert werden und als vorteilhaft anzusehende Auswirkungen (Chancen) erreicht oder verstärkt werden. Solche Auswirkungen lassen sich auf gesellschaftliche Bedingungen zurückführen, die geschaffen werden, damit die Technik überhaupt eingesetzt werden kann (soziale Voraussetzungen), oder auf Bedingungen, die durch die Technikanwendung erst entstehen (soziale Folgen). Unter IT-Systemen wird nicht nur die Hard- und Software an sich verstanden, sondern auch die damit verbundenen Anwendungsregeln, denen sie folgen, und die Informations- und Handlungsprozesse, in die sie eingebunden sind. Ihre Gestaltung kann begleitend zur System- und Produktentwicklung oder bei der Entwicklung technischer Normen und Konzepte, soweit diese die Eigenschaften von Systemen bestimmen, erfolgen. Bezogen auf die Systementwicklung kann eine dementsprechende Gestaltung Teil der Anforderungsanalyse sein. Gestaltung kann aber auch in der Konfigurierung oder Anpassung eines im Einsatz befindlichen Systems liegen und kann ergänzend die Veränderung sozialer und organisatorischer Regelungen zur Beeinflussung von Technikfolgen berücksichtigen. Um eine gewisse Nachhal-

tigkeit der IT-System-Gestaltung zu erreichen, sollte sich diese – nicht nur, aber – vor allem auf die Gestaltung der längerfristigen technischen Aspekte konzentrieren und dort vor allem die Architektur und Infrastruktur beeinflussen. Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung untersucht, entwickelt und gestaltet zukunftssträchtige Techniksysteme und -konzepte. Indem es interdisziplinär die gesellschaftliche Einbettung und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in die Technikgestaltung integriert, verfolgt es einen noch seltenen, aber Erfolg versprechenden Forschungsansatz. Die im Zentrum zusammengeschlossenen Fachgebiete weisen ein hohes Forschungspotential auf. Sie sind in der Doktorandenausbildung engagiert und erfolgreich. Die hochinnovativen Drittmittelprojekte und die exzellente Betreuung der Doktoranden üben eine hohe Attraktivität für Nachwuchswissenschaftlerinnen aus. Das Forschungszentrum strebt an, sich in den nächsten Jahren zu einem wissenschaftlichen Zentrum an der Universität Kassel zu entwickeln. Eine längerfristige Perspektive könnte darüber hinaus die Erweiterung des Zentrums zu einem eigenständigen Forschungsinstitut sein, das ein Ort der Innovation im Raum Nordhessen mit Ausstrahlung auf Süd-Niedersachsen und Ost-Westfalen darstellt, mit entsprechender positiver Bedeutung für den Arbeitsmarkt und die Anziehungskraft dieser geografisch begünstigten, zentralen Region.

# Forschungsschwerpunkt zur Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)

## Kurzporträt

### Förderung

Das Projekt VENUS ist das derzeit größte Projekt am ITeG und wird im Rahmen der 2. Förderstaffel der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) von 2010-2012 mit insgesamt 4,2 Millionen Euro gefördert.

### Personal

Mit der Besetzung der Juniorprofessur für Softwaretechnik für Ubiquitous Computing Anwendungen gibt es am ITeG nunmehr sieben beteiligte Fachgebiete. Neben den sieben Professoren arbeiteten 2011 drei wissenschaftliche Assistenten (davon eine Frau) und 17 wissenschaftliche Mitarbeiter (davon drei Frauen) für Venus. Insgesamt wurden 19 studentische Hilfskräfte (davon sechs Frauen) im Venus-Projekt beschäftigt. Dazu kommt die Geschäftsführung, bestehend aus dem Geschäftsführer, einer Sekretärin und einer Labortechnikerin.

### Motivation

Viele Bereiche des privaten und persönlichen Lebens sind bereits von IT-Anwendungen durchdrungen. Das Internet ist für viele Menschen zu einem Bestandteil des täglichen Lebens geworden und immer mehr Handys bieten ihren Nutzern High-Speed-Internetzugang. Dabei gehen wir davon aus, dass in Zukunft – noch viel mehr als bereits heute erkennbar – informationstechnische Geräte und Dienste unterschiedlichster Art praktisch überall und meist unsichtbar in unserer Umgebung unser Handeln unterstützen, sei es im Haus, Straßenverkehr, Supermarkt oder Büro. Charakteristisch für dieses sogenannte Ubiquitous Computing ist, dass bisherige Benutzerschnittstellen für IT-Systeme durch neuartige Interaktionskonzepte ergänzt werden und dass die Systeme sich an die jeweilige Anwendungssituation des Benutzers anpassen und dazu eine Vielzahl von Informationen über den Benutzer, seine Aktivitäten und seine aktuelle Umgebung verarbeiten. Die zentrale Herausforderung besteht darin, diese neuartigen Anwendungen so zu gestalten, dass sie gleichermaßen sozialverträglich, gebrauchstauglich und rechtssicher in die Gesellschaft und Wirtschaft eingebettet sind.

### Zielsetzung

Das wissenschaftliche Ziel von VENUS ist es, den Gestaltungsprozess von zukünftigen vernetzten ubiquitären Systemen, welche sich durch kontextsensitives und

selbst-adaptives Verhalten auszeichnen, auf eine feste systematische Grundlage zu stellen. Dazu erforscht das Projekt die Grundlagen solcher Systeme und erarbeitet darauf aufbauend eine Gestaltungsmethodik, die die Entwicklung von sozialverträglichen Ubiquitous-Computing-Anwendungen unterstützt, d.h. Anwendungen, die nicht nur die funktionalen Anforderungen erfüllen, sondern auch die gegebenen Benutzeranforderungen bezüglich der Benutzerfreundlichkeit, des Vertrauens und der gesetzlichen Bestimmungen einhalten.

Folglich konzentriert sich VENUS auf die Interaktionen zwischen der neuen Technologie, dem individuellen Nutzer und der Gesellschaft. Aktuell werden dazu Anwendungsszenarien aus den Bereichen Betreutes Wohnen im Alter und Ubiquitäre Soziale Vernetzung untersucht, die als Fallstudien für die neue Methodik dienen. Das langfristige Ziel von VENUS ist die Erstellung einer umfassenden interdisziplinären Entwicklungsmethodik für die Gestaltung von Ubiquitous-Computing-Systemen.

## Projektaufbau

Die aus dem Ziel der Entwicklungsmethodik abzuleitenden Aufgaben werden in drei parallelen Arbeitsbereichen und vier Arbeitskreisen bearbeitet. Dabei wird die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Disziplinen entsprechend den Arbeitsfortschritten zunehmend stärker integriert. Die Abbildung illustriert Struktur und Inhalt des VENUS-Arbeitsprogramms.



## Forschungsinhalte und Ergebnisse

Das zweite Jahr des Forschungsschwerpunkts in den Arbeitsbereichen war geprägt von der Vertiefung der methodischen Grundlagen und der Weiterentwicklung der Demonstratoren. Im Folgenden beschreiben wir Arbeitsziele, Inhalte und Ergebnisse; die zugehörigen Publikationen, Vorträge, Veranstaltungen etc. sind im Kapitel Ergebnisse aufgeführt.

### Arbeitsbereiche 1: Gestaltungsaspekte

Im Arbeitsbereich 1 wurden dazu grundlegende Methoden, Modelle, Verfahren und Regelungen für dynamische, situative, selbst-adaptive vernetzte Systeme erforscht. Der Arbeitsbereich ist in zwei Unterbereiche mit jeweils drei Teilprojekten gegliedert. Der Arbeitskreis „Koordination“ dient der interdisziplinären Vernetzung und Abstimmung sowie der Integration der Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte.

Im technisch orientierten Unterbereich „Gestaltungsaspekte 1: Basistechnologien“ werden die drei bereits erwähnten Basistechniken für Ubiquitous Computing fortentwickelt. Das Teilprojekt „Kontext“ untersucht insbesondere den situativen Umweltkontext des Benutzers. Schwerpunktes des vergangenen Jahres waren die Implementierung und Weiterentwicklung des Kontextservers für die automatisierte Erfassung ubiquitärer Kontexte, die Anbindung weiterer Smartphone-basierter Kontextquellen an den Kontextmanager zur Erfassung personenbezogener Daten sowie die automatisierte Weiterverarbeitung der erfassten Kontexte durch Algorithmen zur Kontexterkenkung und Kontextvorhersage. Weiter wurden die im Kontextmanager erfassten Kontexte im Bilderrahmen-Demonstrator in Kooperation mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik verwendet.

Das Ziel des Teilprojekts „Wissen“ ist die Entwicklung und Evaluation von Wissensentdeckungsmethoden, die auf Techniken des Ontologielernens und der sozialen Netzwerkanalyse beruhen, um neues Wissen zu entdecken, zu strukturieren, und aus den an der Schnittstelle von ubiquitären und sozialen Anwendungen gesammelten Daten automatisch zu extrahieren. Neben der Wissensentdeckungsmethodik und entsprechenden Ansätzen werden darüber hinaus auch Techniken zur durchgängigen Präsentation der Ergebnisse untersucht, um dem Benutzer kontextabhängig benutzergerechte Informationen zu liefern, und diese im Systementwurf zu verankern. In 2011 lagen die Schwerpunkte auf dem Entwurf von Wissensentdeckungsmethoden und ihre prototypische Implementierung in den Demonstratoren. Dabei wurden je nach verwendeter Technik verschiedene Datenquellen realisiert, beispielsweise im Demonstrator „Conferator“ bzw. „MyGroup“ soziale Netzwerke und Realweltkontakte mittels RFID-Sensoren.

Das Teilprojekt „Adaption“ umfasst die Erforschung unterschiedlicher Adaptionsverfahren für ubiquitäre Systeme unter Berücksichtigung nicht-funktionaler Aspekte. Das Ziel für das Jahr 2011 war, anhand der Entwicklung einer prototypischen adaptiven Anwendung namens Meet-U, die interdisziplinären Anforderungen und Gestaltungsoptionen im Hinblick auf die Adaptionsentscheidung konzeptionell und praktisch zu erforschen. In der Zusammenarbeit mit den Projektpartnern aus den Fachgebieten Öffentliches Recht und Mensch-Maschine-Systemtechnik wurde untersucht, wie die Belange der Benutzerschnittstelle und der rechtlichen Rahmenbedingungen methodisch fundiert bei der Entwicklung einer adaptiven Anwendung für das Ubiquitous Computing berücksichtigt werden können. Die Beachtung der nicht-funktionalen Aspekte führte zur Ableitung von Empfehlungen für eine sozialverträgliche Technikgestaltung.

Im parallel zum ersten Unterbereich „Basistechnologien“ angesiedelten Unterbereich „Gestaltungsaspekte 2: Sozialverträglichkeit“ werden die Wechselwirkungen zwischen Technik, Benutzern und sozialen Netzen erforscht, Chancen und Risiken für Benutzer und Gesellschaft analysiert und bewertet sowie aus diesen normative Anforderungen an die Technik und ihre Rahmenbedingungen abgeleitet. Generelles Ziel des Teilprojekts „Benutzungsschnittstellen“ ist es, aufgaben- und benutzergerechte Mensch-Maschine-Schnittstellen bei situativen ubiquitären Systemen zu gewährleisten. Im Jahr 2011 standen die empirische Forschung und die Umsetzung der nutzerbezogenen Forschungsergebnisse in Gestaltungsempfehlungen im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten. Die Benutzermodelle enthalten die für situativ-ubiquitäre Systeme maßgeblichen Nutzereigenschaften und dienen als Informationsgrundlage für eine nutzergerechte und sozialverträgliche Gestaltung der Systeme. Dabei wurde der Fokus auf die Integration von rechtlichen Anforderungen an eine nutzergerechte Gestaltung gelegt. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie der Einfluss der rechtlichen Rahmenbedingungen auf die Nutzerakzeptanz wurden in diesem Zusammenhang ebenfalls untersucht.

Die Untersuchung der Einflussfaktoren auf die im Ubiquitous Computing zunehmend wichtigere Bedeutung von Vertrauen in die Technik ist Gegenstand des Teilprojekts „Vertrauen“. Vertrauensbildung ist von entscheidender Bedeutung für die Akzeptanz und somit den wirtschaftlichen Erfolg von situativen ubiquitären Systemen. Das zentrale wissenschaftliche Ziel dieses Teilprojekts ist es unter zu Hilfenahme des Theory-Driven-Design-Ansatzes von Briggs eine Brücke zwischen der verhaltensorientierten und gestaltungsorientierten Forschung im Vertrauensbereich zu schaffen. Im Jahr 2010 wurden in einem ersten Schritt Hypothesen über Ursache-Wirkungszusammenhänge auf Basis von Interviews und ersten Tests aufgestellt. Das forschungsleitende Ziel für das Jahr 2011 war es, diese Hypothesen zu evaluieren, um



darauf aufbauend im Jahr 2012 gesicherte Designimplikationen für situative ubiquitäre Systeme abzuleiten und damit die Brücke zwischen verhaltensorientierten Erkenntnissen und gestaltungsorientierten Handlungsanweisungen zu schlagen.

Das Teilprojekt „Recht“ beinhaltet die Erarbeitung von abstrakten Konzepten und konkreten Vorschlägen zur rechtsadäquaten Technikgestaltung. Die Ergebnisse dieses Teilprojektes haben eine große Bedeutung für die Teilprojekte des zweiten Arbeitsbereiches „Entwicklung der Kasseler Methodik“ und dem Teilprojekt „Demonstratoren“ im Arbeitsbereich 3. Zur Konkretisierung der Herausforderungen für Grundrechte und Verfassungsziele einer rechtsadäquaten Technikgestaltung begann im Jahr 2010 eine Chancen- und Risikoanalyse, in der die verschiedenen Nutzungskonzepte miteinander verglichen und das jeweilige Nutzen- und Schadenspotenzial ermittelt wurden. Diese Risikoanalyse wurde 2011 abgeschlossen. Die Ergebnisse der Chancen- und Risikoanalyse des Teilprojektes „Recht“ sind die Ausgangslage für die Identifizierung normativer Vorgaben und deren Konkretisierung hin zu technischen Vorschlägen. Im nächsten Schritt wurden daher rechtliche Vorgaben im Detail analysiert und ausgearbeitet. Gleichermaßen wurde mit den rechtlichen Kriterien und den technischen Anforderungen verfahren. Teilweise wurden in einzelnen interdisziplinären Projekttexten schon Gestaltungsvorschläge ermittelt. Diese Arbeit wird im nächsten Jahr fortgesetzt und abgeschlossen.

## Arbeitsbereich 2: Entwicklung der Kasseler Methodik

Im Arbeitsbereich 2 wird eine eigene „Kasseler Methodik“ zur interdisziplinären Gestaltung von Techniksystemen des Ubiquitous Computing entwickelt. Dafür werden gemeinsame theoretische Grundlagen und methodische Konzepte entworfen, die zusammengenommen die Kasseler Methodik begründen. Darauf aufbauend soll ein gemeinsames Labor für sozialverträgliche Technikgestaltung eingerichtet werden. Zusätzlich überwacht der Arbeitskreis „Entwurfsprozess“ als Querschnittsaktivität den zeitlichen Ablauf der Entwurfsschritte und die zeitliche Verschränkung der Entwurfsphasen.

Im Teilprojekt „Analysemethoden“ werden die Analysemethoden der Software- und Systementwicklung in den unterschiedlichen Disziplinen bezüglich ihrer Eignung identifiziert, um daraus Implikationen für die gemeinsame Kasseler Methodik abzuleiten. Im zweiten Projektjahr konnten bei der Methodenentwicklung wesentliche Fortschritte erzielt werden. Die methodische Zusammenarbeit in unterschiedlichen Konstellationen von jeweils zwei Fachrichtungen der Sozialverträglichkeitsdisziplinen ist erfolgreich gelungen. Es konnte zum einen gezeigt werden, dass die Grundidee der Übertragbarkeit der Methode zur Konkretisierung rechtlicher Anforderungen (KORA) auf andere normative Disziplinen möglich und zielführend ist. Zum anderen ist

es gelungen, für die Phasen Analyse und Design eine einheitliche Kasseler Methode für die Sozialverträglichkeitsdisziplinen in einem ersten Entwurf zu beschreiben. Diese interdisziplinäre Entwicklungsmethode erlaubt eine strukturierte und nachvollziehbare Anforderungsgewinnung und -analyse mehrerer normativer Fachdisziplinen mit dem Ziel der sozialverträglichen Gestaltung von IT-Systemen.

Inhalt des Teilprojektes „Designmethoden“ ist der Vergleich der Designmethoden, die in den verschiedenen Fachdisziplinen eingesetzt werden. Für das Jahr 2011 waren hierzu keine Aktivitäten vorgesehen.

Im Teilprojekt „Implementierungsmethoden“ sollen grundlegende Konzepte der automatisierten Transformation domänenspezifischer Modelle untersucht werden. Der Schwerpunkt lag hier auf der Anwendung eines CodeCamps für die Erstellung eines vollständigen interdisziplinären Demonstrators. Das CodeCamp basiert auf einem neuartigen Konzept, mit dessen Hilfe Studierende an einer praktischen Aufgabenstellung eine Woche in Vollzeit den vollständigen Entwicklungszyklus einer Software im Team durchlaufen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse über die interdisziplinäre Zusammenarbeit und ihre Herausforderungen dienen als zusätzlichen Input für die Weiterentwicklung der Kasseler Methodik.

Weitere Schwerpunkte lagen in der Untersuchung von kontextvorhersagenden Algorithmen bezüglich ihrer rechtlichen Implikationen im Umgang mit personenbezogenen Daten zur. Die zusammen mit dem Fachgebiet Öffentliches Recht gewonnenen Informationen wirken sich direkt auf die Sozialverträglichkeit ubiquitärer Software aus.

Im Teilprojekt „Evaluierungsmethoden“ werden Tests und Evaluationen durchgeführt, um die Eigenschaften der Prototypen und Demonstratoren zu überprüfen. Im Jahr 2011 fanden hierbei zu Gunsten der interdisziplinären Zusammenarbeit in den anderen Teilprojekten keine Aktivitäten statt.



Die Entwicklung der Kasseler Methodik wurde auch diskutiert im World Cafe am Technologietag 2011.

### Arbeitsbereich 3: Labor für interdisziplinäre Technikgestaltung

Die Vernetzung zwischen den Informatikern und den anderen Disziplinen konkretisiert sich in diesem Arbeitsbereich durch ein gemeinsames Labor. Parallel zu den Arbeitsbereichen 1 und 2 erfolgt in den ersten zwei Jahren der Aufbau eines Labors für interdisziplinäre Technikgestaltung. Im dritten Jahr werden in ihm Demonstratoren entwickelt sowie Labortests und Simulationsstudien durchgeführt. Es integriert die bisherigen Methoden und apparativen Ausstattungen der Antragsteller zu einem gemeinsamen Experimentierfeld, in dem Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen innovative Anwendungen des Ubiquitous Computing aus den Perspektiven der Technik und der Sozialverträglichkeit gestalten, implementieren, demonstrieren und evaluieren.

Zielsetzung des Teilprojektes „Aufbau“ ist es, die räumliche, apparative und infrastrukturelle Umgebung für die mit den im Arbeitsbereich 2 entwickelten Methoden erstellten Demonstratoren zur Verfügung zu stellen und die Überprüfung der Methoden zu ermöglichen. Der Aufbau des Labors zur sozialverträglichen Technikgestaltung hat auch im Jahr 2011 große Fortschritte gemacht.

Im Rahmen von VENUS werden im Teilprojekt „Demonstratoren“ mehrere Demonstratoren entworfen und realisiert, welche die Effektivität des neuartigen interdisziplinären Entwicklungsprozesses („Kasseler Methodik“) anhand von realistischen Situationen belegen sollen. Um hinreichend gute Evaluierungsmöglichkeiten zu gewährleisten, waren solche Demonstratoren von besonderem Interesse, die eine starke Benutzerinteraktion oder Fragen des Schutzes der Privatsphäre beinhalten. Hierzu wurden Ansätze auf der Basis von Prototypen verfolgt, d.h. die Demonstratoren „Meet-U“, „Oma-Raum“ und „Conferator“ wurden zunächst prototypisch implementiert und es wurden verschiedene methodische Vorgehensweisen an diesen erprobt.



Die VENUS-Demonstratoren wurden auf dem Technologietag 2011 vorgestellt. Hier: der Demonstrator Meet-U

Die mobile und adaptive Anwendung Meet-U ermöglicht dem Benutzer die Planung von Veranstaltungen und Treffen unter Freunden. Darüber hinaus unterstützt Meet-U bei der Navigation zum Treffpunkt und kann vor Ort vorhandene Dienste einbinden. Zu Beginn der Demonstratorentwicklung wurden Ideen, Ziele, Geschäftsmodelle und Szenarien diskutiert und festgehalten, die den Entwicklungsrahmen vorgeben. Die interdisziplinär verhandelten Anforderungen wurden in Use Cases und darauf aufbauend in Entwürfe für die grafische Oberfläche überführt, die anschließend aus Sicht der Rechtsverträglichkeit und Vertraulichkeit abgestimmt wurden. Gleichzeitig wurde die adaptive Systemarchitektur aus informationstechnischer Perspektive entwickelt.

Die Aufgabe des Demonstrators „Oma-Raum“ ist es, einer älteren Person unterstützende Bedingungen für eine autarke Lebensführung bis ins hohe Alter zu bieten und gleichzeitig z.B. ihrem Sohn trotz räumlicher Entfernung die Möglichkeit zu geben, sich jederzeit über den aktuellen Zustand der Oma informieren zu können. Für die Erfassung der Kontexte der Oma wurden unterschiedliche Sensoriken verwendet. Die auf einem Kontextserver gespeicherten Informationen der Oma werden grafisch aufbereitet und können dem Sohn über ein Webinterface zugänglich gemacht werden. Dabei wurden zuerst die interdisziplinären Anforderungen aus Recht, Systemdesign und Informationstechnik konsoziiert und entsprechend ihrer Machbarkeit sortiert. Anschließend erfolgte die Überleitung der nicht-funktionalen Anforderungen in funktionale Anforderungen mittels KORA. Aufgrund dieser Vorgaben wurden die für die Entwicklung des Demonstrators benötigten Grundlagen wie Use-Cases und Storyboards erarbeitet.

Der „Conferator“ unterstützt Tagungsteilnehmer in ihrer sozialen Interaktion. Er besteht aus zwei Komponenten, die RFID-Tags zur Erfassung von Face-to-Face-Kontakten nutzen und weitere Hintergrundinformationen anbieten (Peer-Radar), sowie der Verwaltung des Konferenzprogramms (TalkRadar) und der Anzeige weiterer Information, z.B. zum aktuell besuchten Vortrag und dem entsprechenden Vortragenden. „MyGroup“ ist ein verwandtes System zur Unterstützung der Kommunikation und Interaktion in Arbeitsgruppen. Sowohl an Conferator als auch an MyGroup wurden die Nutzerschnittstellen evaluiert und weiterführende Gestaltungsvorschläge entwickelt. Weiterhin wurden die Prototypen weiterentwickelt. Der Conferator wurde bei seinen Einsätzen auf den Tagungen LWA 2011 (Magdeburg) und ACM Hypertext 2011 (Eindhoven) durch Fragebögen evaluiert, mit dem Ziel, diese Ergebnisse in den weiteren Entwicklungsprozess einzubinden.

Um die Umsetzung der Nutzeranforderungen an die entwickelten Demonstratoren zu überprüfen, werden im Teilprojekt „Experimente“ im Rahmen des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses Prototypen mit Nutzern aus der Nutzergruppe des späteren Systems evaluiert. Nachdem im Jahr 2010 und 2011 zusammen mit den Fachgebieten

der Informatik erste Demonstratoren ubiquitärer Systeme entwickelt wurden, wurden im Berichtsjahr die ersten Evaluationen der Demonstratoren durchgeführt. In den Experimenten, die während des zweiten Förderjahres im Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik durchgeführt wurden, lag die Zielsetzung auf der Evaluation der Gebrauchstauglichkeit der Prototypen, um daraus im Rahmen der interdisziplinären sozialverträglichen Gestaltung Vorschläge für die Weiterentwicklung der Prototypen zu entwickeln. Durch die kontextabhängigen und adaptiven Eigenschaften und Funktionen ubiquitärer Systeme entstehen für ihre Nutzer neue Nutzungsmöglichkeiten und -erlebnisse. Um diese besonderen Eigenschaften der Demonstratoren empirisch zu untersuchen, wurden Prototypen zweier bisher entwickelter Systeme mit Nutzern aus der jeweiligen Nutzergruppe evaluiert.

## Veranstaltungen

Zusätzlich und übergreifend zu den drei beschriebenen Arbeitskreisen umfasst der Arbeitskreis 4 „Organisation, Öffentlichkeitsarbeit und Transfer“ das Finanzwesen, die Personalplanung, das Controlling der Fortschritte und Meilensteine der Teilprojekte und Arbeitsbereiche. Diesem Arbeitskreis obliegt auch die Planung und Durchführung regelmäßiger Vollversammlungen und wissenschaftlicher Veranstaltungen für VENUS.

Im Jahr 2011 fanden zur internen Vernetzung, der Abstimmung des Projektfortschritts und der Ergebnissicherung insgesamt 10 *Workshops* mit dem gesamten Team statt, in denen die Grundlagen und Beiträge aus den einzelnen Fachgebieten vorgestellt, verglichen und diskutiert wurden, um daraus die weiteren Schritte für die Teilprojekte abzuleiten.

Der *Leitungskreis* des Forschungsschwerpunkts traf sich jeden Monat, um über inhaltliche und organisatorische Fragen zu entscheiden. Zusätzlich haben sich die wissenschaftlichen Mitarbeiter monatlich getroffen und sich regelmäßig in einzelnen fachübergreifenden Arbeitsgruppen ausgetauscht.



Workshopatmosphäre auf der Klausurtagung im Oktober 2011

Im Oktober 2011 fand eine zweitägige *Klausurtagung* im Göttinger „Waldschlösschen“ mit dem gesamten Venus-Team statt. Auf einer Vollversammlung wurde sowohl über den derzeitigen Stand des Venus-Projektes als auch das weitere Vorgehen und mögliche Verstärkungsperspektiven diskutiert. Die produktive Atmosphäre mitten im Grünen hat die intensive Gruppenarbeit in mehreren Workshops zur interdisziplinären Methodenentwicklung bei der Gestaltung soziotechnischer Systeme sehr beflügelt. Ein besonderer Schwerpunkt dieser Workshops lag dabei in der Harmonisierung der technischen mit den nicht-technischen Anforderungen im Rahmen von Softwareentwicklungsprozessen.

Folgende Workshops und Veranstaltungen wurden von Venus organisiert bzw. mitorganisiert:



Der Technologietag 2011 bringt VENUS-Forscher und Praxispartner zusammen

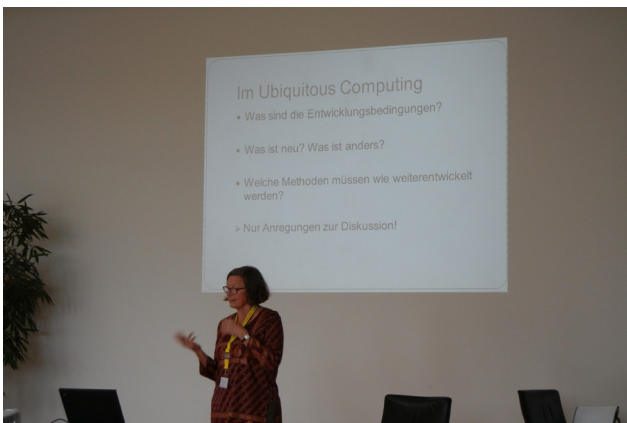
Eingebettet in das Campusfest der Universität Kassel fand am 26. Mai 2011 der *Technologietag* des LOEWE-Forschungsschwerpunktes Venus statt. Neben den Vorträgen zu den neuesten Trends im Ubiquitous Computing und den in VENUS erforschten Möglichkeiten, auf diese Entwicklungen gezielt und theoretisch fundiert Einfluss nehmen zu können, bot das Programm die Möglichkeit eines gemeinsamen transdisziplinären Dialoges im Rahmen des Großgruppenverfahrens „World Café“.



siehe: <http://www.uni-kassel.de/eecs/iteg/venus/technologietag.html>

Im Rahmen der 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik haben die Venus-Fachgebiete „Verteilte Systeme“ und „Wirtschaftsinformatik“ den Workshop „Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO 2011)“ organisiert. Auf diesem Workshop wurden methodische Ansätze und konzeptionelle Modelle zur Entwicklung sozio-technischer Ubiquitous-Computing-Anwendungen diskutiert und Vorschläge zur rechtskonformen Gestaltung selbst-adaptiver Anwendungen vorgestellt.

Den Höhepunkt bildete der eingeladene Vortrag von Frau Prof. Dr. Christiane Floyd, die sich über Jahrzehnte mit soziotechnischen Aspekten der Softwareentwicklung beschäftigt hat.



Prof. Dr. Christiane Floyd auf dem SUBICO-Workshop 2011

Prof. Floyd sprach zum Thema: „Von System zu Nexus - Welche methodischen Veränderungen bei menschenzentrierter Entwicklung erfordert der technologische Wandel?“ SUBICO bot einen fruchtbaren Rahmen zur Vernetzung der Disziplinen, die sich mit der Gestaltung von zukünftigen (ubiquitären) IT-Systemen beschäftigen und lieferte eine Basis für gemeinsame Methoden, Werkzeuge und ein Diskussionsforum für sozialverträgliche IT-Gestaltung.

Ebenfalls im Oktober 2011 fand die Special Session „Methoden-Evolution für die Entwicklung ubiquitärer Anwendungen“ wurde im Rahmen der 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme statt, die federführend vom Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik organisiert wurde. In der Session wurden die theoretischen Grundlagen von VENUS sowie praktische Erfahrungen für die Entwicklung ubiquitärer Anwendungen präsentiert und diskutiert.

Unter der Beteiligung des Fachgebietes Wissensverarbeitung fanden die internationale Tagungen „Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA) 2011“ in Magdeburg sowie die „ACM-Konferenz zu Hypertext“ in Eindhoven statt, auf der die verbesserten Versionen der Demonstratoren einem größeren Fachpublikum vorgestellt werden konnten.

Der Workshop „Selbstorganisierende, adaptive, kontext-sensitive Verteilte Systeme“ (SAKS) fand 2011 in Kiel statt. Der Workshop, der sich traditionell dem Thema Selbstorganisation und Adaption widmet, wurde wieder unter Mitwirkung der Fachgebiete „Verteilte Systeme“, „Wirtschaftsinformatik“ und „Kommunikationstechnik“ veranstaltet.

Auch die öffentliche Vortragsreihe „Kasseler Informatik-Kolloquium (KIK)“ und die „VENUS Distinguished Speaker Series“ wurde im Jahr 2011 erfolgreich fortgeführt. Forscherinnen und Forscher aus dem In- und Ausland sowie der Universität Kassel präsentierten aktuelle Ergebnisse zu Grundlagen und Anwendungen der Informatik im Forschungsumfeld von VENUS.

Folgende Vorträge und Diskussionen fanden 2011 statt:

- Prof. Dr. Albert Zündorf (Universität Kassel): End-User developed Web Gadgets and Mashups, 27.1.2011 [KIK]
- Christoph Riedl, M.Sc. (Technische Universität München): Tool-Supported Innovation Management in Service Ecosystems, 2.2.2011
- Carsten Dietrich (IBM Deutschland): Internet Security - aktuelle Trends und Risiken, 8.2.2011
- Prof. Dr. Carsten Schultz (Technische Universität Berlin): Treiber und Barrieren von Telemedizin und anderen IuK Anwendungen im Gesundheitswesen, 9.2.2011
- Prof. Dr. Nicole Schweikardt (Goethe-Universität Frankfurt am Main): Logik und Datenbanken - ein Überblick, 17.2.2011 [KIK]
- Dr. Oliver Friedmann (Ludwig-Maximilians-Universität München): Exponentielle untere Schranken zur Lösung infinitärer Auszahlungsspiele und linearer Programme, 28.4.2011 [KIK]
- Prof. Balaji Rajagopalan (Oakland University, USA): Methods & Research Design to Study Virtual Communities, 2.5.2011
- Dr. Martin Atzmüller (Universität Kassel): Mining Ubiquitous and Social Environments, 24.5.2011
- Prof. Thomas Roth-Berghofer (University of West London): Erklärungsfähige Softwaresysteme: Ein neues Software-Paradigma?, 30.6.2011
- Dr. Clemens Grell (Universiteit van Amsterdam): SAC: Performanz UND Produktivität im Multicore-Zeitalter, 14.7.2011

- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Maass, (Universität des Saarlandes): Pattern-Based Approach for Designing with Diagrammatic and Propositional Conceptual Models, 18.10.2011
- Dipl.-Inf. Markus Schmitz, Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel (Universität Kassel): 3D-Visualisierung in der modernen Produktions- und Logistikplanung, 27.10.2011 [KIK]
- Prof. Maurice D. Mulvenna (University of Ulster, North Ireland): Sentiment Mining, 14.12.2011

Zudem war Venus im Jahr 2011 an einem Kooperationsprojekt zur Bedürfnisanalyse von Zielgruppen technisch-sozialer Vernetzung ubiquitärer Systeme beteiligt, das in Zusammenarbeit mit Professor Tom Sommerlatte, Mitglied des ITeG-Beirates und Honorarprofessor an der Kunsthochschule der Universität Kassel im Rahmen der Seminarreihe „Angewandtes Systemdesign“ gemeinsam durchgeführt wurde. In Kooperation mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik hat das Projektteam um Herrn Sommerlatte das *Systemdesign-Projekt* „*Situative ubiquitäre Systeme für Senioren*“ zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht.

Aktuelle Informationen zum LOEWE-VENUS-Forschungsschwerpunkt im ITeG-Forschungszentrum finden sich unter: [www.iteg.uni-kassel.de/venus](http://www.iteg.uni-kassel.de/venus).

## Weitere Projekte in 2011

### Informationelle Selbstbestimmung im Web 2.0

Die neue Generation des Internets („Web 2.0“ oder „soziales Internet“) zeichnet sich durch eine sehr freizügige Informationsbereitstellung durch die Nutzer aus. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses DFG-Projektes, in enger Interaktion von Informatikern und Juristen die rechtlichen und technischen Chancen und Risiken der neuen Web2.0-Technologien in einem ausgewählten Szenario zu erkunden und zu gestalten.

Dieses Projekt wird von Fachgebieten Wissensverarbeitung und der Projektgruppe Verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) im Fachgebiet Öffentliches Recht bearbeitet.

Siehe auch: Seiten 38 und 58 in diesem Bericht und: <http://cms.uni-kassel.de/unicms/index.php?id=25255>

### BlendedContENT: Blended Continuing Education with New Technologies

In dem Vorhaben BlendedContENT (Blended Continuing Education with New Technologies) wird ein produktivitätsorientiertes Blended Learning Modell entwickelt und im Handwerksbereich pilotiert und evaluiert. Die organisatorische Verknüpfung von Lern- und Arbeitsprozessen sowie der Nachweis des wirtschaftlichen Mehrwerts von Weiterbildungsleistungen werden im Vorhaben als wissenschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen thematisiert.

Zusammen mit externen Projektpartnern wird dieses Projekt im ITeG von den Fachgebieten Kommunikationstechnik und Wirtschaftsinformatik bearbeitet.

Siehe auch: Seiten 15 und 26 in diesem Bericht und: <http://www.blendedcontent.de>

### Pinta

Im Projekt Pinta wird ein System entwickelt, welches unter Berücksichtigung des nutzerabhängigen Verhaltens so viel Energie wie möglich an Büroarbeitsplätzen einsparen soll. Anwenderspezifische Informationen, wie die Aktivität und der Standort der Büroangestellten werden mithilfe von drahtlosen Sensornetzwerken und Mobiltelefonen erfasst, um elektrische Geräte und Energieverbraucher automatisch zu schalten. Das pinta-System wird zunächst in einer Laborumgebung des Fachgebiets ComTec an der Universität Kassel sowie bei Siemens in München entwickelt und getestet. Anschließend wird es in einem Verwaltungsgebäude einer hessischen Kommune im Netzgebiet der E.ON Mitte implementiert und erprobt.

Zusammen mit externen Projektpartnern in der Industrie und dem IWES Fraunhofer Institut in Kassel wird dieses Projekt im ITeG von den Fachgebieten Kommunikationstechnik und der Projektgruppe Verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) im Fachgebiet Öffentliches Recht bearbeitet.

Siehe auch: Seiten 15 und 42 in diesem Bericht und: <http://pinta-it2green.de/>

## Ergebnisse

### Mittel

Das Forschungszentrum wurde 2011 von der Universität Kassel dadurch unterstützt, dass sie Räume in der Wilhelmshöher Alle 64-66 und für den LOEWE-VENUS-Forschungsschwerpunkt einen Geschäftsführer zur Verfügung stellt.

Das ITeG verfügte 2011 über ein Drittmittelaufkommen (verausgabte Mittel) in Höhe von 4.823.132 €.

### Forschungsprojekte

Im Berichtszeitraum wurden im ITeG 62 mit Drittmitteln finanzierte Forschungsprojekte durchgeführt.

### Habilitationen

Im Forschungszentrum arbeiten 6 Habilitanden an ihrer Habilitation.

### Promotionen

Im Forschungszentrum wurden im Jahr 2011 fünf Promotionen abgeschlossen. Es werden gegenwärtig 91 Doktoranden betreut.

### Studentische Abschlussarbeiten

Im Jahr 2011 wurden im ITeG-Forschungszentrum 51 studentische Abschlussarbeiten (Diplom I, Diplom II, Bachelor, Master) betreut.

### Publikationen, Vorträge und Tagungen

Aus dem ITeG wurden im Berichtszeitraum

- 7 Bücher und
- 184 Aufsätze publiziert,
- 79 Vorträge gehalten und
- 14 wissenschaftliche Tagungen organisiert und durchgeführt sowie an vielen weiteren Tagungen als Mitglieder der Organisations- oder Programmkomitees mitgewirkt.

### Patente und Standardisierungsaktivitäten

Im Jahr 2011 wurde aus dem ITeG-Forschungszentrum ein Patent angemeldet.

### Personal

Im ITeG sind zu Beginn 2012

- 7 Professoren
- 15 wissenschaftliche Mitarbeiter auf Landesstellen
- 69 wissenschaftliche Mitarbeiter auf Drittmittelstellen und Stipendien und
- 85 studentische Hilfskräfte beschäftigt.

# Abteilung Comtec (Prof. Dr.-Ing. Klaus David)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 17,5 ( 2,5 Landesstellen, 14 Drittmittel, 1 Stipendiat)

Doktoranden:

- 9

Studentische Hilfskräfte:

- 11

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 8

Verausgabte Drittmittel 2011:

- 823.279,50 €



## 2. Forschungsprojekte

### Venus: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.



Im Projektjahr 2011 haben folgende Arbeiten im Venus-Projekt bei ComTec stattgefunden: die Anpassung des Kontextservers für die Erfassung und Weiterverarbeitung der im Venus-Projekt benötigten Kontexte; die Evaluation und Erarbeitung der Kasseler Methodik im Code-Camp, die rechtliche Untersuchung kontextvorhersagender Algorithmen; die Bereitstellung und Vorverarbeitung von Nutzerkontexten aus dem Smartphone für den Bilderrahmen-Demonstrator im Verbund mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik, eine Teil-Evaluation der graphischen Umsetzung des Bilderrahmen-Demonstrators im Verbund mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik.

Das Projekt wird von Januar 2010 bis Dezember 2012 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

Weitere Informationen:

<http://www.iteg.uni-kassel.de/venus>

### MERKUR: Mobiler Kontextbasierter, Ubiquitärer Reisebegleiter



Ziel ist die Entwicklung eines Systems, welches den Reisenden im Vorfeld eines Ortswechsels am Arbeitsplatz, unterwegs und zu Hause über Störungen im Beförderungssystem informiert, um lästige Wartezeiten bzw. ein Zuspätkommen beim Wechsel zwischen Auto, Bus oder Bahn zu vermeiden und ggf. alternative Routen anzubieten. Hierzu ist sowohl die Erfassung der Situation des Nutzers nötig als auch die reale Position der Transportfahrzeuge. Angereichert werden diese Informationen mit Daten über Fahrzeugausstattung sowie Statusmeldungen zum Systemzustand (Systemstörung) und zu erwartende Verspätungen, beispielsweise durch Baustellen oder Demonstrationen. Dem Reisenden werden diese Informationen in ansprechender und zielführender Weise präsentiert, zum Beispiel mit Hilfe eines Stadtplans. Das Konsortium wird einen Prototyp entwickeln, der exemplarisch im Raum Kassel eingesetzt und durch den Partner s.a.d Systemanalyse und –Design GmbH als Produkt deutschland- und europaweit angeboten werden wird. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Laufzeit: 01.01.2010 – 31.12.2011

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing Klaus David, Universität Kassel, david@uni-kassel.de; Projektpartner: s.a.d Systemanalyse und –Design GmbH Kassel

## Matrix: Middleware für die Realisierung internet-basierter telemedizinischer Dienste



Das Ziel von Matrix ist die Untersuchung besonderer Fragestellungen bei der Entwicklung einer einheitlichen Middleware-Platt-

form für internetbasierte Telemediendienste, Kontextsensitive Dienste und einfache Dienstkomposition. Im Rahmen des Projektes wird diese Middleware-Plattform realisiert. Schwerpunkte sind das Einbinden bestehender Infrastrukturen sowie die Unterstützung medizinischer Diagnosen und Beobachtungen in der Ferne durch Kontextdaten wie etwa einer mobiltelefongestützten Bewegungserkennung. Außerdem werden die Möglichkeiten zur Integration ausgewählter Daten in elektronische soziale Netzwerke untersucht sowie der sich daraus ergebenden Möglichkeiten bezüglich des Heilungsprozesses. Die Plattform soll sowohl bei Patienten zum Einsatz kommen, die entweder keinen oder nur erschwerten Zugang zum Arzt haben wie zum Beispiel ALS-Patienten (amyotrophe Lateralsklerose) oder Notfall-Patienten in Flugzeugen, aber auch bei der frühzeitigen Entlassung von Patienten aus dem Krankenhaus. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Laufzeit: Januar 2009 – Dezember 2011.

Ansprechpartner: Immanuel König, Universität Kassel, immanuel.koenig@uni-kassel.de; Projektpartner: Charité in Berlin, lesswire AG Frankfurt/Oder, IHP GmbH Frankfurt/Oder, Prisma GmbH Berlin und GHC (GlobalHealthCare)

Weitere Informationen:  
<http://www.forschungsprojekt-matrix.de>

## Pinta: Pervasive Energie durch internetbasierte Telekommunikationsdienste. Smarte Büros mit geringem Energieverbrauch



In den nächsten drei Jahren werden die Industriepartner E.ON Mitte und Siemens gemeinsam mit dem Institut für dezentrale Energietechnologie (IdE), den

Fachgebieten Kommunikationstechnik (ComTec) und Öffentliches Recht (Projektgruppe provet) der Universität Kassel und dem Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) ein System entwickeln, welches unter Berücksichtigung des nutzerabhängigen Verhaltens so viel Energie wie möglich an Büroarbeitsplätzen einsparen soll.

Anwenderspezifische Informationen, wie die Aktivität und der Standort der Büroangestellten werden mithilfe von drahtlosen Sensornetzwerken und Mobiltelefonen erfasst, um elektrische Geräte und Energieverbraucher automatisch zu schalten. Das pinta-System wird zunächst

in einer Laborumgebung des Fachgebiets ComTec an der Universität Kassel sowie bei Siemens in München entwickelt und getestet. Anschließend wird es in einem Verwaltungsgebäude einer hessischen Kommune im Netzgebiet der E.ON Mitte implementiert und erprobt. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (IT2Green) gefördert. Laufzeit: 01.04.2011 bis 31.03.2014.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Rico Kusber, Universität Kassel, ComTec, rkusber@uni-kassel.de; Projektpartner: Siemens AG, E.ON Mitte AG, Fraunhofer Institut für Windenergie und Systemtechnik, Institut dezentrale Energietechnologien gGmbH

Weitere Informationen: <http://pinta-it2green.de/>

## BlendedContENT: Blended Continuing Education with New Technologies



In dem Vorhaben Blended-ContENT (Blended Continuing Education with New Technologies) wird ein pro-

duktivitätsorientiertes Blended Learning Modell entwickelt und im Handwerksbereich pilotiert und evaluiert. Gegenwärtige Weiterbildungsangebote sind zu wenig auf didaktische Effektivität und wirtschaftliche Effizienz ausgerichtet. Besonders im Handwerk liegen viele ungehobene Potenziale für informelles, arbeitsplatznahes Lernen. Auch vor dem Hintergrund des technologischen und demografischen Wandels besitzt eine zielgruppengerechte, effektive Form der Weiterbildung eine hohe Zukunftsrelevanz. Im Vorhaben wird daher ein disziplinenübergreifendes Konzept entwickelt, welches moderne Technologien des Web2.0 und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in didaktisch fundierten Lern-Arrangements integriert und in der Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche pilotiert. Wesentliche Bestandteile des Vorhabens sind die Integration mobiler Lerndienste in die Arbeitsprozesse der Lernenden („learning on the job“) und der Aufbau einer Virtual Community, in der Handwerker untereinander ihr Wissen tauschen. Die organisatorische Verknüpfung von Lern- und Arbeitsprozessen sowie der Nachweis des wirtschaftlichen Mehrwerts von Weiterbildungsleistungen werden im Vorhaben als wissenschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen thematisiert.

BlendedContENT wurde im November 2010 gestartet, geplante Laufzeit: 36 Monate. Projektpartner: Institut Ingenium GmbH, shk-aktiv Unternehmensberatung GbR, Universität Kassel: Fachgebiet Wirtschaftsinformatik

Weitere Informationen:  
<http://www.blendedcontent.de>



## Seam4us: Sustainable Energy mAnageMent for Underground Stations



U-Bahn (U-Bahn) Systeme sind große Energieverbraucher (z.B. 63,1 Millionen kWh / Jahr). Solche Beförderungssysteme haben

erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch auf regionaler Ebene. Ein Drittel der benötigten Energie wird für den Betrieb von Teilsystemen der U-Bahn-Stationen aufgewendet. Diese Teilsysteme sind z.B. Lüftungssysteme, Fahrstühle und Beleuchtungen. Von der benötigten Energie kann zurzeit nur ein kleiner Teil gespeichert werden. Das Ziel des SEAM4US Projektes ist es, fortgeschrittene Technologien für die optimale Energieeinsparung in U-Bahn Systemen zu entwickeln. Die Technologien würden eine Einsparung an Strom von ca. 5% im Jahr bewirken. Das entspricht einem Stromverbrauch von ca. 700 Haushalten. Das Hauptziel des Projektes ist die Gestaltung von Systemen für ein optimiertes und integriertes Energie-Management und die Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems, um mittelfristige Investitionen voranzutreiben. Das Projekt wird von der EU im Rahmen des 7th Framework Program (FP7) gefördert. Laufzeit: 03.10.2011 – 02.10.2014.

Ansprechpartner: Sian Lun Lau, Universität Kassel, ComTec, slau@uni-kassel.de

Projektpartner: Cofely Italia SpA (Italien) – Koordinator; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V (FIT) (Deutschland); Universität Kassel (ComTec) (Deutschland); Teknologian tutkimuskeskus VTT (Finnland); Università Politecnica delle Marche (Dipartimento di Architettura Costruzione e Strutture) (Italien); Almende B.V. (Niederlande); CNET Svenska AB (Schweden); Ferrocarril Metropolitana de Barcelona SA (TMB) (Spanien); Universitat Politecnica de Catalunya (Spanien)

## TAKI: Temporäres Ambient Assisted Living durch Kontextsensitivität mittels flexibler Sensor-Aktuator-Infrastruktur

Ziel des Projektes „Temporäres Ambient Assisted Living durch Kontextsensitivität mittels flexibler Sensor-Aktuator-Infrastruktur“ (TAKI) ist die Entwicklung eines Systems zur kontextsensitiven und automatischen Unterstützung von betreuungsbedürftigen Personen. Im Projekt werden beispielhaft zwei kontextsensitive Ambient Assisted Living (AAL) - Anwendungen entwickelt, die auf verfügbaren Komponenten basieren. Die erste Anwendung wird automatisch erkennen, wenn der Herd grundlos angeschaltet ist und diesen dann selbstständig abschalten. Die zweite Anwendung wird automatisch eine Referenzperson (z.B. einen Arzt, Verwandten oder Nachbarn) benachrichtigen, wenn

aus Bewegungs-, Orts- und Beschleunigungskontexten auf einen Sturz der betreuungsbedürftigen Person geschlossen wird.



Diese Beispielanwendungen werden prototypisch implementiert und in einem Labor aufgebaut. Die aufgebauten Prototypen werden evaluiert und auf Funktion und Verbesserungspotential getestet. Außerdem werden im Projekt Geschäftsmodelle entwickelt, die den Einsatz eines TAKI-Systems zur Unterstützung betreuungsbedürftiger Personen rechtfertigen.

 **LOEWE** – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz

Das Projekt wird im Rahmen von LOEWE-KMU-Verbundvorhaben der HA Hessen Agentur GmbH mit 283.900,80 € Fördermitteln gefördert (Gesamtsumme: 709.752,- €). Laufzeit: 01.08.2011 – 31.07.2013

Ansprechpartner: Thomas Hohmann, Universität Kassel, ComTec, thomas.hohmann@uni-kassel.de

Projektleiter und Antragsteller: Deutsches Rotes Kreuz, Kreisverband Kassel-Wolfhagen e.V. und BSC Computer GmbH, Ringstraße 5, 35108 Allendorf/Eder

## 3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

### 3.1 Dissertationen

*Erstgutachten:*

Bernd Niklas Klein: "On the importance of time synchronization for context aware applications"

Sian Lun Lau: "Empowering users through activity recognition using a smartphone as an unobtrusive device"

Nermin Brgulja: „Context Pattern Method for Validating Context Information“

Ilhan Glogic: „Automatisierte Erfassung der EPEX-Spotmarktdaten sowie der nach dem Erneuerbare-Energie-Gesetz veröffentlichten Daten der deutschen Netzbetreiber“ (Master)

Sayed Agha Muhammed: „Machine Learning for Human Movement Recognition“ (Master)

Jing Zeng: „Movement Recognition Using SunSPOT And Smartphones“ (Master)

Frank Salzmann: "Aufbau eines Testcenters am Beispiel der IT-Infrastruktur für das SMA-Werk in den USA" (Diplom)

### 3.2 Studentische Abschlussarbeiten

LingLong Meng: „Kontexterfassung“ (Master)

## 4. Veröffentlichungen

### 4.1 Publikationen

H. Skistims, C. Voigtmann, K. David, A. Roßnagel, „Datenschutzgerechte Gestaltung von kontextvorhersagenden Algorithmen“, angenommen zur Veröffentlichung 01/12 bei: DUD (Zeitschrift Datenschutz und Datensicherheit)

I. König, C. Voigtmann, N. Klein, and K. David, "Enhancing alignment based context prediction by using multiple context sources: experiment and analysis", 7th International and Interdisciplinary Conference Context 2011, Springer LNAI6967 Proceedings, Karlsruhe, Sept. 2011, pp. 159 – 172

K. David, S. L. Lau, and N. Klein, "SoLin (Social Link) – a new communication paradigm empowering mobile users", IEEE VT Magazine, Vol. 6, No. 3, Sept. 2011, pp. 80-87

N. Klein, S. L. Lau, and K. David, "Evaluation of the Influence of Time Synchronisation on Classification Learning Based Movement Detection with Accelerometers", in Proc. 2011 IEEE/IPSJ 11th Int. Symposium on Applications and the Internet (SAINT), Munich, 18-21 July 2011, pp. 56– 64

A. Flach, A. Q. Memon, S. L. Lau, and K. David, "Pedestrian Movement Recognition for Radio Based Collision Avoidance: A Performance analysis", Vehicular Technology Conference (VTC Spring), 2011 IEEE 73rd, Budapest, Hungary, 15 –18 May, 2011

C. Voigtmann, S. L. Lau, and K. David, "A Collaborative Context Prediction Technique," Vehicular Technology

Conference (VTC Spring), 2011 IEEE 73rd, Budapest, Hungary, 15 –18 May, 2011, pp.1-5

S. L. Lau, Y. Q. Xu, and K. David, "Novel Indoor Localisation using Unsupervised Wi-Fi Signal Clustering Method", Proc. of IST Future Internet and Mobile Summit, Warsaw 2011

C. Voigtmann, S. L. Lau, and K. David, "An Approach to Collaborative Context Prediction", Proc. Workshop CoMoRea of IEEE Percom, Seattle, USA, 21-25 March, 2011

### 4.2 Herausgeberschaften

*Professor Klaus David:*

IEEE VTC Magazine, Senior Editor

WVWF-Wiley Book Series, Series Editor

Publication Manager WVWF

### 4.3 Patente und Standardisierungsaktivitäten

K. David and A. Flach, „Verfahren und Referenzgerät zur Bereitstellung von Korrektursignalen für ein Satelliten gestütztes Positionsbestimmungssystem“, patent application submitted 16.6.11 (Patent 29140DE 14/5)

## 5. Vorträge

Klaus David, Sian Lun Lau, and Niklas Klein: „SoLin (Social Link) – a new communication paradigm empowering mobile users“, WWRF#26, Doha, Qatar, 11.4.2011

KlausDavid: „Projektvorstellung: PINTA – Pervasive Energie durch internetbasierte Telekommunikationsdienste“, Auftaktveranstaltung IT2Green, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin, 3.5.2011

Klaus David: „Context and Applications“, Huawei Professor's Day, Düsseldorf, 21.10.2011

## 6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

### *Organisationen:*

Professor David ist Mitglied in folgenden Vereinigungen:

WWRF (Wireless World Research Forum), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), NGMN (Next Generation Mobile Networks Alliance)

### *Komitees und Konferenzteilnahmen:*

IEEE, Mitglied „Executive Committee“ VTC

Series Editor WWRF-Wiley Book Series

Senior Editor IEEE VTC

TPC KiVS2011, 8.3 – 11.3.2011, Kiel, Session Chair Protocols 10.3.2011

TPC 5th International Symposium on Medical Information and Communication Technology 27-30 March, 2011, Montreux, Switzerland

Program committee of CoMoRea'11, the 8th IEEE Workshop on Context Modeling and Reasoning, held in conjunction with IEEE

PerCom (in Seattle, USA, 21-25 March 2011)

TPC, Future Network & Mobile Summit (FuNeMS), Warsaw 15-17 June 2011

Member of the Scientific Steering Committee (SSC) of the FuNeMS

TPC SAINT2011, 18-22 June 2011, Munich

Program Committee, Context11, Karlsruhe, 26.9 – 30.9.2011

TPC Workshop im Rahmen der INFORMATIK 2011 – Informatik schafft Communities, 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, 4.10. – 7.10.2011, TU Berlin

TPC MOBILITY 2011: The First International Conference on Mobile Services, Resources, and Users, 23-28 October 2011, Barcelona, Spain

IEEE CloudCom 2011 programme committee, 31.11. - 1.12.2011, Athens, Greece

Technical program committee for Globecom GC'11 Workshop - MMCOM (Enabling Green Wireless Multimedia Communications)

# Abteilung Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 11 (4 Landesstellen, 6 Drittmittel, 1 Stipendiat)

Doktoranden:

- 12

Habilitanden:

- 1

Studentische Hilfskräfte:

- 3

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 3

Verausgabte Drittmittel 2011:


- 345.601,63 €



## 2. Forschungsprojekte

### Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.

 Im vergangenen Jahr wurde im Rahmen von VENUS der Demonstrator „Meet-U“ weiterentwickelt. Das Meet-U-Szenario wurde so gestaltet, dass andere interdisziplinäre Anforderungen (wie z. B. rechtliche Aspekte, Benutzerfreundlichkeit oder das Vertrauen in eine Anwendung) enthalten sind. Damit sich Meet-U zur Laufzeit an die unterschiedlichen Bedürfnisse und Situationen des Nutzers anpassen kann, wird eine Adaption-Middleware verwendet, die in die MUSIC-Middleware integriert wurde. Dieser Adaptionmanager wertet das Variabilitätsmodell der Meet-U-Anwendung aus, um zur Laufzeit zu bestimmen, welche Variante den bestmöglichen Nutzen in der jeweiligen Situation bietet.

Mit dem Meet-U-Demonstrator wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Öffentliches Recht eine rechtliche Analyse auf Basis der erweiterten KORA-Methode durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Analyse wurden auf dem SUBICO-Workshop vorgestellt. Die erweiterte KORA-Methode liefert bis auf rechtliche Vorgaben ableitbare Gestaltungsvorschläge, die in konkreter Form Empfehlungen aussprechen, wie Meet-U nicht nur rechtskonform, sondern vor allem auch rechtsverträglich

zu gestalten ist. Parallel zur rechtlichen Analyse hat das Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik die Meet-U-Anwendung hinsichtlich Nutzerakzeptanz evaluiert, indem eine ausgewählte Fokusgruppe Meet-U benutzt hat. Anschließend wurden Fragen zur Bedienbarkeit und Erwartungshaltung gestellt. Die Auswertung der Evaluierung hat ergeben, dass ein hohes Maß an selbst-adaptivem Verhalten ein unerwartetes oder sogar störendes Verhalten der Anwendung aus Sicht des Nutzers darstellt. Der Benutzer konnte bisher keinen Einfluss auf das adaptive Verhalten nehmen, da dieses durch die Nutzenfunktion bei der Modellierung vorgegeben wurde. Anwendungen, die jedoch einer starken Interaktion durch den Benutzer unterliegen und zudem sehr stark von seinen persönlichen Vorlieben abhängen bzw. in seine Privatsphäre eingreifen, können nicht in allen Fällen sinnvoll durch den Entwickler im Vorfeld spezifiziert werden. Als Ergebnis dieser Evaluierung kann festgehalten werden, dass selbst-adaptive Anwendungen benötigt werden, die sich nicht nur auf Grund einer vorgegebenen Nutzenfunktion verhalten, sondern dem Benutzer ermöglichen, von diesem Standard-Verhalten abzuweichen und dieses nachhaltig zu beeinflussen.

Die Erkenntnisse bei der Entwicklung des Meet-U-Demonstrators im Zusammenspiel mit der MUSIC-Middleware und dem Adaptionmanager wurden ebenfalls auf Tagungen vorgestellt. Außerdem ließ sich daraus eine Methode zur paradigmunenabhängigen Entwicklung komplexer selbst-organisierender Strukturen ableiten.

In einem weiteren Schritt wurde begonnen, die nächste Version des Demonstrators Meet-U 2.0 vollständig interdisziplinär zu entwickeln, um die bisherigen methodischen Erkenntnisse des VENUS-Projekts anzuwenden und weitere Schlüsselpunkte einer sozialverträglichen Gestaltung zu erproben und zu evaluieren.

Während des letzten Jahres wurde parallel zu Meet-U mit der Entwicklung eines Serviceroboters begonnen. Dieser soll sich an die Umgebung anpassen und verschiedene Aufgaben im Haushalt und Büroumfeld bewältigen können, wobei auch benutzerspezifische Daten erfasst, verarbeitet und kommuniziert werden. Unter anderem besitzt der Roboter einen Arm zum Greifen von Gegenständen und kann über einen mobilen Computer (Smartphone, Pad, Laptop) gesteuert werden.

Weitere Informationen: <http://www.iteg.uni-kassel.de/venus>

### RoboCup Fußball-Roboter (CarpeNoctem)



Fußball spielende Roboter sind ein ideales Anwendungsgebiet für die Erforschung autonomer, mobiler, selbst-organisierender Systeme. Dafür haben wir eine Mannschaft vollständig autonomer Fußball-Roboter aufgebaut, mit der wir erfolgreich an Robocup-Turnieren in der Middle Size League teilnehmen.

Im April 2011 nahm unser Team an der German Open in Magdeburg teil, und belegte den dritten Platz. Dieses Turnier diente als Vorbereitung für die Weltmeisterschaften in Istanbul, welche im Juli ausgetragen wurden. Beim RoboCup 2011 in Istanbul konnte das Team CarpeNoctem dann einen tollen siebten Platz erzielen. Ein besonders erfreuliches Ergebnis auch vor dem Hintergrund unseres eher bescheidenen finanziellen Budgets verglichen mit dem deutlich größeren Aufwand der gegen uns antretenden Teams.



Roboter „Savvy“ schießt jetzt auf die Torwand Präsentation des FG Verteilte Systeme auf dem Campusfest 40 Jahre Universität Kassel

Darüber hinaus war CarpeNoctem bei unterschiedlichen öffentlichen Veranstaltungen der Universität sowie auf Messen als Aushängeschild und „Eyecatcher“ vertreten. Im Mai 2011 hat das Unternehmen BBraun einen Tag für „Kinder und Jugendforschung“ veranstaltet. An diesem Event hat das Team CarpeNoctem einen Workshop zum Thema Robotik veranstaltet. Schüler aus der Oberstufe mussten die Roboter programmieren, um sie durch einen Hindernis-Parcour zu manövrieren.

Am 26. Mai 2011, im Rahmen des Campusfestes zum 40-jährigen Bestehen der Universität Kassel präsentierte CarpeNoctem die Schussicherheit der neu entwickelten Generation der RoboCup Roboter. In einem direkten Vergleich Mensch gegen Maschine konnten die Besucher gegen die Roboter in einem Wettstreit an der Torwand antreten. Jeder Mitstreiter hatte dabei sechs Schüsse, wobei je drei auf das obere sowie das untere Loch abgegeben werden mussten.

Zuletzt präsentierte sich CarpeNoctem im September 2011 am „Tag der Technik“ der Universität Kassel. Dabei besuchten verschiedene Schülergruppen den Trainingsbereich der Roboter, und haben eine Einführung über Funktionsweisen des kompletten Systems erhalten. Zurückblickend haben alle diese öffentlichen Veranstaltungen auf der Seite der Besucher reges Interesse und große Begeisterung erzeugt.

Unser Forschungsinteresse im Roboter-Projekt liegt vor allem auf innovativen Aspekten verteilter Systeme wie autonomes Handeln, kooperierende Agenten und verteilte Algorithmen. Die Spezifikationsprache ALICA und weitere Software-Werkzeuge zur Beschreibung und Implementierung von Kooperationsstrategien wurden weiter verfeinert und publiziert. Die Arbeiten wurden überwiegend im Rahmen von Doktor-, Master- und Bachelorarbeiten sowie studentischen Projekten ausgeführt.

Das Projekt wurde in 2011 unterstützt durch die SMA Solar Technology AG.

Weitere Informationen: <http://carpenoctem.das-lab.net>.

### IMPERA: Integrated Mission Planning for Distributed Robot Systems

In dem Forschungsvorhaben IMPERA werden Strategien zur verteilten Missions- und Aufgabenplanung für extraterrestrische Missionen untersucht. Ein Beispiel dafür ist die Exploration einer unbekanntenen lunaren Umgebung durch ein Team von mobilen Robotern. Die Planung bezieht sich auf mobile verteilte Robotersysteme, die in ihrer Art heterogen sein können und eine Planung auf Missionsebene ermöglichen. Ziel ist die Entwicklung einer standardisierten modularen Planungsarchitektur in Form einer Software, welche integriert und verteilt auf mehreren Robotersystemen operiert. Das Fachgebiet Verteilte Systeme

konzentriert sich im Projekt IMPERA maßgeblich auf die theoretische Herleitung einer maschinenverständlichen Sprache zur Missionsbeschreibung. Darauf aufbauend wird ein Planungssystem entwickelt, welches beschränkte Ressourcen, wie Energie und heterogene Fähigkeiten, berücksichtigen kann.

Das Projekt wird für den Zeitraum 01.04.2011 – 31.03.2014 von der Raumfahrt-Agentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. mit insgesamt 1,5 Mio. EURO aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Weitere Informationen: <http://www.vs.uni-kassel.de/forschung/kooperative-autonome-systeme/impera/>

### Optimized Software Engineering of Sensor Networks

Im Projekt wird erforscht, wie man Genetische Algorithmen zur Verbesserung von Modelltransformationen in der Softwareentwicklung einsetzen kann. Die Transformationen haben sich als ein Schlüsselement der modellbasierten Softwareentwicklung erwiesen. Ihre Korrektheit und Effizienz sind von grundlegender Bedeutung. Konkrete Projektziele sind:

- Entwicklung einer Modellierungssprache für Sensornetzanwendungen;
- Modelltransformationen auf der Basis semantisch annotierter Modelle;
- Einsatz evolutionärer Algorithmen, um optimale Konfigurationen für die plattformspezifischen Modelle zu finden;
- prototypische Implementierung und Evaluation anhand eines Beispielszenarios mit einem Sensornetz.

In diesem Projekt arbeitet das Fachgebiet Verteilte Systeme mit Dr. Stefan Gruner von der University of Pretoria, Südafrika, zusammen. Neben der fachlichen Arbeit sind gemeinsame Workshops und gegenseitige Forschungsaufenthalte als Teil des Arbeitsprogramms geplant.

Das Projekt nahm im April 2009 seine Arbeit auf. Einer der Höhepunkte im Jahr 2011 war die zweite Ausgabe des durch das Projekt initiierten internationalen Workshops „Software Engineering for Sensor Network Applications (SESENA)“ im Rahmen der sehr renommierten Konferenz ICSE 2011 in Honolulu (Hawaii, USA). Die General Chairs waren K. Geihs/Universität Kassel und K. Römer/Universität Lübeck. Der Workshop SESENA wird auch 2012 wieder im Rahmen der International Conference on Software Engineering (ICSE) in Zürich stattfinden.

Das Projekt wird vom BMBF und NRF (Südafrika) gefördert.



Das Bild zeigt einen im Projekt verwendeten Sensorknoten, der flexibel mit unterschiedlichen Sensoren bestückt werden kann.

## 3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

### 3.1. Studentische Abschlussarbeiten

Linne, Christian: Portierung eines in Matlab simulierten Algorithmus auf ein EmbeddedSystem (Bachelor)

Kohout, Alexander: Constraints in a Dynamic Context Service Discovery and Binding Porcess (Bachelor)

Kirchhoff, Marc: Konzept und prototypische Implementierung eines Ontologie-basierten Anfragesystems für die Modellierung der Prozess-Integration eines Services in eine erweiterbare Geschäftsanwendung (Master)

Amma, Till: Model Driven Development of Utility Functions (Diplom I)

Schlüter, Tim: Zweidimensionale Hindernisdetektion mittels eines Ultraschallsensorfeldes (Diplom I Mechatronik)

## 4. Veröffentlichungen

- K. Geihs, C. Evers, R. Reichle, M. Wagner, M. U. Khan, M. U.: Development Support for QoS-Aware Service-Adaptation in Ubiquitous Computing Applications. Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Tai-Chung/Taiwan. 2011
- Evers, C.; Hoffmann, A.; Saur, D.; Geihs, K. & Leimeister, J. M.: Ableitung von Anforderungen zum Adaptionsverhalten in ubiquitären adaptiven Anwendungen. Proceedings of Workshop on Self-Organising, Adaptive, Context-Sensitive Distributed Systems (SAKS), Kiel. 2011
- J. Floch, C. Frà, R. Fricke, K. Geihs, J. Lorenzo, S. Mehlhase, N. Paspallis, H. Rahnama, P.A. Ruiz, U. Scholz, E. Soladana, M. Wagner: Playing MUSIC - Building context-aware and self-adaptive mobile applications, Accepted for: Software Practice & Experience, Wiley.
- D. Comes, C. Evers, K. Geihs, D. Saur, A. Witsch, M. Zapf: Adaptive Applications are Smart Applications, International Workshop on Smart Mobile Applications, San Francisco. 2011
- K. Geihs: Die Anwendung denkt mit auf Schritt und Tritt, Smart Mobile Apps Mit Business-Apps ins Zeitalter mobiler Geschäftsprozesse, Verclas, Stephan; Linnhoff-Popien, Claudia (Hrsg.), Springer, ISBN-13: 978-3642222580, Seite 319-329. 2011
- T. Schulz, H. Skistims, J. Zirfas, D. Comes, C. Evers, Vorschläge zur rechtskonformen Gestaltung selbst-adaptiver Anwendungen, Proceedings des Workshops Soziotechnisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO) im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Berlin. 2011
- G. Brataas, S. Jiang, R. Reichle, K. Geihs: Performance property prediction supporting variability for adaptive mobile systems, Proceedings of the 15th International Software Product Line Conference (SPLC 2011), München, August 2011. 2011
- M. Zapf: Paradigm-Independent Engineering of Complex Self-Organizing Systems, Proceedings of the Workshop on Self-Organising, Adaptive, Context-Sensitive Distributed Systems (SAKS), 2011
- P. Mülders, S. Gruner, N. X. Thang: Model-driven design plus artificial intelligence for wireless sensor networks software development, Short Paper in Proceedings of the 2nd workshop on Software engineering for sensor network applications, Honolulu, Hawaii/USA, Mai 2011
- T. Weise, S. Niemczyk, R. Chiong, M. Wan: A Framework for Multi-Model EDAs with Model Recombination. In: Proceedings of the 4th European Event on Bio-Inspired Algorithms for Continuous Parameter Optimisation; Applications of Evolutionary Computation -- Proceedings of EvoApplications 2011: EvoCOMPLEX, EvoGAMES, EvoIASP, EvoINTELLIGENCE, EvoNUM, and EvoS-TOC, Volume 6624, page 304--313 - apr 2011
- H. Skubch, M. Wagner, R. Reichle, K. Geihs: A Modelling Language for Cooperative Plans in Highly Dynamic Domains Mechatronics, Volume 21, Number 2, page 423-433 - 2011
- N. X. Thang, M. Zapf, K. Geihs: Model driven development for data centric sensor network applications. 9th International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia (MoMM-2011), 5-7 December, Ho Chi Minh City, Vietnam - 2011
- H. Skubch, D. Saur, K. Geihs: Resolving Conflicts in Highly Reactive Teams. 17th GI/ITG Conference on Communication in Distributed Systems, KiVS 2011, March 8-11, 2011, Kiel, Germany, page 170--175 - 2011
- Geihs, Kurt: Development Support for QoS-Aware Service-Adaptation in Ubiquitous Computing Applications. ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Tai-Chung / Taiwan, 24. März 2011
- Geihs, Kurt: Model-driven development of self-adaptive applications. Informatik-Kolloquium, Technische Universität Hefei, Hefei / China, 29. März 2011
- Evers, Christoph: Adaptive Applications are Smart Applications, International Workshop on Smart Mobile Applications, San Francisco/USA, 12.Juni 2011
- Geihs, Kurt: Dynamic service composition. UbiCompForAll project meeting, SINTEF, Trondheim / Norwegen, 12. September 2011
- Geihs, Kurt: On the fly adaptation of software systems. Informatik-Kolloquium, Universität Paderborn, 29. November 2011

Zapf, Michael: Paradigm-Independent Engineering of Complex Self-Organizing Systems. Workshop Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (SAKS) 2011 Kiel, 10.März 2011

Niemczyk, Stefan: A Framework for Multi-Model EDAs with Model Recombination. The main European events on Evolutionary Computation, Torino, Italy, 29. April 2011 .

## 6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

### Prof. Dr. Kurt Geihs

#### *Programmkomitees*

6th Dependable and Adaptive Distributed Systems (DADS) Track of the 26th ACM Symposium on Applied Computing, Tai Chung/Taiwan, März 2011

17. GI/ITG-Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS), Kiel, März 2011

6. Workshop Selbstorganisierende, Adaptive, Kontext-sensitive Verteilte Systeme (SAKS), Kiel, März 2011

2nd International Workshop on Software Engineering for Sensor Network Applications (SESENA), Honolulu/Hawaii, Mai 2011 [Member of Steering Committee]

12th IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Management (IM), Dublin/Irland, Mai 2011

6th ACM/IEEE International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems (SEAMS 2011), Honolulu/USA, Mai 2011

11th IFIP Int. Conf. on Distributed Applications and Interoperable Systems (DAIS), Rejkavik/Island, Juni 2011 [Member of Steering Committee]

3rd IFIP Int. DisCoTec Workshop on Context-aware Adaptation Mechanisms for Pervasive and Ubiquitous Services (CAMPUS), Rejkavik/Island, Juni 2011

5th IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO), Ann Arbor/USA, Oktober 2011 [General Co-Chair]

1. Workshop Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO), im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Berlin, Oktober 2011 [Mitorganisator]

5th IFIP Central and East European Conference on Software Engineering Techniques (CEE-SET), Debrecen / Ungarn, Oktober 2011

7th Dependable and Adaptive Distributed Systems (DADS) Track of the 27th ACM Symposium on Applied Computing, Trento/Italien, März 2012

13th IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium (NOMS), Maui/Hawaii, April 2012

7th ACM/IEEE International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems (SEAMS 2011), Zürich/Schweiz, Mai 2012

### **Mitgliedschaft im StG-Panel „Computer Science and Informatics“ des European Research Council (ERC)**

Professor Geihs ist Mitglied des Gutachter-Panels „Starting Grants Computer Science and Informatics“ der Europäischen Gemeinschaft. Das Ziel des ERC ist *“to stimulate scientific excellence by supporting and encouraging the very best, truly creative scientists, scholars and engineers to be adventurous and take risks in their research. The scientists are encouraged to go beyond established frontiers of knowledge and the boundaries of disciplines.”* In hochkompetitiven jährlichen Auswahlrunden werden Projektvorschläge zur Förderung ausgewählt, die sich durch die Exzellenz des Antragstellers und den wegweisenden, bahnbrechenden Charakter des Projektvorhabens auszeichnen. Dem Panel gehören 15 Wissenschaftler aus Europa und USA an.

### **Michael Zapf**

#### *Programmkomitees:*

6. Workshop Selbstorganisierende, Adaptive, Kontext-sensitive Verteilte Systeme (SAKS), Kiel, März 2011

Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2011), Juli 2011, Dublin Irland

The Second International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization: CLOUD COMPUTING 2011, September 25-30, 2011 - Rome, Italy

The Fifteenth IEEE International EDOC Conference, 29th August - 2nd September 2011 in Helsinki, Finland.



The Third International Conference on Adaptive and Self-Adaptive Systems and Applications (ADAPTIVE 2011), September 25-30, 2011 - Rome, Italy

FM+AM'11: Third International Workshop on Formal Methods and Agile Methods, Juni 2011, Limerick, Irland

The Third International Conference on Resource Intensive Applications and Services (INTENSIVE 2011), May 22-27, 2011, Venice/Mestre, Italy

1st International Conference on Cloud Computing and Services Science, CLOSER 2011, 7-9 May 2011, Nordwijkerhout, Niederlande

### Michael Wagner

*Programmkomitees:*

4th DisCoTec Workshop on Context-aware Adaptation Mechanisms for Pervasive and Ubiquitous Services (CAMPUS) 2011, Reykjavik, Iceland, Juni 2011

## 7. Organisation von Tagungen

### 5th IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO)

Professor Geihs war General Co-Chair der renommierten IEEE-Tagung "International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO)" in Ann Arbor in Michigan/USA im Oktober 2011. Die Tagung fand zum fünften Mal statt und hat sich zu einem führenden Forum für neueste Ergebnisse im Bereich selbst-adaptive Systeme entwickelt.

### SUBICO (Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing) im Rahmen der INFORMATIK 2011, Oktober 2011

Professor Geihs und Dr. Zapf waren Mitorganisatoren des 1. Workshops Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO), im Rahmen der 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik im Oktober 2011 an der TU Berlin. Dieser Workshop wurde im Rahmen von VENUS gemeinschaftlich mit dem Fachgebiet Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. J.-M. Leimeister, Dr. H. Hoffmann) organisiert.

### 2nd International Workshop on Software Engineering for Sensor Network Applications (SESENA'11)

Professor Geihs war General Co-Chair des Workshops "Software Engineering for Sensor Network Applications (SESENA)" in Honolulu in Hawaii (USA) im Mai 2011. Der Workshop ist aus dem Kooperationsprojekt mit der Universität von Pretoria entstanden und fand zum zweiten Mal im Rahmen der renommierten ACM/IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE) statt.

### 6. GI/ITG-Workshop Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (SAKS 2011)

Professor Geihs und Dr. Zapf waren Mitglieder des Organisationskomitees des "6. GI/ITG-Workshop Selbstorganisierende, adaptive, kontextsensitive verteilte Systeme (SAKS 2011)" in Kiel im März 2011.

# Abteilung Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Jan Marco Leimeister)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 18,5 (2,5 Landesstellen, 15 Drittmittelstellen, 1 Stipendiat)

Doktoranden:

- 22

Studentische Hilfskräfte:

- 36

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 12

Verausgabte Drittmittel 2011:

- 1.636.448 €



## 2. Forschungsprojekte

### VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.



Das Ziel von VENUS ist es, den Gestaltungsprozess von zukünftigen vernetzten ubiquitären sozio-technischen Systemen, die sich durch kontextsensitives und selbstadaptives Verhalten auszeichnen, zu erforschen. Für die geplante Gestaltungsmethodik wurden am FG Wirtschaftsinformatik im zweiten des auf drei Jahren ausgerichteten Projektes drei wesentliche Beiträge erarbeitet.

Erstens wurde eine Methode entwickelt, die es ermöglicht, anhand von theoretischen Erkenntnissen, ein technisches System so zu gestalten, dass das Vertrauen der zukünftigen Nutzer in die Anwendung von Anfang an erhöht werden kann. Diese Methode stellt einen wichtigen Teil des Gesamtvorgehens dar.

Zweitens wurde mit Hilfe sogenannter Software Requirement Pattern eine Möglichkeit geschaffen, Anforderungen verschiedenster Disziplinen und Bereiche (darunter Vertrauens- und Rechtsverträglichkeitsaspekte) effizient zu einer gemeinsamen und verständlichen Anforderungsdokumentation zusammenzufassen und damit Probleme des gegenseitigen Verständnisses und der Abhängigkeit von Spezialwissen zu entgehen. Dabei handelt es sich um einen

wichtigen Schritt zur Vereinfachung der interdisziplinären Zusammenarbeit im Vorgehen zur Gestaltung sozial akzeptabler, rechtsverträglicher, ökonomisch sinnvoller und technisch stabiler, ubiquitärer Systeme für Menschen.

Um sicherzustellen, dass von einzelnen Disziplinen erzielte Ergebnisse in einer für sie verständlichen und verwendbaren Form, zur Verfügung stehen, wurde als dritter Beitrag ein Vorgehen für die Organisation der interdisziplinären Gestaltung von ubiquitären, sozio-technischen Systemen erstellt. Das Konzept für das Vorgehen wurde in zwei Demonstratoren im Projekt zusammen mit den Projektpartnern umgesetzt und die Ergebnisse gemeinsam mit Probanden evaluiert. Insgesamt erlaubt dieses Vorgehen die Koordination von Aktivitäten und Ergebnissen der beteiligten Disziplinen Informatik, Ergonomie, Wirtschaftsinformatik und Rechtswissenschaften.

Projektpartner: Fachgebiete Kommunikationstechnik, Verteilte Systeme, Öffentliches Recht, Mensch-Maschine-Systemtechnik und Wissensverarbeitung der Universität Kassel. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Dr. Holger Hoffmann

Weitere Informationen: <http://www.iteg.uni-kassel.de/venus>

## BEFAS: Wirtschaftlichkeitsbewertung von IT in Konzernen

Komplexe Informationssysteme stellen hohe Anforderungen an Anwender und Entwickler. Um den potentiellen und tatsächlichen Nutzen abschätzen zu können sind dabei Ansätze notwendig, die über das bloße aufzeichnen und qualifizieren von quantitativen Kennzahlen hinausgehen. Im Rahmen des Forschungsprojekts BEFAS soll daher eine erweiterte Wirtschaftlichkeitsanalyse eine umfassende und korrekte Nutzensaussage über das BEFAS System bei VW ermöglichen. Ziel des Projektes ist es, den Nutzen, der durch das BEFAS Berichtssystem für verschiedene Nutzer entsteht zu erfassen, in sinnvollen Kennzahlen auszudrücken und eine sachlich richtige Nutzensaussage bzw. ein allgemeingültiges Vorgehen zur Nutzenerfassung zu dokumentieren.

Start: Mai 2010, geplante Laufzeit 8 Monate, verlängert auf 20 Monate; Projektbeteiligte: Volkswagen AG; Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Philipp Bitzer

## Bildungsnetzwerk WINFOLine

Das Ziel des Kooperationsprojektes WINFOLine besteht in der Vermittlung der vom Arbeitsmarkt geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Entwicklung von Lösungen für betriebswirtschaftliche Aufgaben und Problemstellungen auf der Basis moderner Informations- und Kommunikationstechnologien. Teil des Projektes sind ein Online-Masterstudiengang, der über die Universität Göttingen koordiniert wird, sowie ein Vorlesungstauschring. Die beteiligten Partneruniversitäten bieten über eine zentrale Lernplattform jeweils unterschiedliche Veranstaltungen an, die nahezu vollständig über das Internet absolvierbar sind, um ein weitestgehend orts- und zeitunabhängiges Studieren zu ermöglichen. Das Programm eignet sich daher besonders für berufstätige Personen, da aus konzeptioneller Sicht eine interessante Alternative zur traditionellen Vor-Ort-Aus- und Weiterbildung besteht. Die Studienformate sind bei den beteiligten Partneruniversitäten als vollwertige Lehrveranstaltungen anerkannt und erweitern die jeweils vorhandenen Lehr- und Ausbildungsformate. Sie tragen somit zur Erhöhung der Attraktivität der Wirtschaftsinformatikausbildung bei.

Projektpartner: Universität des Saarlandes (D), Universität Göttingen (D), Technische Universität Darmstadt (D). Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, René Wegener. Weitere Informationen: <http://www.winfoline.de>

## BlendedContENT: Blended Continuing Education with New Technologies



In dem Vorhaben BlendedContENT (Blended Continuing Education with

New Technologies) wird ein produktivitätsorientiertes Blended Learning Modell entwickelt und im Handwerksbereich pilotiert und evaluiert. Gegenwärtige Weiterbildungsangebote sind zu wenig auf didaktische Effektivität und wirtschaftliche Effizienz ausgerichtet. Besonders im Handwerk liegen viele ungehobene Potenziale für informelles, arbeitsplatznahes Lernen. Auch vor dem Hintergrund des technologischen und demografischen Wandels besitzt eine zielgruppengerechte, effektive Form der Weiterbildung eine hohe Zukunftsrelevanz. Im Vorhaben wird daher ein disziplinenübergreifendes Konzept entwickelt, welches moderne Technologien des Web2.0 und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in didaktisch fundierten Lern-Arrangements integriert und in der Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche pilotiert. Wesentliche Bestandteile des Vorhabens sind die Integration mobiler Lerndienste in die Arbeitsprozesse der Lernenden („learning on the job“) und der Aufbau einer Virtual Community, in der Handwerker untereinander ihr Wissen tauschen. Die organisatorische Verknüpfung von Lern- und Arbeitsprozessen sowie der Nachweis des wirtschaftlichen Mehrwerts von Weiterbildungsleistungen werden im Vorhaben als wissenschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen thematisiert.

Das Projekt BlendedContENT wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Projekträgerschaft des DLR gefördert. Start: November 2010, geplante Laufzeit 36 Monate Projektpartner: Institut Ingenium GmbH, shk-aktiv Unternehmensberatung GbR, Universität Kassel: Fachgebiet Kommunikationstechnik. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, René Wegener

Weitere Informationen: <http://www.blendedcontent.de>

## Durchführung einer Anforderungs- und Marktanalyse als Vorbereitung zur Einführung eines Studierendenportals an der Universität Kassel

An der Universität Kassel ist geplant, mittelfristig ein Campus-Management-System zu etablieren. Dieses soll eine zentrale Informations- Prozess- und Anwendungsplattform darstellen, in der alle Geschäftsprozesse der Universität medienbruchfrei integriert sind. Weiterhin soll das System ein übergreifendes Identity-Management sowie personalisierte, benutzerspezifische Sichten auf Anwendungen und Informationen bieten. Das Konzept des Campus-Management-Systems besteht aus den drei Säulen: Studierenden-, Forschungs- und Verwaltungsportal, die schrittweise umgesetzt werden sollen. Im ersten Schritt ist die Einführung des Studierendenportals geplant, das die studentischen Prozesse abbildet und vereinfacht und ein zentrales Informationsportal für Studierende darstellt. Hierdurch wird ein schneller und benutzerfreundlicher Zugriff auf Lern-, Service- und Verwaltungsdaten ermöglicht. Ziel dieses Projektes ist zunächst die Erfassung der studentischen Prozesse an den Fachbereichen 07 und 15 sowie die Durchführung der notwendigen Vorarbeiten für

eine Implementierung eines Studierendenportals. Hierzu zählen eine Anforderungsanalyse inklusive Festlegung und Charakterisierung der Nutzergruppen, Aufnahme der Geschäftsprozesse und Analyse der vorhandenen IT-Werkzeuge, die zur Unterstützung dieser Prozesse zum Einsatz kommen, sowie eine gezielte Befragung der Nutzergruppen. Die erarbeiteten Ergebnisse der Anforderungsanalyse werden mit dem Servicecenter Lehre, dem IT-Servicezentrum sowie den beteiligten Fachbereichen abgestimmt und in einem Lastenheft zusammengefasst. Im Anschluss erfolgt eine Analyse der am Markt befindlichen Werkzeuge hinsichtlich einer Eignung zur Umsetzung eines Studierendenportals an der Universität Kassel.

Beschluss des Präsidiums am 22. Oktober 2010, Az. 1.10.01/E3. Projektpartner: Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, Servicecenter Lehre, IT-Servicezentrum. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Axel Hoffmann, Christoph Peters

### EDiMed: Effizienzbewertung von Dienstleistungskonfigurationen in der Telemedizin



Das Gesundheitswesen in Deutschland steht vor großen Herausforderungen, da es in der jetzigen Form langfristig nicht tragfähig ist. Demographischer Wandel und kontinuierlicher Anstieg der Kosten sind nur zwei von vielen Gründen, die die Produktivitätsbetrachtung von Dienstleistungen unabdingbar machen. Dies gilt in besonderem Maße für die stetig wachsende Zahl telemedizinischer Dienstleistungen. Das Verbundprojekt „EDiMed - Effizienzbewertung von Dienstleistungskonfigurationen in der Telemedizin“ hat das Ziel durch intensive Betrachtung telemedizinischer Dienstleistungen ein Instrument zu schaffen, das solche Dienstleistungen in Hinblick auf Ihre Produktivität bewertbar macht. Dadurch soll eine Verbesserung der Versorgungsprozesse durch Telemedizin ermöglicht werden. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf das Zusammenspiel von (Teil-) Automatisierung durch IT-gestützte Dienstleistungen sowie die Integration von Patienten gelegt. Auch soll untersucht werden, wie durch die Betrachtung der Dienstleistungen aus einer Prozessperspektive, Teilprozesse so konfiguriert werden können, dass sie zu neuen, innovativen Angeboten führen, die die Telemedizin-typischen Potentiale von IT-Unterstützung, Kundenintegration und Automatisierung optimal nutzen. In diesem Zusammenhang werden zudem neue Geschäfts-, Betreiber-, und Service-Modelle analysiert.

Das Projekt EDiMed wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Projektträgerschaft des DLR gefördert. Start: September 2010, geplante Laufzeit 42 Monate. Projektpartner: Georg-August-Universität Göttingen: Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und

Controlling, Abteilung Medizinische Informatik, und Lehrstuhl für Informationsmanagement, Universität Bielefeld: Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Christoph Peters

Weitere Information: <http://www.uni-kassel.de/go/edimed>

### IOIT: Inspiring Open Innovation Team



Das Projekt „Inspiring Open Innovation Team“ (IOIT) wird durch den

EU Fond INTERREG IV b gefördert. Mit diesem Projekt wird das Ziel verfolgt, den kulturellen und funktionalen Wechsel vom geschlossenen hin zum offenen, vernetzten Innovationsmodell zu vollziehen. Um dies zu erreichen, wird grenzüberschreitend auf europäischer Ebene mit mehreren Partnern kooperiert, um Synergien und Entwicklungspotenziale zu heben. Dabei steht vor allem die Einführung und Weiterentwicklung des Open-Innovation Ansatzes bei wissensintensiven kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie akademischen Einrichtungen, um deren Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken, im Vordergrund. Die Identifikation von Handlungsfeldern bei KMUs und akademischen Einrichtungen, um sie mit Open Innovation bei der Vermarktung von Innovationen zu unterstützen sowie die Entwicklung und Lieferung von Open Innovation Services, um das Unternehmertum an Universitäten zu erhöhen, sind weitere Maßnahmen, die mit IOIT adressiert werden. Parallel dazu wird die Qualität und Intensität des Wissensaustauschs zwischen den akademischen Einrichtungen und KMUs den gestärkt, um Synergieeffekte zu generieren. Zur Erreichung dieser Ziele werden in IOIT Open Innovation Methoden eingesetzt und entsprechende Tools entwickelt. Dazu zählen sowohl Ideenwettbewerbe und Innovations-Communities als auch Toolkits und Lead-User-Workshops. Weiterhin werden Konzepte entwickelt, um Unternehmensgründungen aus dem universitären Umfeld heraus zu erleichtern.

IOIT wurde im Oktober 2010 gestartet, Förderkennzeichen: 166F-IOIT, voraussichtliche Laufzeit: 36 Monate.

Projektpartner: City of Edinburgh Council (UK), University College London (UK), University of Plymouth (UK), Dublin City Council (IE), Laval Mayenne Technopole (FR), Institut de Recherche en Systèmes Electroniques Embarqués (FR), VOKA Kamer van Koophandel Oost-Vlaanderen (BE), Katholieke Hogeschool Sint-Lieven (BE). Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Marco Hartmann

Weitere Informationen: <http://www.openinnovationproject.eu/>

## KnowMore: Optimierungspotentiale und Innovationsimpulse für Patientensicherheit in der Medizintechnik aus dem klinischen Versorgungsalltag generieren



Komplexe medizintechnische Geräte stellen hohe Anforderungen an

Entwickler, Techniker und Anwender. Alle drei Gruppen besitzen spezifisches Wissen zu den Geräten, das für die jeweils anderen Gruppen von Nutzen sein kann. Im Rahmen des Forschungsprojekts KnowMore soll der gezielte Umgang mit und der Austausch von Wissen rund um medizintechnische Geräte sowohl innerhalb der Organisationen Krankenhaus, Technik / Service-Unternehmen und Herstellungsunternehmen (intra-organisational), als auch zwischen den Organisationen (inter-organisational) untersucht und verbessert werden. Der Austausch von Wissen muss mithilfe geeigneter Instrumente ermöglicht und gesteuert werden, um die Erfassung, Aufbereitung und Verwertung der Informationen sicherzustellen. Neben dem Explizieren des Wissens kann dieses über Plattformen und in Communities ausgetauscht, überprüft und kombiniert werden und führt so zu neuem Wissen und Innovation. Dieses neue Wissen wird wiederum internalisiert und steht damit erneut zur Weitergabe zur Verfügung. Ein strukturiertes Management dieses Kreislaufs ermöglicht es, durch die wiederholte Abfolge der Schritte eine kontinuierliche Verbesserung und Erweiterung der organisationellen Wissensbasis zu erreichen. Ziel des Projekts ist es somit, den Austausch von Wissen im Bereich Medizintechnik in Krankenhäusern zu fördern, um so Innovationen zu ermöglichen und die Produktivität des Einsatzes von Medizingeräten zu verbessern.

Das Projekt KnowMore wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Start: Oktober 2009, Laufzeit 18 Monate. Projektpartner: Universität Witten/Herdecke, Forschungsgruppe Management im Gesundheitswesen, Prof. Dr. Sabine Bohnet-Joschko. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Matthias Söllner. Weitere Informationen: [www.projekt-knowmore.de](http://www.projekt-knowmore.de)

## Mobil50+: Innovative IT-basierte Dienstleistungskonzepte für mobiles Leben und Aktivität mit 50+



Der demographische Wandel bietet Wachstumspotentiale für neue Dienstleistungen. Um diese Potentiale zu heben, bedarf

es professionellen Service Engineerings, das neue Arbeitsplätze und veränderte Berufsbilder hervorbringt. Nur durch die Entwicklung neuer Service-, Betreiber- und Geschäftsmodelle mobiler Dienste für 50+ können bezahlbare und bedarfsgerechte Dienstleistungen entstehen. Darüber hinaus können durch systematische Entwicklung

von IT-Services negative Effekte des demographischen Wandels wie steigende Kosten für Unterstützungsleistungen reduziert und durch Mobile Communities familiäre und soziale Netzwerke gestärkt werden. Ziel ist, den Bedürfnissen einzelner, demographischer Gruppen gerecht zu werden, diese gesellschaftlich zu integrieren und durch eine Erhöhung der Nachfrage die Dienstleistungswirtschaft zu stärken. Das Projekt Mobil50+ unterstützt die Entwicklung, Vermarktung und Nutzung von bedarfsgerechten Dienstleistungen für die Generation 50+ mittels NFC-gestützter und mobiler Dienste und fördert die Nachfrage nach Dienstleistungen in einer sozialen Gemeinschaft. Aufbauend auf Near-Field-Communication (NFC), Mobilkommunikation und Internetdiensten werden Dienstleistungsanbieter in Verbindung mit neu zu entwickelnden Prozessen und Strukturen in die Lage versetzt, Bedürfnisse der Zielgruppe 50+ zu erkennen, Angebote neu zu gestalten, zu optimieren und anzupassen. Kunden erhalten einen leichten Zugang zur Nutzung von bedarfsgerechten Angeboten. Dadurch ergeben sich Chancen für Wachstum und Beschäftigung, da durch die bedarfsgerechte Gestaltung mehr Dienstleistungsangebote in Anspruch genommen werden können. Durch den Einsatz von Community-Funktionen werden die gemeinschaftliche Nutzung von Leistungen und ein generationsübergreifendes Miteinander weiter gestärkt.

Mobil50+ wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter Projekträgerchaft des DLR. Start: Oktober 2008, Laufzeit 36 Monate, kostenneutrale Verlängerung auf 43 Monate. Projektpartner: Technische Universität München, Ludwigs-Maximilians-Universität München, ITM Beratungsgesellschaft mbH. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Philipp Menschner

Weitere Informationen: <http://www.projekt-mobil50.de>

## Mobile-Hybricare: HybriCare – Einsatz mobiler Dienste bei der Integration hybrider personenbezogener Dienstleistungen in der Gesundheitswirtschaft im Home-Care-Bereich



Das Vorhaben „Mobile-HybriCare – Einsatz mobiler Dienste bei der Integration hybrider personenbezogener

Dienstleistungen in der Gesundheitswirtschaft im Home-Care-Bereich“ entwickelt Methoden, Modelle und Werkzeuge zum systematischen Design hybrider Produkte und pilotiert diese im Bereich des Ernährungsmanagements für neurologische Patienten mit Mangelernährung. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt dabei bei Patienten mit amyotropher Lateralsklerose (ALS). Angestrebt wird eine intelligente Verzahnung von Produkt- (RFID- und NFC-unterstütztes Ernährungsmanagement) und Dienstleistungselementen (einschließlich der ärztlichen und pflegerischen Betreuungsleistungen im ambulanten

Ernährungsbereich) über den gesamten Lebenszyklus der Gesamtlösung und des individuellen Krankheitsbildes. Es gilt ein ganzheitliches, auf den Nutzer abgestimmtes qualitätsgesichertes und gerätebasiertes Beratungs- und Betreuungsprogramm im Umfeld von ALS Patienten zu erarbeiten. Die Erkenntnisse und Ergebnisse sollen auf andere Patienten mit chronischen Erkrankungen (bspw. mit MS) übertragen, weiter abgesichert und vertieft werden. Es soll damit die Transferierbarkeit solcher Entwicklungen für eine breite Nutzung personenbezogener Dienstleistungen bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen ermöglicht werden. Die Ziele des Fachgebietes Wirtschaftsinformatik sind insbesondere die intelligente Verzahnung von Produkt- (RFID- und NFC-unterstütztes Ernährungsmanagement) und Dienstleistungselementen (einschließlich der ärztlichen und pflegerischen Betreuungsleistungen im ambulanten Ernährungsbereich) sowie die Weiterentwicklung von Methoden, Modellen und Konzepten zur systematischen Community-Entwicklung (Community Engineering).

Mobile Hybricare wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter Projekträger-schaft des DLR. Start: Dezember 2008, Laufzeit 36 Monate, kostenneutral verlängert um 6 Monate. Projektpartner: Charité Universitätsmedizin Berlin (Neurologische Klinik), Technische Universität München, CisLogic GmbH, Fresenius Kabi, GmbH, Akzon GmbH. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Andreas Prinz

Weitere Informationen: <http://www.mobilehybricare.de>

## Mobiles Lernen

Das Forschungsprojekt „Mobiles Lernen“ der Universität Kassel erforscht innovative und zukunftsweisende Lehr-Lernszenarien im universitären Kontext, die mittels mobiler Endgeräte verwirklicht werden. In diesem Rahmen sind für das Wintersemester 2010/2011 rund 190 iPads und 50 Laptops/Notebooks an Studierende verliehen worden. Der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik entwickelt hierzu ein umfassendes didaktisches Lernszenario und pilotiert und evaluiert den Einsatz der mobilen Endgeräte (Laptops und Tablet PCs) in einer Massenveranstaltung. Hohe Teilnehmerzahlen führen häufig zu geringer Interaktion und Passivität der Lernenden. Der intelligente Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht jedoch vollkommen neuartige Lernszenarien und Aktivitäten, so z.B. die Durchführung interaktiver Übungen auch bei hohen Teilnehmerzahlen, die Live-Teilnahme an der Veranstaltung von zu Hause, sowie die orts- und zeitunabhängige Vor- oder Nachbereitung von Lerneinheiten mit Hilfe von interaktiven Web Based Trainings (WBTs). Entsprechende Inhalte und Softwarebausteine werden im Projekt erstellt und eingesetzt. Zufriedenheit und Lernerfolg der Teilnehmer werden dabei wissenschaftlich evaluiert, um den tatsächlichen Mehrwert nachzuweisen.

Start: Oktober 2010, voraussichtliche Laufzeit 36 Monate. Projektpartner: Servicecenter Lehre, IT-Servicezentrum, Lehrstuhl Bürgerliches Recht, Unternehmensrecht und Informationsrecht (Prof. Dr. Walter Blocher). Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, René Wegener, Andreas Prinz

Weitere Informationen: <http://www.mobilehochschule.de>

## Produce: Productivity Enhancement in Education through Service Engineering



Im Projekt Produce wird ein produktivitätsorientiertes Blended Learning Modell entwickelt und im Bereich universitärer Weiterbildung pilotiert und evaluiert. Gegenwärtige Weiterbildungsangebote sind zu wenig auf didaktische Effektivität und wirtschaftliche Effizienz ausgerichtet. Dies kann vor allem durch Methoden des Service Engineering erreicht werden, die eine standardisierte, modularisierte Entwicklung von produktivitätsorientierten Blended Learning Konzepten ermöglichen. Auch im Bereich universitärer (Weiter)Bildung liegen viele ungehobene Potenziale für informelles, arbeitsplatznahes Lernen. Vor dem Hintergrund des technologischen und demografischen Wandels besitzt eine zielgruppengerechte, effektive Form der Weiterbildung eine hohe Zukunftsrelevanz. Im Vorhaben wird daher ein disziplinenübergreifendes Konzept entwickelt, welches moderne Technologien des Web2.0 und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in didaktisch fundierten Lern-Arrangements integriert und im Bereich der universitären Weiterbildung pilotiert. Wesentliche Bestandteile des Vorhabens sind die Integration mobiler Lerndienste in die Arbeitsprozesse der Lernenden („learning on the job“) und der Anwendung von Methoden des Service Engineering. Die organisatorische Verknüpfung von Lern- und Arbeitsprozessen sowie der Nachweis des wirtschaftlichen Mehrwerts von Weiterbildungsleistungen werden im Vorhaben als wissenschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen thematisiert.

Produce wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, Start: Oktober 2010, geplante Laufzeit 42 Monate. Projektpartner: International Business School of Service Management GmbH, Ruhr-Universität Bochum Lehrstuhl Industrial Sales Engineering. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Philipp Bitzer. Weitere Informationen: <http://www.projekt-produce.de>

## RealOpenInnovation

Einen neuen Trend im Bereich des Innovationsmanagements stellen neue, offene Modelle der Innovation dar, in denen wirtschaftlich verwertbares Wissen einfacher zwischen verschiedenen Akteuren im Innovationsprozess ausgetauscht werden kann. Während traditionelle „Open Innovation“ auf die Sammlung innovativer, neuer Ideen fokussiert werden Quellen für bereits existierendes Wissen – in der Form von

Patenten – oft im Innovationsprozess vernachlässigt. Hinzu kommt, dass Firmen mit Problemen konfrontiert werden, die aus dem Management von stärker oder schwächer geschütztem geistigen Eigentums resultieren und dazu führen. Hieraus resultiert ein steigender Bedarf nach besseren Maßnahmen um geistiges Eigentum so zu nutzen, dass es den meisten Nutzen in den Firmen stiftet und „Open Innovation“ damit den größten Mehrwert generiert. Forschungsziel des RealOpenInnovation Projekts ist daher, Patente transparenter und zugänglicher für Innovatoren zu machen. Dem Motto der Peter Pribilla-Stiftung, „making the invisible visible“, folgend sollen die unzugänglichen, „unsichtbaren“ patente durch passende Repräsentationen, z.B. von patentrechtlich geprüften Texten in Alltagssprache transkribierte Texte und andere mediale Formate wie Zeichnungen und Videos, einer breiteren Masse Interessierter zugänglich gemacht werden.

RealOpeninnovation wird von der Peter Probilla-Stiftung an der Technischen Universität München gefördert. Start: Dezember 2010, Laufzeit 12 Monate, verlängert um 12 Monate

Projektpartner: Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für BWL insb. Wirtschaftsinformatik I & Fachhochschule Salzburg, Marketing und Innovationsmanagement im Studiengang Design und Produktmanagement; Ansprechpartner: Dr. Holger Hoffmann

### **TANDEM: Austausch von Innovation und Erfahrung im demografischen Wandel**

TANDEM entwickelt Methoden, Modelle und Werkzeuge für ein systematisches, Altersgrenzen überschreitendes

Innovationsmanagement und pilotiert diese in der Software- und Medizintechnikbranche. Ziel der in TANDEM entwickelten Lösungsstrategie für das Innovationsmanagement ist es, die Innovationsfähigkeit der Unternehmen vor dem Hintergrund des demografischen Wandels zu verbessern. Kernidee des Vorhaben ist die Hebung von Innovationspotentialen durch die Bildung altersdiversifizierter Teams (TANDEMs). Heterogen zusammengesetzte TANDEMs sollen innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für eine alternde Belegschaft schaffen. Erreicht wird dies durch die Einführung einer Innovationsplattform, auf der TANDEMs so gebildet werden, dass der Transfer von Erfahrungswissen sowie von aktuellem akademischem Wissen bestmöglich aufeinander abgestimmt wird. Durch die Einbettung der Innovationsplattform in ein integriertes Organisationskonzept soll eine ideale Kompetenzentwicklung und lebenslanges Lernen aller Mitarbeiter gewährleistet sein. Einen besonderen Anreiz stellt auch die Möglichkeit dar, dass TANDEM-Startups im Rahmen eines Business-Plan-Wettbewerbs die Möglichkeit haben die notwendigen Ressourcen für die Ausarbeitung der Idee zugesprochen zu bekommen.

TANDEM wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Start: August 2011, geplante Laufzeit 45 Monate

Projektpartner: Universität Kassel: Fachgebiet Wirtschaftspsychologie; Fortiss, An-Institut der Technischen Universität München; Handelshochschule Leipzig, Center for Leading Innovation & Cooperation; B. Braun Melsungen; DATEV eG; Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Philipp Ebel

Weitere Informationen: [www.projekt-tandem.info/](http://www.projekt-tandem.info/)

## **3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten**

### **3.1 Dissertationen**

#### *Zweitgutachten:*

Bischof, Boris: Interoperabilität im Europäisierungsprozess der Strafverfolgungsbehörden - Analyse der nationalen und europäischen Komponente aus deutscher Sicht. Universität Kassel.

Krüger, Lars: Lebenslagen in Very Large Business Applications: Behandlung von Informationsdefiziten durch individuelle Berechtigungsvergabe. Universität Magdeburg.

Riedl, Christoph: Tool-Supported Innovation Management in Service Ecosystems. Technische Universität München.

Speith, Stephan: Vorausschau und Planung neuer Technologiepfade in Unternehmen - Ein ganzheitlicher Ansatz für das strategische Technologiemanagement. Universität Kassel.

Schellen, Ralf: Interoperabilität im Europäisierungsprozess der Strafverfolgungsbehörden. Analyse des technischen Potenzials und der zur Nutzung dieses Potenzials zu schaffenden Voraussetzungen aus deutscher Sicht. Universität Kassel.

### 3.2 Studentische Abschlussarbeiten

Stefan Engel (2011): Variable Netzentgelte für den Energiemarkt der Zukunft zur verbesserten Netzintegration fluktuierender Energien. (Winfoline)

Andreas Wengel (2011): Entwurf eines Serious Games für eine universitäre Lehrveranstaltung. (WiWi)

Philipp Flohr (2011): Betriebliche Weiterbildung mit Web Based Trainings. (WiIng)

Ante Susilovic (2011): Entwicklung eines Konzeptes für Web-Based-Training im Produktbereich „Communication“ der Bosch Sicherheitssysteme GmbH in Kassel. (WiWi)

Julia Töpel (2011): Anreizmechanismen zur Förderung der Partizipation in virtuellen Lerngemeinschaften im Handwerksbereich. (WiWi)

NavidEskandari-Azari(2011):Geschäftsprozessverbesserung durch die Identifikation und Analyse von Schwachstellen. (WiWi)

Roman Köhler (2011): Einführung eines ERP-Systems unter Berücksichtigung von Lean-Management-Aspekten am Beispiel der Haendler & Natermann Sport GmbH. (WiWi)

Julia Rathje (2011): IT-Kennzahlen zur Steuerung der Prozesse in Hochschulrechenzentren (am Beispiel der Universität Kassel). Ein Konzept.. (WiWi)

Mehmet Fatih Odabasi (2011): Sportsponsoring im Breitensport: Entwicklung eines Konzepts für eine Online-Plattform zur Vermarktung des Breitensports und zur Nutzung des Breitensports als Werbeplattform für Unternehmen. (Kommunikationsmanagement und Dialogmarketing)

Raif Dizdarevic (2011): Der Wertbeitrag von IT - Wirtschaftlichkeitsanalyse eines Desktop Purchasing Systems. (WiWi)

Sarah Oeste (2011): Einführungsstrategien von E-Learning Dienstleistern im Bereich IT-gestützter Lerndienstleistungen in Organisationen: Gegenüberstellung von Theorie und Praxis. (WiWi)

David Adamaschek (2011): Entwicklung und Evaluierung eines Vorgehens zur Anforderungsanalyse für Datenbankmanagementsysteme im Bereich des Prüffeldes der Abteilung Entwicklung Getriebekomponenten der Volkswagen AG im Werk Kassel. (WiWi)

## 4. Veröffentlichungen

### 4.1 Publikationen

Berkovich, M.; Hoffmann, A.; Leimeister, J. M. & Krmar, H. (2011): Analysis of Requirements Engineering Techniques for IT enabled Product-Service-Systems. In: Requirements Engineering for Systems, Services, and Systems of Systems (RESS), Trento, Italy.

Berkovich, M.; Leimeister, J. M. & Krmar, H. (2011): Requirements Engineering for Product Service Systems. In: Business & Information Systems Engineering - The International Journal of Wirtschaftsinformatik, Ausgabe/Number: 4/2010, Verlag/Publisher: Gabler Verlag. Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 1-14.

Berkovich, M.; Leimeister, J. M. & Krmar, H. (2011): Requirements Engineering for Product Service Systems - A State of the Art Analysis. In: Business & Information Systems Engineering (BISE), Ausgabe/Number: 6, Vol. 3, Verlag/Publisher: Springerlink. Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 369-380.

Berkovich, M.; Esch, S.; Mauro, C.; Leimeister, J. M. & Krmar, H. (2011): Towards an Artifact Model for Requirements to IT-enabled Product Service Systems. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI) 2011, Zürich, Schweiz.

Berkovich, M.; Mauro, C.; Leimeister, J. M.; Weyde, F. & Krmar, H. (2011): Towards Cycle-Oriented Requirements Engineering. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI) 2011, Zürich, Suisse.

Bitzer, P.; Hirdes, E. M.; Hoffmann, A. & Leimeister, J. M. (2011): Collaborative development of performance indicators for IT applications. In: 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Berlin, Germany.

Blohm, I.; Köroglu, O.; Leimeister, J. M. & Krmar, H. (2011): Absorptive Capacity for Open Innovation Communities - Learnings from Theory and Practice. In: 2011 Academy of Management Annual Meeting, San Antonio, Texas, USA.



- Blohm, I.; Bretschneider, U.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Does Collaboration Among Participants Lead to Better Ideas in IT-Based Idea Competitions? An Empirical Investigation. In: International Journal of Networking and Virtual Organisations, Ausgabe/Number: 2, Vol. 9, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 106-122.
- Blohm, I.; Riedl, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Idea Evaluation Mechanisms for Collective Intelligence in Open Innovation Communities: Do Traders outperform Raters?. In: International Conference on Information Systems 2011 (ICIS) 2011, Shanghai, China.
- Blohm, I.; Ebner, W.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Was bringen die aktivsten Teilnehmer in IT-gestützten Ideenwettbewerben? Der Einfluss von Teilnehmer-Aktivität auf Ideengenerierung und Ideenbewertung. In: 73. Wissenschaftliche Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. Nachhaltigkeit. Unternehmerisches Handeln in globaler Verantwortung, Kaiserslautern, Germany.
- Bretschneider, U.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Der Einsatz von RFID im ÖPNV: Vorteile für Verkehrsbetriebe und Akzeptanz unter Fahrgästen. In: RFID im Blick, Erscheinungsjahr/Year: 2011.
- Bretschneider, U.; Blohm, I.; Fähling, J.; Huber, J. M.; Riedl, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): IT zur Unterstützung der Kundenintegration in den Innovationsprozess. In: Information Management und Consulting, Vol. 26, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 52-57.
- Bullinger, A. C.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): The next step – open prototyping. In: European Conference of Information Systems 2011, Helsinki, Finland.
- Böhm, F.; Fähling, J.; Huber, M.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Scenario planning for innovation development: an overview of different innovation domains. In: R&D Management Conference, Norrköping, Sweden.
- Dünnebeil, S.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Marketplaces for health applications. Assessment of Requirements in Case of the German Public Health System. In: 4. International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC) 2011, Rome, Italy.
- Eckjans, D.; Fähling, J.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Mobile customer integration: A smartphone application prototype for conducting mobile conjoint studies. In: International Conference on Mobile Business Mobile Internet: a new paradigm in a new value network, Como, Italy.
- Fähling, J.; Blohm, I.; Leimeister, J. M.; Krcmar, H. & Fischer, J. (2011): Accelerating Customer Integration into Innovation Processes using Pico Jobs. In: International Journal of Technology Marketing. Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 130-147.
- Fähling, J.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Collaboration Engineering for Innovation Design Processes using the Outcome-driven approach. In: 44. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) 2011, Kauai, Hawaii, USA.
- Fähling, J.; Langer, S.; Schölkopf, J. M.; Leimeister, J. M.; Krcmar, H. & Lindemann, U. (2011): Enhancing the selection of methods for customer integration in innovation processes through a process-oriented description framework. In: International Conference on Research into Design (ICoRD) 2011, Bangalore, India.
- Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): Evaluating Application Prototypes in the Automobile. In: IEEE Pervasive Computing, Ausgabe/Number: 3, Vol. 10, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 43-51.
- Krcmar, H.; Goswami, S.; Leimeister, J. M.; Schermann, M.; Wolf, P. & Wittges, H. (2011): 7. Workshop on Information Systems and Services Sciences. In: Studien des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik Technische Universität München.
- Köbler, F.; Goswami, S.; Koene, P.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Using NFriendConnector to Extend Facebook to the Real World. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI) 2011, Zürich, Schweiz.
- Maier, A.; Holm, T.; Linke, P.; Münch, C.; Leimeister, J. M.; Prinz, A.; Steinfurth, L. & Meyer, T. (2011): NFC-gestützte Selbstbewertung von Symptomen bei der ALS. In: 84. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie, Wiesbaden, Germany (to appear).
- Mauro, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Medizintechnik goes SOA. In: Wirtschaftsinformatik und Management, Ausgabe/Number: 2, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 24-29.
- Mauro, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Serviceorientierte Integration medizinischer Geräte - ganzheitliche IT-Unterstützung klinischer Prozesse. In: Informatik-Spektrum, Ausgabe/Number: 3, Vol. 34, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 276-285.
- Mauro, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): SODA@Med – Ein Framework zur serviceorientierten Integration medizinischer Geräte in Krankenhausinformationssysteme. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI) 2011, Zürich, Schweiz.

Mauro, C.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): The Nature of Medical Device Services. A Multiple-case Study. In: International Conference on Biomedical Electronics and Devices (BIODEVICES) 2011, Rome, Italy.

Menschner, P.; Prinz, A.; Koene, P.; Köbler, F.; Altmann, M.; Krcmar, H. & Leimeister, J. M. (2011): Reaching into patients' homes - participatory designed AAL services. In: Electronic Markets, Ausgabe/Number: 1, Vol. 21, Erscheinungsjahr/Year: 2011. Seiten/Pages: 63-76.

Wegener, R. & Leimeister, J. M. (2011): Do Student-Instructor Co-Created eLearning materials lead to better learning outcomes? Empirical results from a German large scale course pilot study. In: 45. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Hawaii, USA.

## 4.2 Herausgeberschaften

Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Koch, M. & Möslein, K. (2011): Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen. In: Schriften zu Kooperations- und Mediensystemen. 31. Aufl./Vol.. Hrsg./Editors: Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Koch, M. & Möslein, K. Verlag/Publisher: EUL Verlag, Lohmar, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

## 4.3 Buchbeiträge

Bitzer, P. & Leimeister, J. M. (2011): Kollaborative Kennzahlenentwicklung für den IT-Wertbeitrag. In: Erfolgsfaktor IT-Management – So steigern Sie den Wertbeitrag Ihrer IT. Hrsg./Editors: Lang, M. & Amberg, M. Verlag/Publisher: Symposium, Düsseldorf, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Blohm, I.; Leimeister, J. M.; Rieger, M. & Krcmar, H. (2011): Controlling von Ideencommunities – Entwicklung und Test einer Ideencommunity-Scorecard. In: Controlling, Ausgabe/Number: 2, Vol. 23, Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2011): Ideen-Community. In: Fachlexikon Technologie- und Innovationsmanagement. Hrsg./Editors: Sommerlatte, T.; Achatz, R. & Braun, M. (to appear). Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Drees, A.; Langkau, T.; Leppert, F.; Peters, C.; Soltani, N.; Gök, M.; Menschner, P.; Greiner, W.; Kolbe, L.; Leimeister, J. M.; Möller, K. & Rienhoff, O. (2011): Nutzung von Prozessreferenzmodellen zur Produktivitätsmessung und -steigerung von Dienstleistungen. In: Controlling. 23. Aufl./Vol.. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Köbler, F.; Hoekrich, M.; Koene, P.; Menschner, P.; Prinz, A.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011):

Benutzerfreundlichkeit von mobilen Applikationen zur Nutzung von virtuellen Netzgemeinschaften für die Generation 50+. In: Mit AAL-Dienstleistungen altern. Nutzerbedarfsanalysen im Kontext des Ambient Assisted Living. Hrsg./Editors: Bieber, D. & Schwarz, K. Verlag/Publisher: iso-Institut, Saarbrücken, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Leimeister, J. M. & Bretschneider, U. (2011): Crowdsourcing. In: Fachlexikon Technologie- und Innovationsmanagement. Hrsg./Editors: Sommerlatte, T.; Achatz, R. & Braun, M. (to appear). Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Leimeister, J. M.; Winand, U. & Wegener, R. (2011): E-Learning-Technologie. In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon. 5. Aufl./Vol.. Hrsg./Editors: Kurbel, K.; Becker, J.; Gronau, N.; Sinz, E. & Suhl, L. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Koch, M. & Möslein, K. (2011): Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen. In: Schriften zu Kooperations- und Mediensystemen. 31. Aufl./Vol.. Hrsg./Editors: Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Koch, M. & Möslein, K. Verlag/Publisher: EUL Verlag, Lohmar, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Menschner, P.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2011): Empirically Grounded Design of a Nutrition Tracking System for Patients with Eating Disorders. In: Near Field Communications Handbook. Hrsg./Editors: Ahson, S. & Ilyas, M. Verlag/Publisher: Auerbach, Boca Raton, USA & London, UK (to appear). Erscheinungsjahr/Year: 2011.

## 4.4 Konferenzbeiträge / Proceedings

Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2011): Getting customers' motives: Lean on motivation theory for designing virtual ideas communities. In: IFIP Working Group 8.6, Erscheinungsjahr/Year: 2011.

Bittner, E. & Leimeister, J. M. (2011): Towards CSR 2.0 - Potentials and Challenges of Web 2.0 for Corporate Social Responsibility Communication. In: 11. European Academy of Management (EURAM) 2011 - Annual Meeting, Tallinn, Estonia. (accepted for presentation and publication)

Bitzer, P.; Bittner, E. A. & Leimeister, J. M. (2011): Identifying a set of relevant input and output factors for a knowledge intensive service within a productivity model for educational services. In: Research on Services (RESER) 2011, Hamburg, Germany (accepted for presentation and publication).

- Evers, C.; Hoffmann, A.; Saur, D.; Geihs, K. & Leimeister, J. M. (2011): Ableitung von Anforderungen zum Adaptionsverhalten in ubiquitären adaptiven Anwendungen. In: Workshops der wissenschaftlichen Konferenz Kommunikation in verteilten Systemen (WowKiVS), Electronic Communications of the EASST, Berlin, Germany.
- Hartmann, M.; Prinz, A.; Hirdes, E.; Görlitz, R.; Rashid, A.; Weinhardt, C. & Leimeister, J. M. (2011): Web 2.0 im Gesundheitswesen – Ein Literature Review zur Aufarbeitung aktueller Forschungsergebnisse zu Health 2.0 Anwendungen. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI), Zürich, Suisse.
- Hoffmann, A. & Leimeister, J. M. (2011): Fachwissen nutzen – Kombination von Anforderungen verschiedener Disziplinen bei der Entwicklung ubiquitärer Anwendungen. In: Reflexionen und Visionen der Mensch-Maschine Interaktion - Aus der Vergangenheit lernen, Zukunft gestalten. 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (BWMMS), Düsseldorf, Germany.
- Hoffmann, A.; Peters, C. & Leimeister, J. M. (2011): Improving Corporate Portal Design by using Service-Oriented Requirements Engineering and Service Bundling. In: Requirements Engineering for Systems, Services, and Systems of Systems (RESS), Trento, Italy.
- Hoffmann, A.; Jandt, S.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): Integration rechtlicher Anforderungen an soziotechnische Systeme in frühe Phasen der Systementwicklung. In: 6. Konferenz Mobile und ubiquitäre Informationssysteme (MMS), Kaiserslautern, Germany.
- Hoffmann, A.; Söllner, M.; Fehr, A.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): Towards an Approach for Developing socio-technical Ubiquitous Computing Applications. In: Informatik 2011 - Informatik schafft Communities. Beiträge der 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Berlin, Germany.
- Hoffmann, A.; Peters, C. & Leimeister, J. M. (2011): Student sucht Dienstleistung, Dienstleistung sucht Student: Erstellung individualisierter Dienstleistungsangebote in Studierendenportalen. In: Informatik 2011 - Informatik schafft Communities. Beiträge der 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Berlin, Germany.
- Hoffmann, H. (2011): The Next Step - Open Prototyping. 19th European Conference on Information Systems, Helsinki, Finland.
- Hoffmann, H. (2011): Towards Visualizing Crowd Intelligence. 6th Peter Pribilla Foundation Network Meeting, Rome, Italy.
- Hoffmann, H. (2011): Visualizing Crowd Intelligence. World Conference on Mass Customization, Personalization, and Co-Creation, San Francisco, USA.
- Leimeister, J.M., Prinz, A., & Hartmann, M. (2011): Aktivierendes Lehren in einer Massenveranstaltung mit IT Unterstützung. Fachforum Pro Lehre - Universität Kassel. Kassel, Germany.
- Menschner, P.; Peters, C. & Leimeister, J. M. (2011): Engineering Knowledge-Intense, Person-Oriented Services – A State of the Art Analysis. In: 19. European Conference on Information Systems (ECIS 2011), Helsinki, Finland.
- Menschner, P. (2011): A service engineering method for IT-supported person-oriented services. Doctoral Consortium der 19. European Conference on Information Systems (ECIS), Helsinki, Finland.
- Peters, C.; Drees, A.; Leppert, F.; Menschner, P.; Leimeister, J. M.; Möller, K. & Greiner, W. (2011): Productivity of Telemedical Services - A State of the Art Analysis of Input and Output Factors. 21. International RESER Conference (RESER), Hamburg, Germany.
- Prinz, A.; Menschner, P. & Leimeister, J. M. (2011): Applying NFC to self-reported electronic data capture. A chance for patients with impaired fine motor skills. In: Research Track WIMA 5th Global NFC Applications Products & Services Congress 2011, Monaco, Monaco.
- Prinz, A.; Menschner, P.; Maier, A.; Holm, T. & Leimeister, J. M. (2011): Assist2ALS – ein Konzept für eine NFC-basierte, mobile Lösung zur Unterstützung der medizinischen Dokumentation sowie der Logistik von Ernährungsprodukten und Verbrauchsmaterialien für ALS Patienten. In: 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Mainz, Germany (to appear).
- Prinz, A.; Menschner, P.; Altmann, M. & Leimeister, J. M. (2011): inSERT - a NFC-based Self-Reporting Questionnaire for Patients with Fine Motor Diseases. In: 3. International Workshop on Near Field Communication (NFC) 2011, Hagenberg, Austria (accepted for publication).
- Söllner, M. (2011): Deriving Trust Supporting Components for Ubiquitous Computing Systems. In: International Conference on Information Systems (ICIS), Doctoral Consortium, Shanghai, China.
- Söllner, M.; Hoffmann, A.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): Towards a Theory of Explanation and Prediction for the Formation of Trust in IT Artifacts. 10. Annual Workshop on HCI Research in MIS, Shanghai, China.

Söllner, M.; Hoffmann, A.; Altmann, M.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2011): Vertrauen als Designaspekt – Systematische Ableitung vertrauensunterstützender Komponenten am Beispiel einer mobilen Anwendung. In: VHB Jahrestagung, Kaiserslautern, Germany.

Wegener, R.; Söllner, M.; Voss, A. & Leimeister, J. M. (2011): Einflussgrößen auf die Nutzungsabsicht von Mobile Learning in unterschiedlichen Einsatzszenarien – Eine empirische Studie. In: e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI) 2011, Workshop „Mobile Learning“, Dresden, Germany (to appear).

Wegener, R.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2011): Entwicklung innovativer, mobiler Lernanwendungen für den Einsatz in Massenveranstaltungen. In: 6. Konferenz Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme (MMS), Kaiserslautern, Germany (to appear).

Wegener, R.; Bitzer, P.; Oeste, S. & Leimeister, J. M. (2011): Motivation und Herausforderungen für Dozenten bei der Einführung von Mobile Learning. In: 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Berlin, Germany (to appear).

Wegener, R.; Prinz, A.; Bitzer, P. & Leimeister, J. M. (2011): Steigerung von Interaktivität, Individualität und Lernerzufriedenheit in einer universitären Massenveranstaltung durch mobile Endgeräte. In: DeLFI 2011, Dresden, Germany (to appear).

Wegener, R. (2011): Höhere Lernendenintegration und intelligente Teilautomatisierung zur Steigerung der Lerndienstleistungsqualität. Doktorandenforum der DeLFI, Dresden, Germany.

Wegener, R. (2011): Interaktiv, überall & jederzeit - Wie Tablet PCs und Netbooks Lehrparadigmen verändern können. Mobile Learning Day der Fernuni Hagen, Hagen, Germany.

Wegener, R. (2011): Konzeption und Implementierung von Mobile Learning Services. Fachtagung Mobile Learning der Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany.

## 5. Vorträge

Leimeister, Jan Marco: Management offener Innovationsprozesse. BMBF Fokusgruppe Innovationsfähigkeit, Dortmund

Leimeister, Jan Marco: Open Innovation & IT -Service Innovationen für Unternehmen. UNIKIMS, Kassel

Leimeister, Jan Marco: Wertbeitrag von IT in deutschen Krankenhäusern. BITKOM, AK Gesundheit,

Leimeister, Jan Marco: Gesellschaftlich notwendige Dienstleistungen – Soziale Innovationen denken lernen. Friedrich Ebert Stiftung, Berlin

Leimeister, Jan Marco: Schöne neue Crowdsourcing Welt - Billige Arbeitskräfte, Weisheit der Massen?. Konferenz Key Note, GeNeMe 2011, Dresden

Leimeister, Jan Marco: IT Management in deutschen Krankenhäusern. Bundesverband der Krankenhaus IT Leiter, Braunschweig

Leimeister, Jan Marco: Zwischen individualisierter Standardisierung und standardisierter Individualisierung - wovon lebt personenbezogene Dienstleistungsarbeit? Workshop des BMBF, personenbezogene Dienstleistungen, Berlin

Leimeister, Jan Marco: Innovationen in gesellschaftlich notwendigen Dienstleistungen. Friedrich Ebert Stiftung, Berlin

Leimeister, Jan Marco: Crowdsourcing. IG Metall Gesamtvorstand, 11.11.2011 10. Erfolg mit Dienstleistungen. Friedrich Ebert Stiftung

Leimeister, Jan Marco: Innovative Service Systeme systematisch entwickeln - von der Idee zum erfolgreichen Marktangebot. Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, Wien

Leimeister, Jan Marco: Law-as-Service: Workshop des BMBF, Produktivität von Dienstleistungen, München

## 6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

### 6.1 Mitgliedschaften

Gesellschaft für Informatik (GI),

Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB),

wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI),

Association for Information Systems (AIS),

Association for Computing Machinery (ACM).

Arbeitsgruppe „Mobile Informationstechnologie in der Medizin“ (Mocomed) der Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) und der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).

Fachgruppe Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).

### 6.2 Beirats- und Gutachteraktivitäten

Stellvertretender Sprecher und Mitglied im Leitungsgremium der Fachgruppe CSCW der Gesellschaft für Informatik.

Stellvertretender Sprecher und Mitglied im Leitungsgremium der Arbeitsgruppe „Mobile Informationstechnologie in der Medizin“ (Mocomed) der Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) und der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).

IuK-Kommission der Universität Kassel.

im wissenschaftlichen Beirat der United Digital Group sowie Medica Media

Gutachter u.a. für DFG, SNF, EU, BMBF, HighTech Gründerfonds

## 7. Beteiligung an Tagungen

Organisation des Workshops zu „Sozio-technischem Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO 2011)“ im Rahmen der GI Jahrestagung 2011, Berlin: Jan Marco Leimeister, Holger Hoffmann

Mitorganisation der Konferenz „Mobile Informationstechnologie in der Medizin“

Doctoral Consortium der 16th CRIWG Conference on Collaboration and Technology: J.M. Leimeister.

Programmkomitee /Associate Editor: ICIS, ECIS, WI, AMCIS (Minitrack Chair)

# Abteilung provet (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 18 (1,5 Landesstellen, 16,5 Drittmittel)

Habilitanden:

- 3

Doktoranden:

- 32

Studentische Hilfskräfte:

- 8

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 22

Verausgabte Drittmittel 2011:

- 899.400 €



## 2. Forschungsprojekte

### Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.



Im rechtswissenschaftlichen Teilprojekt werden vier übergreifende Fragen rechtswissenschaftlicher Technikgestaltung des Ubiquitous Computing bearbeitet: Zum einen wird der Zusammenhang zwischen *Selbstbestimmung, Willensfreiheit und Transparenz* untersucht. Hierfür werden die grundsätzlichen Herausforderungen für die rechtlichen Schutzkonzepte der Selbstbestimmung erarbeitet. Anschließend werden die bestehenden Datenschutzkonzepte für die Bedingungen unmerklicher und selbsttätiger technischer Assistenz technikadäquat fortentwickelt, um schließlich aus den fortentwickelten Konzepten Anforderungen an die Technik des Ubiquitous Computing abzuleiten. Zum anderen geht die Untersuchung von der Erkenntnis aus, dass wichtige rechtliche Prinzipien des *Datenschutzes* unter den Bedingungen situativer ubiquitärer Systeme kaum noch durchsetzbar sind. Daher ist es notwendig, die rechtlichen Grundsätze des Datenschutzrechts technikadäquat fortzuentwickeln. Hierfür wird untersucht, welche rechtlichen Anreize möglich sind, um datenschutzrechtliche Regeln in die Technik zu integrieren. Drittens werden, um *Verantwortung* sicher zu stellen, Anforderungen an die Technik untersucht, die die Nachvollziehbarkeit konkreter Systemzustände zu einem gegebenen Zeitpunkt sicherstellt, sowie die Eignung

technischer Konzepte und Instrumente für diesen Zweck. Schließlich wird untersucht, wie aus dem im Frühjahr 2008 vom BVerfG neu entwickelten „*Grundrecht auf Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme*“ Anforderungen an die Technikgestaltung abgeleitet werden können. Außerdem wird in methodischer Hinsicht untersucht, wie die bewährte Methode zur Konkretisierung rechtlicher Anforderungen (KORA) zu einer umfassenden „Methode zur Konkretisierung normativer Anforderungen zu technischen Gestaltungsvorschlägen“ fortentwickelt und mit den Methoden des Requirements Engineering zusammengeführt werden kann.

Das Projekt wird von Januar 2010 bis Dezember 2012 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

Weitere Informationen: <http://www.iteg.uni-kassel.de/venus>

### Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) (Phase I)

Zur Lösung der Sicherheitsprobleme, die die technologische Entwicklung des „Internet of Things and Services“ in der Allgegenwärtigkeit vernetzter Computer („Ubiquitous Computing“) mit sich gebracht hat, wurde in Darmstadt von der Technischen Universität Darmstadt, dem

Fraunhofer Institut für Sichere Informationstechnologie und der Hochschule Darmstadt das „Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED)“ gegründet. Provet ist an diesen Forschungen beteiligt, indem sie den juristischen Bereich des interdisziplinären Großprojekts betreut. Die Projektgruppe wirkt insbesondere in den Arbeitsbereichen „Sichere Daten“ und „Sichere Dienste“ mit und untersucht Lösungen für die IT-Forensik und das Information Rights Management sowie für Sicherheitsgarantien und Risikomanagement im Rahmen von Internetdienstleistungen.

Das Projekt wurde von Oktober 2008 bis September 2011 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

### Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) (Phase II)



**CASED**

In dem an der Technischen Universität Darmstadt betriebenen LOEWE-Zentrum wirkt das Fachgebiet als der Partner für die rechtswissenschaftlichen Fragen mit. Es ist in die Arbeitsbereiche „Sichere Daten“ und „Sichere Dienste“ eingebunden. Gegenstand der rechtswissenschaftlichen Untersuchungen in der zweiten Phase der Förderung sind vor allem sichere Beweisführung und Sicherheit elektronischer Wahlen.

Das Center wird in seiner zweiten Phase von der Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) des Landes Hessen von Oktober 2011 bis September 2014 gefördert und von der Technischen Universität Darmstadt, der Hochschule Darmstadt und dem Fraunhofer-Institut Sicherheit in der Informationstechnik (SIT) betrieben.

### Informationelle Selbstbestimmung im Web 2.0 (Info2.0) (Phase I)

Im Projekt werden die rechtlichen und technischen Chancen und Risiken der Web2.0-Technologie in interdisziplinärer Kooperation in Form von Szenarien untersucht. Auf dieser Grundlage werden generische Konzepte für die datenschutzgerechte Gestaltung von Web2.0-Anwendungen (Identitätsmanagement, Vermeidung von Personenbezug und Profilbildung, Verantwortlichkeiten) entwickelt und in der Entwicklung von Recommender-Systemen für kooperative Verschlagwortungssysteme sowie Spam-Entdeckungsverfahren für solche Systeme berücksichtigt. Sie werden anhand realer Daten evaluiert. Die erfolgreichsten Ansätze werden in das Publikationsverwaltungssystem Bibsonomy übernommen und dort im laufenden Betrieb evaluiert.

Das Projekt wurde 2009 bis Januar 2011 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und zusammen mit der Abteilung Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme) im ITeG durchgeführt.

### Informationelle Selbstbestimmung im Web 2.0 (Info2.0) (Phase II)

Das Fortsetzungsprojekt untersucht, wie die informationelle Selbstbestimmung in Web 2.0-Anwendungen durch technische und rechtliche Gestaltung geschützt werden kann. Die Untersuchung wird konkretisiert an Literaturverwaltungs- und Bewertungssystemen, insbesondere an dem vom Fachgebiet Stumme entwickelten Bibsonomy. In der zweiten Phase des Projekts stehen die gemeinsame Bewertung von Literatur und der Schutz von Persönlichkeitsrechten im Vordergrund.

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Februar 2011 bis Dezember 2012 gefördert und zusammen mit dem Fachgebiet Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme) im ITeG durchgeführt.

### Juristisch-informatische Modellierung von Internetwahlen (ModiWa) (Phase I)

Projektziel ist eine wissenschaftlich tragfähige Evaluierungsgrundlage für Online-Wahlssysteme. Hierfür wird in interdisziplinärer Kooperation ein Referenzmodell entwickelt. Aus den Wahlrechtsgrundsätzen werden rechtliche Anforderungen und Kriterien abgeleitet. Diese werden nach Methoden der IT-Sicherheitsmodellierung überprüft und als formales Modell dargestellt. Ein zugehöriges Vertrauensmodell beschreibt die Einbettung des Sicherheitsmodells in die Anwendungsumgebung. Für dieses rechtlich-informatische Referenzmodell werden dann technische Gestaltungsziele und Gestaltungsvorschläge abgeleitet, die als Referenzrahmen für die Entwicklung und Evaluierung von Online-Wahlssystemen dienen können.

Das Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von September 2009 bis August 2011 gefördert und zusammen mit dem Lehrstuhl für IT-Risk-Management der Universität Koblenz-Landau (Prof. Dr. R. Grimm) durchgeführt.

### Juristisch-informatische Modellierung von Internetwahlen (ModiWa) (Phase II)

Das Forschungsprojekt untersucht die Möglichkeiten, die in ModiWa Teil I gewonnenen systematischen Anforderungen in reale Anwendungen umzusetzen. Um die Umsetzungsperspektive zu stärken, wird das Projektteam um kryptographische Kompetenzen erweitert.

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Dezember 2011 bis November 2013 gefördert um zusammen mit der Universität Koblenz (Prof. Dr. Grimm) und der Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dr. Buchmann) durchgeführt.

### **Semantik- und emotionsbasiertes Gesprächs-Management in der Kundenberatung (SIG-MUND)**

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Konzepts, das die Tätigkeit der Callcenter-Agenten durch gesprächs-begleitende, situationsadäquate Bereitstellung von Informationen optimiert. Ein automatisiertes Gesprächs-Monitoring, das gesprächsrelevante Informationen auswählt und dem Berater zur Verfügung stellt, soll dies gewährleisten. Aufgabe von Provet ist, die datenschutzrechtlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit dem zu entwickelnden Gesamtsystem zu beantworten und rechtskonforme Lösungen für die technische Ausgestaltung zu konzipieren.

Dabei ergeben sich drei Arbeitsschwerpunkte: Erstens sind Kriterien für die Einbeziehung der bereits durch das CRM-System verfügbaren Kundendaten in das neue System zu entwickeln. Zweitens können Aufzeichnung und Analyse des Gesprächsverhaltens der Kunden sensitive Informationen über sie enthüllen; diese Tatsache erfordert eine genaue Untersuchung des Kundendatenschutzes. Drittens sind von den Systemen notwendigerweise auch die Mitarbeiter im Callcenter betroffen, sodass es Fragen des Arbeitnehmerdatenschutzes und der betrieblichen Mitbestimmung zu klären gilt.

Das Projekt wurde von 2009 bis 2011 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und zusammen mit der itCampus Software- und Systemhaus GmbH, CAS Software AG, TEMIS Deutschland GmbH und der TU Darmstadt durchgeführt.

### **Die technischen und organisatorischen Voraussetzungen fortgeschrittener Signaturverfahren und ihre beweisrechtliche Bewertung (Befes)**

Ziel des Forschungsprojekts ist es, die Sicherheitsanforderungen an fortgeschrittene elektronische Signaturen unter Berücksichtigung potentieller Manipulationsrisiken zu analysieren, die Beweiseignung im Rahmen der freien Beweiswürdigung und des Sachverständigenbeweises vor Gericht näher zu untersuchen sowie Prüfkriterien für bestimmte Szenarien und Beweissituationen zu entwerfen.

Fortgeschrittene Signaturverfahren sind im Vergleich zu qualifizierten Signaturverfahren, die sich in der Praxis bisher nur in einzelnen Anwendungsbereichen durchgesetzt haben, weit verbreitet. In der Forschung wurden die fortgeschrittenen Signaturverfahren, insbesondere deren Beweiseignung

im Rechtsverkehr und vor Gericht bisher gegenüber den qualifizierten Signaturverfahren vernachlässigt. Aufgrund der Verbreitung fortgeschrittener Signaturverfahren sind Prozesse um die Echtheit fortgeschrittener elektronischer Signaturen in der Zukunft vermehrt zu erwarten. Gefestigte Erfahrungen mit fortgeschrittenen Signaturen als Gegenstand der Beweisaufnahme vor Gericht gibt es noch nicht, so dass ein Rückgriff auf festgelegte Prüfkriterien für bestimmte Szenarien und Beweissituationen die Beweisführung erleichtern wird. Im Signaturgesetz sind die fortgeschrittenen Signaturen lediglich hinsichtlich ihrer vier Definitionsmerkmale geregelt. Die Anforderungen an Technik und Sicherheitsinfrastruktur fortgeschrittener Signaturverfahren sind hingegen nicht näher definiert. Gesetzliche Beweiserleichterungen, wie die Regelung des § 371a ZPO für qualifizierte Signaturen, sieht der Gesetzgeber für fortgeschrittene Signaturen nicht vor.

Das Projekt wird von Mai 2011 bis April 2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

### **Beweissicheres elektronisches Laborbuch (BeLaB)**

Das Projekt verfolgt das Ziel, ein Konzept für die beweissichere elektronische Langzeitarchivierung (LZA) von Forschungsprimärdaten und Labormetadaten zu entwickeln und prototypisch umzusetzen. Der Schwerpunkt der Erstellung von Forschungsdokumentationen liegt in der Anfertigung eines Laborbuchs. Ein Laborbuch ist ein Notizbuch, in dem die Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Experimenten dokumentiert wird. Das Laborbuch wird zunehmend elektronisch geführt. Dadurch wird das Laborpersonal besonders vom ständigen Aufschreiben der Messwerte entlastet und durch Zusatzfunktionalitäten unterstützt. Ein elektronisches Laborbuch (ELN) bietet wesentliche Vorteile: Ablese- und Schreibfehler werden vermieden, eine Suchfunktion ermöglicht die schnelle Suche nach Experimenten, Ergebnissen, Versuchsparametern oder Messdaten.

Im Rahmen des Projekts wird untersucht, inwieweit eine fälschungssichere Ablage und Aufbewahrung dieser Daten durch die Verwendung elektronischer Signatur- und Kryptographieverfahren bei der Umsetzung eines elektronischen Laborbuchs erreicht werden kann. Dabei wird der Prozess der Erhebung und Archivierung von Forschungsprimärdaten analysiert. Es wird untersucht, wie die Korrektheit und Vollständigkeit der Daten durch die Transparenz von Prozessen und Dokumentation gewährleistet werden kann. Dazu wird ein Konzept entwickelt, wie die Erzeugung und Integrität der Forschungsdaten mit elektronischen Verfahren dauerhaft so abgesichert werden kann, dass Beweissicherheit gewährleistet wird. Analysiert werden wird, welche Rechtsgüter



und Gesetze bei der Erhebung und Archivierung zu beachten sind, um eine rechtskonforme Gestaltung von Konzept und Prototyp sicherzustellen.

Das Projekt wird von Februar 2010 bis Januar 2012 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und gemeinsam mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) durchgeführt.

### **Verfassungskonforme Umsetzung von elektronischen Wahlen (VerKonWa)**

Das Projekt untersucht, wie elektronische Wahlen im Wahllokal verfassungskonform durchgeführt werden können. Dabei wird vor allem geprüft, wie die Anforderungen des Bundesverfassungsgerichts an die Gewährleistung des Öffentlichkeitsprinzips umgesetzt werden können.

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Januar 2011 bis Dezember 2012 gefördert und zusammen mit der Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dr. Buchmann) durchgeführt.

### **Verteilte vernetzte Kamerasysteme zur in situ-Erkennung Personen-induzierter Gefahrensituationen (CamInSens)**



In öffentlichen Bereichen nimmt infolge des gesteigerten Bedürfnisses der Bürgerinnen und Bürger nach erhöhter Sicherheit die Anzahl von Überwachungskameras kontinuierlich zu. Häufig dienen die (gespeicherten) Videodaten lediglich den nachträglichen Ermittlungen der Täter oder des Tathergangs, da es mit den konventionellen Überwachungssystemen nur selten möglich ist, akute Bedrohungssituationen im Moment ihrer Entstehung zu erfassen.

Ziel des Projekts ist es, verteilte und vernetzte Kamerasysteme zu entwickeln, die dieses Bedürfnis befriedigen, indem sie öffentliche Bereiche visuell überwachen und in Bezug auf potentielle Gefahrensituationen automatisiert analysieren. Dazu sollen Kameranetze konstruiert werden, die sich selbst organisieren und mit weiteren Sensoren kommunizieren, um bestimmte oder bestimmbar Personen zu detektieren und verfolgen zu können. Weiterhin sollen die Kamerasysteme das Verhalten der Personen erfassen sowie mit bekannten Mustern abgleichen und bewerten können, um automatisch auf Grundlage der Bewertung konkrete Maßnahmen von staatlichen oder privaten Akteuren einleiten zu können.

Die rechtswissenschaftliche und politische Diskussion um die Fragen der Videoüberwachung in den letzten Jahren hat gezeigt, dass bereits die heute eingesetzten Systeme

eine Fülle von Problemen in den Spannungsfeldern von Sicherheitsinteressen und informationeller Selbstbestimmung, Datenschutz und Datensicherheit, Durchsetzung und Akzeptanz aufwerfen. Diese Probleme werden im Projekt CamInSens durch die gesteigerte Qualität der gewonnenen Daten nochmals erweitert und verschärft. So stellen sich grundsätzliche Rechtsfragen des Persönlichkeitsschutzes, die in der bisherigen rechtswissenschaftlichen Forschung allenfalls in Umrissen behandelt wurden.

Aufgabe von provet ist es, diese Rechtsfragen zu untersuchen, rechtliche Anforderungen an die Basistechnologien und das Gesamtsystem zu beschreiben und die so gewonnenen Anforderungen in konkrete technische Gestaltungsvorschläge zu überführen. Hierdurch wird nicht nur die Rechtskonformität des entwickelten Gesamtsystems sichergestellt, sondern auch ein Beitrag zu dessen späterer Akzeptanz geleistet.

Das Projekt wird von April 2010 bis März 2013 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und zusammen mit der Leibniz Universität Hannover, dem Fraunhofer Institut für Informations- und Datenverarbeitung, Karlsruhe, dem Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin, der Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH, dem Landeskriminalamt Baden-Württemberg und der Vitracom AG durchgeführt.

### **Verfassungs- und datenschutzrechtskonforme Gestaltung - Verbundprojekt Digitale Finger- spuren (Digi-Dak)**

Das Verbundprojekt widmet sich der Erforschung von Mustererkennungstechniken für Finger- spuren, die mittels berührungsloser optischer 3D Oberflächensensortechnik erfasst werden. Generelle Zielsetzung ist es, eine Verbesserung und Unterstützung der kriminalistischen Forensik (Daktyloskopie) mit dem Fokus auf potenzielle Szenarien in präventiven und forensischen Prozessen speziell auch für Spurenüberlagerungen und Alterungsdetektion zu erzielen.

Das Projekt soll unter Einhaltung verfassungs- und datenschutzrechtlicher Vorgaben einen Beitrag zur Verbesserung des Schutzes der Gesellschaft leisten. Es adressiert exemplarisch ausgewählte Anwendungsfälle, wie großflächige Tatorte, oder bisher nicht vollständig oder nur sehr aufwendig und zeitintensiv analysierbare Gefährdungslagen, wie beispielsweise Sicherheitskontrollen von Gepäck und Fracht.

Das Teilprojekt „Verfassungs- und datenschutzrechtskonforme Gestaltung“ befasst sich mit den verfassungs- und datenschutzrechtlichen Anforderungen an die neuen Mustererkennungstechniken und entwickelt Vorschläge, diese verfassungs- und datenschutzrechtlich zu gestalten.

Das Projekt wird von Januar 2010 bis Dezember 2012 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und zusammen mit der Leibniz Universität Hannover, dem Fraunhofer Institut für Informations- und Datenverarbeitung, Karlsruhe, dem Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin, der Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH, dem Landeskriminalamt Baden-Württemberg und der Vitracom AG durchgeführt.

### **Interessenausgleich im Rahmen der Vorratsdatenspeicherung (INVODAS)**

Das Projekt untersucht, welche Möglichkeiten zur konkreten Ausgestaltung der Vorratsdatenspeicherung Deutschland innerhalb der Vorgaben der EU hat und wie die Erfahrungen anderer Mitgliedstaaten mit den Umsetzungsspielräumen hier nutzbar gemacht werden können. Es wird erörtern, ob und wie im Falle einer Neuregelung – die das Bundesverfassungsgericht nicht grundsätzlich ausgeschlossen hat – die widerstreitenden Freiheits- und Sicherheitsinteressen bestmöglich zu einem Ausgleich gebracht werden können. Dabei soll vor allem der rechtsvergleichende Blick in die übrigen 26 EU-Mitgliedstaaten wesentliche Informationen liefern.

Zu diesem Zweck werden die Elemente eines verfassungskonformen Ausgleichs theoretisch analysiert und bewertet sowie mit dem Ziel eines – im Verfassungsrecht als „praktische Konkordanz“ bezeichneten – optimalen Interessenausgleichs zu Gestaltungsvorschlägen entwickelt. Empirische Grundlage hierfür bilden die Lösungen, die in Ausnutzung der Spielräume bei der Umsetzung der Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung in den anderen 26 EU-Mitgliedstaaten gefunden wurden oder diskutiert werden. Sie illustrieren beispielhaft die Bandbreite von Alternativen, die für eine Balance zwischen Sicherheit und Freiheit in dem allen gemeinsam vorgegebenen Rahmen gefunden werden können.

Das Projekt wurde von April 2010 bis September 2011 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und zusammen mit dem Institut für Europäisches Medienrecht (EMR) in Saarbrücken durchgeführt.

### **DFG-Netzwerk „Der digitale Bürger und seine Identität“**

Das Handeln des „digitalen Bürgers“ in den virtuellen Räumen des Internets bewegt sich im Spannungsfeld zwischen Erkennbarkeit und Verborgenheit, zwischen Identifizierung und Wissen über andere einerseits und Anonymität und Datenschutz andererseits. Dieses Spannungsfeld wird strukturell und anwendungsübergreifend in einer Folge von Arbeitstreffen des Netzwerks behandelt, deren Ergebnisse in eine abschließende Publikation münden. Durch die rechtliche, technische, sozial- und medienwissenschaftliche Analyse entsteht im Ergebnis ein umfassendes Bild des digitalen

Bürgers, dessen Identität sich mit seinen Beziehungen zum Staat, zu globalen Wirtschaftsunternehmen und zu anderen Bürgern wandelt. Die Themen der fünf ersten Arbeitstreffen sind das Verhältnis von Staat und Bürgern in hoheitlichen Identifizierungsinfrastrukturen, der Komplex Technologietrends und Akteure, rechtliche und technische Datenschutzfragen, die Perspektive persönlicher und institutioneller Nutzer auf Identifizierungsinfrastrukturen sowie deren internationale und grenzüberschreitende Aspekte. Das letzte Treffen dient der Vorbereitung einer geplanten Publikation.

Das Projekt wird von Juli 2009 bis Juni 2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und gemeinsam mit sechs weiteren Partnern durchgeführt. Seit April 2011 wird das Projekt an der Universität Passau weitergeführt.

### **Visual Analytics for Security Applications (VASA)**

Im Forschungsprojekt wird untersucht, wie der Datenschutz in Anwendungen gewahrt werden kann, die Visual Analytics nutzen, um in sicherheitsrelevanten Situationen die Entscheider und Einsatzkräfte mit den relevanten Informationen zu versorgen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von Januar 2011 bis Dezember 2013 gefördert und zusammen mit der Universität Konstanz, der Universität Stuttgart, dem Bundesamt für Katastrophenschutz und dem Fraunhofer-Institut für Arbeit und Organisation durchgeführt.

### **Security Impact Assessment Measure (SIAM)**

Das Forschungsprojekt entwickelt eine Entscheidungshilfe zur umfassenden Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen und -technologien, die sowohl deren Sicherheitsleistung als auch deren Eingriffe in grundrechtlich geschützte Lebensbereiche umfasst und bewertet. Dabei soll die hohe Komplexität reduziert und die benötigten Informationen dem Entscheidungsträger in einer strukturierten Weise vermittelt werden. Das rechtliche Teilprojekt untersucht die grundrechtlichen Aspekte.

Das Projekt wird von der Europäischen Kommission von Februar 2011 bis Januar 2014 gefördert und zusammen mit der Kingston University, der University of Newcastle, der Technische Universität Berlin, dem Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, Turin, der Tel Aviv University, der Vrije Universiteit Brussels, der University of Edinburgh, dem Bundesdatenschutzbeauftragten, dem Berliner Datenschutzbeauftragten, der Flughafen Berlin Schönefeld GmbH, Berlin, der London Underground Limited, London und dem Ben Gurion International Airport, Tel Aviv, durchgeführt.

## Gesetzliche Grundlagen hinsichtlich der Erfassung und Verarbeitung von Informationen (Daten) neuer I&K-Technologien bei Feuerwehreinsatzkräften

Das Projekt untersuchte die datenschutzrechtlichen Fragen, die mit dem Einsatz von Schutzanzügen von Feuerwehreinsatzkräften verbunden sind, die mit Sensoren Vitaldaten der Einsatzkraft und Daten von Umgebungsparametern erheben und an die Einsatzleitung übermitteln können.

Das Projekt wurde im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit (BAuA) von Januar 2011 bis Juni 2011 durchgeführt.

## Rechtssicheres dokumentenersetzendes Scannen – Entwicklung einer technischen Richtlinie (ResiScan)

In dem Projekt soll eine technische Richtlinie zum rechtssicheren dokumentenersetzenden Scannen (ResiScan) erarbeitet werden. Das Teilprojekt „Rechtswissenschaftliche Begleitung“ untersucht die Rechtsfragen, die in datenschutz-, prozess-, verwaltungs- und strafrechtlichen Hinsicht mit dem ersetzenden Scannen verbunden sind.

Das Projekt wird im Auftrag des Bundesamts für Sicherheit der Informationstechnik (BSI) von Juni 2011 bis Oktober 2012 in Kooperation mit der ecsec GmbH durchgeführt.

## Pervasive Energy durch internetbasierte Telekommunikationsdienste (PINTA)



Das Verbundprojekt untersucht, wie durch den Einsatz von Sensoren und mobiler Kommunikation beim Nutzer Energie in Büroräumen eingespart oder effektiv genutzt werden kann.

Das Teilprojekt „Rechtsfragen“ befasst sich mit Fragen, die einerseits den Forschungsprozess und insbesondere die Feldstudien betreffen sowie andererseits für die Nutzung von Pervasive Computing in Büroräumen hinsichtlich der informationellen Selbstbestimmung der Nutzer relevant sind.

Das Projekt wird vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) von April 2011 bis März 2014 gefördert und zusammen mit Prof. Dr. David (ITeG), Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien e. V. (deENet), Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), Siemens AG, eon Mitte AG durchgeführt.

## Internet-Privacy – Eine Kultur der Privatsphäre und des Vertrauens im Internet

Das Forschungsprojekt untersucht im Rahmen der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) die Probleme und die Bedingungen dafür, dass im Internet eine Kultur der Privatsphäre und des Vertrauens entstehen kann. Ziel des interdisziplinären Projekts ist es, Empfehlungen an Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft zu erarbeiten, die sich auf die Weiterentwicklung der Rechtsordnung, der Bildung, der Guten Praxis in der Wirtschaft und auf den weiteren Forschungsbedarf beziehen. Anwendungsgebiete sind das Web 2.0 einschließlich der sozialen Netzwerke und der elektronische Rechtsverkehr.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Google Germany GmbH, Deutsche Post AG und IBM Deutschland AG von September 2011 bis Februar 2012 gefördert und zusammen mit der Technischen Universität Darmstadt, der Universität Freiburg, dem Karlsruhe Institut für Technologie (KIT) und dem Fraunhofer Institut für sichere Informationstechnik, Darmstadt durchgeführt.

## Prozess-Daten-Beschleuniger (P23R)

Das rechtswissenschaftliche Teilprojekt untersucht die rechtlichen Fragen, die dadurch entstehen, dass die Kommunikation zwischen Unternehmen und Verwaltung nach dem Prinzip des Prozess-Daten-Beschleunigers effektiviert und beschleunigt werden soll.

Das juristische Teilprojekt wurde im Auftrag des Bundesinnenministeriums von Juni 2010 bis November 2011 mit den Kooperationspartnern Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS (FhI FOKUS), Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO (FhI IAO), Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE (FhI IESE), Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT (FhI SIT), Metropolregion Rhein-Neckar GmbH (MRN GmbH), Siemens IT Solutions and Services (SIS), Universität München, Universität Tübingen durchgeführt.

Nähere Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten sind auf den Webseiten der einzelnen Projekte zu finden unter: [http://cms.uni-kassel.de/unicms/index.php?id=iwr\\_rossnagel\\_forschung](http://cms.uni-kassel.de/unicms/index.php?id=iwr_rossnagel_forschung)

## 3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

### 3.1 Dissertationen

#### *Erstgutachten*

D. Hoss, Thema: Callcenter aus der Perspektive des Datenschutzes – Rechtlicher Rahmen und Gestaltungsvorschläge für ein automatisiertes Gesprächsmanagement-System.

P. Richter, Thema: Wahlen im Internet rechtsgemäß gestalten.

### 3.2 Studentische Abschlussarbeiten

S. Kroschwald, Bewertung normativer und technischer Sicherheitsmaßnahmen an Flughäfen im Lichte der Grundrechte.

C. Boos, Technische Konvergenz im Hybrid-TV und divergenter Rechtsrahmen für Fernsehen und Internet.

D. Gerner, Zuteilung der CO2-Zertifikate in einem Emissionshandelssystem.

N. Weinhold, Der Konflikt zwischen US-amerikanischer e-discovery und deutschem Datenschutzrecht und dessen Auswirkungen auf deutsche Unternehmen.

N. Maier, Die Videoüberwachung am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Regierungsentwurfs des Beschäftigtendatenschutzes.

N. Wenzel, Datenschutz beim Kauf und bei der Nutzung von elektronischen Büchern.

S. Di Mauro, Quick-Freeze als datenschutzrechts-schonendere Alternative gegenüber der Vorratsdatenspeicherung?

J. Wolf, Kontrollen innerhalb des Arbeitsverhältnisses im Lichte des zukünftigen Beschäftigtendatenschutzes.

D. Scholl, Videoüberwachung im privaten Bereich.

J. Harland, Die sinnvolle Anbindung juristischer Personen an De-Mail.

F. Thormann, Die veränderte Bedeutung elektronischer Medien im Geschäftsverkehr der Banken mit ihren Kunden unter besonderer Berücksichtigung der Formvorschriften.

A. Köhler, Datenschutzmanagement in Kleinunternehmen – am Beispiel der Firma Dreyer & Bosse Kraftwerke GmbH.

J.-H. Meyer, Aufbewahrung von Beschäftigtendaten über Ergebnisse von Verhaltens- und Leistungskontrollen.

G. Reichardt, Neue Herausforderungen zur Sicherung der Meinungsvielfalt.

C. Rosenkranz, Konzerndatenschutz als Teil der Unternehmens-Compliance der SMA Solar Technology AG.

M. Krug, Überwachung am Arbeitsplatz – Gesetzeskonforme Nutzung von Daten der Telekommunikation und Beobachtung durch Videotechnik nach dem Entwurf zum Beschäftigtendatenschutzgesetz.

N. Braun, Datenschutz in Sozialen Netzwerken.

## 4. Veröffentlichungen

### 4.1 Publikationen

#### 4.1.1 Buchpublikationen

Roßnagel, A. (Hrsg.), Nutzerschutz – Rechtsrahmen, Technikpotentiale, Wirtschaftskonzepte, Schriftenreihe des Instituts für Europäisches Medienrecht (EMR), Band 41, 170 S., Nomos Verlag, Baden-Baden 2011.

Urban, A./Roßnagel, A./Jandt, S./Löhle, S./Groh, H./Wilke, D., RFID in der Kreislaufwirtschaft: Datenschutzgerecht Ressourcen schonen, Interdisziplinäre Stoffstromforschung, Bd. 3, Marburg, 2011.

D. Wilke, Thema: Die rechtsichere Transformation elektronisch signierter Dokumente, veröffentlicht: Nomos Verlag 2011, Reihe: Der elektronische Rechtsverkehr, hrsg. von A. Roßnagel, Band 25.

#### 4.1.2 Aufsätze

Bräunlich, K. /Richter, P. / Grimm, R. / Roßnagel, A., Verbindung von Common Criteria-Schutzprofilen mit der Methode rechtlicher IT-Gestaltung KORA - Anwendungsbeispiel Wahlgeheimnis, DuD 2011, 129.

Desoi, M./Pocs, M./Stach, B., Biometric Systems in Future Crime Prevention Scenarios – How to Reduce Identifiability of Personal Data, in: Brömme, A./Busch, C. (Hrsg.), BIOSIG 2011. Proceedings – International Conference of the Biometrics Special Interest Group, Bonn 2011, 259 – 266.

Desoi, M./ Knierim, A., Intimsphäre und Kernbereichsschutz - Ein unantastbarer Bereich privater Lebensgestaltung in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, DÖV 2011, 398 – 405.

Hornung, G./Desoi, M., „Smart Cameras“ und automatische Verhaltensanalyse, K&R 2011, 153-158.

Heinson, D./Birk, D./Wegener, C., Virtuelle Spurensuche - Digitale Forensik in Cloud-Umgebungen, DuD 2011, 329.

Hildebrandt, M./Pocs, M./Dittmann, J./Ulrich, M./Merkel, R./Fries, T., Privacy preserving challenges: New Design Aspects for Latent Fingerprint Detection Systems with contact-less Sensors for Future Preventive Applications in Airport Luggage Handling, in: Proceedings of BioID 2011, Springer Lecture Notes on Computer Sciences (LNCS) Vol. 6583, Berlin 2011, 286.

Hoffmann, A./Hoffmann, H./Jandt, S./Leimeister, J. M., Integration rechtlicher Anforderungen an soziotechnische Systeme in frühe Phasen der Systementwicklung, in:

Proceedings zur 6. Konferenz Mobile und ubiquitäre Informationssysteme (MMS 2011), Kaiserslautern.

Hoss, D., Auskunftsrecht des Betroffenen aus § 34 Abs. 1 BDSG in der Praxis: wirksames Instrument oder zahnloser Ti-ger?, RDV 2011, 6 – 11.

Hoss, D., Nachbarrecht im Wohnbereich, in: Mändle/Mändle (Hrsg.), Wohnungs- und Immobilienlexikon, 2. Aufl., Freiburg 2011, 1187.

Hoss, D., Personalmanagement in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, in: Mändle/Mändle (Hrsg.), Wohnungs- und Immobilienlexikon, 2. Aufl., Freiburg 2011, 1268 – 1270.

Jandt, S., Fernmeldegeheimnis im Arbeitsverhältnis bei erlaubter E-Mail-Nutzung zu privaten Zwecken – Anmerkung zum Urteil des LAG Berlin-Brandenburg vom 16.2.2011, K&R 2011, 631 – 632.

Jandt, S./Roßnagel, A., Rechtskonformes Direktmarketing, MMR 2011, 86 – 91.

Jandt, S./Roßnagel, A., Datenschutz in Social Networks – Kollektive Verantwortlichkeit für die Datenverarbeitung, ZD 2011, 160 – 166.

Jandt, S./Roßnagel, A., Social Networks für Kinder und Jugendliche – Besteht ein ausreichender Datenschutz?, MMR 2011, 673 – 642.

Jandt, S./Roßnagel, A., Qualitätssicherung im Krankenhaus – Fragen des Daten- und Geheimnisschutzes, MedR 2011, 140 – 145.

Jandt, S./Roßnagel, A./Volland, B., Datenschutz für Smart Meter – Spezifische Neuregelungen im EnWG, ZD 2011, 99 – 104.

Jandt, S./Roßnagel, A./Wilke, D., Krankenhausinformati- onssysteme im Gesundheitskonzern, RDV 2011, 222 – 227.

Jandt, S./Roßnagel, A./Wilke, D., Outsourcing der Verarbeitung von Patientendaten – Fragen des Daten- und Geheimnis-schutzes, NZS 2011, 641 – 646.

Johannes, P. C./Potthoff, J., Beweissicherheit und Archivierung von Forschungsdaten in der MPG, in: Oberreuter/Vollmar/Weiße (Hrsg.), 27. DV-Treffen der Max-Planck-Institute, GWVG-Bericht Nr. 77, 2011, 29 – 41.

Johannes, P.C./Rieger, S./Potthoff, J./Madiesh, M., Elektronisches Laborbuch: Beweiswerterhaltung und Langzeit-

archivierung in der Forschung, in: Schomburg u.a. (Hrsg.), *Digitale Wissenschaft - Stand und Entwicklung digital vernetzter For-schung in Deutschland*, 2011, 149 – 156.

Johannes, P. C./Hackel, S./Rieger, S./Potthoff, J./Madiesh, M., *Scientific Data Lifecycle - Beweiswerterhaltung und Technologien*, in: BSI (Hrsg.), *Sicher in die digitale Welt von morgen*, 2011, 403 – 418.

Johannes, P.C./Rieger, S./Potthoff, J./Madiesh, M., *Elektronisch signierende Endgeräte im Forschungsprozess*, in: Schartner/Taeger (Hrsg.), *D-A-CH Security 2011*, Tagungsband, 2011, 44 – 55.

Johannes, P.C./ Potthoff, J./Madiesh, M., *Beweissichere elektronische Labor-, Patienten- und Fallakten*, *Proceedings Perspektive 2011*.

Kartal, A./Doerfel, S./Roßnagel, A./Stumme, G., *Privatsphären- und Datenschutz in Community-Plattformen – Gestaltung von Online-Bewertungsportalen*, In: *Tagungsband Informatik 2011*, 412.

Knierim, A. *Kumulation von Datensammlungen auf Vorrat*, *ZD 2011*, 17 – 23

Knierim, A., *Technikgestaltung bei Vorratsdatenspeicherung & Quick Freeze*, in: Horster, P. (Hrsg.), *D.A.CH Security 2011*, Klagenfurt 2011, 480 – 490.

Knierim, A., *Vorhang auf für ein Vorratsdatenurteil 2.0? In: Taeger, J. (Hrsg.), Die Welt im Netz. Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft*, Edeweicht, 431 – 447.

Lerch, H./Bullock, B./Hotho, A./ Roßnagel, A./Stumme, G., *Spam-Bekämpfung im Web 2.0 – auch eine Frage des Datenschutzes*, *Datenschutz und Datensicherheit (DuD)*, 35. Jg. (2011), Heft 5, 358 – 362.

Lerch, H./Bullock, B./Hotho, A./ Roßnagel, A./Stumme, G., *Privacy-Aware Spam Detection in Social Bookmarking Sys-tems*, *Proceedings, i-Know – 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies*, Graz, 7.-9.9.2011.

Pocs, M., *Veranstaltungsbesprechung - Tagung „Datenschutz in Europa“ am 5.–6. Mai 2011 in Stuttgart*, *DuD 2011*, 508 – 509.

Pocs, M., *Abgleich im Erfassungsgerät*, in: Schartner, P./ Taeger, J. (Hrsg.): *Tagungsband D-A-CH Security 2011*, Klagenfurt 2011, 346 – 360.

Pocs, M., *Gestaltung von Fahndungsdateien – Verfassungsträgbarkeit biometrischer Systeme*“, *DuD 2011*, 163 – 168.

Roßnagel, A., *Rechtsregeln für einen sicheren elektronischen Rechtsverkehr – Zum Regierungsentwurf für ein De-Mail-Gesetz*, *Computer und Recht (CR)*, 27. Jg. (2011), Heft 1, 23 – 29.

Roßnagel, A., *Rechtsverbindliche Telekooperation*, in: Schulte, M./Schröder, R. (Hrsg.), *Handbuch des Technikrechts*, 2. Aufl., Berlin u.a. 2011, 887 – 931.

Roßnagel, A., *Das Gebot der Datenvermeidung und -sparsamkeit als Ansatz wirksamen technikbasierten Persönlichkeitssschutzes?*, in: Eifert, M./Hoffmann-Riem, W. (Hrsg.), *Innovation, Recht und öffentliche Kommunikation*, Berlin 2011, 41 – 66.

Roßnagel, A., *Datenschutz und innere Sicherheit*, in: *Humanistische Union (Hrsg.), Perspektiven des nationalen und euro-päischen Schutzes der Bürger- und Menschenrechte – Verfassungspolitischer Disput*, Berlin 2011, 35 – 55.

Roßnagel, A., *Das De-Mail-Gesetz – Grundlage für mehr Rechtssicherheit im Internet*, *Neue Juristische Wochenschrift (NJW)*, 64. Jg. (2011), Heft 21, 1473 – 1478.

Roßnagel, A., *Nicht mehr zeitgemäß. Das Datenschutzrecht ist unübersichtlich und widersprüchlich. Der traditionelle Schutz informationelle Selbstbestimmung steht in Frage*, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 1.6.2011, 7;

nachgedruckt in: Müller, R. (Hrsg.), *Staat und Recht – 100 Beiträge aus der F.A.Z. Rubrik „Staat und Recht2*, München 2011, 394 - 397.

Roßnagel, A., *Zukunftsfähiges Datenschutzrecht für Deutschland und Europa*, in: Breiter, A./Wind, M. (Hrsg.), *Informati-onstechnik und ihre Organisationslücken – Soziale, politische und rechtliche Dimensionen aus der Sicht von Wissenschaft und Praxis*, Münster 2011, 271 - 286.

Roßnagel, A., *Interessenausgleich in der Vorratsdatenspeicherung*, *Multimedia und Recht (MMR)*, 14. Jg. (2011), Heft 8, 493 – 494.

Roßnagel, A., *Modernisierung des Datenschutzrechts in Deutschland und Europa*, *AWV-Informationen*, 57 Jg. (2011), Heft 5, 24 – 26.

Roßnagel, A., *Nutzerschutz – Einführung in die Tagung*, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), *Nutzerschutz – Rechtsrahmen, Technik-potentiale, Wirtschaftskonzepte*, Baden-Baden 2011, 13 – 23.

Roßnagel, A., *Lehren mit iPad – Bericht über das Projekt „Mobiles Lernen“ der Universität Kassel*, *move – Moderne Verwaltung*, Dezember 2011, 56.

Roßnagel, A., Allianz von IT-Sicherheit und Datenschutz, in: Fox, D./Fuchs, K. u.a., Gestaltungslinien für Sicherheit und Datenschutz im Energieinformationsnetz, Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung, Band 94, Stuttgart 2011, 3 – 6.

Roßnagel, A., Modernisierung des Datenschutzes – Nicht die Definition von Personendaten muss geändert werden, sondern die Anforderungen an ihren Schutz, *digma – Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit*, 11. Jg. (2011), Heft 4, 160 – 165.

Roßnagel, A./Desoi, M./Hornung, G., Gestufte Kontrollen bei Videoüberwachungsanlagen, *DuD* 2011, 694 – 701.

## 4.2 Herausgeberschaften

*Alexander Roßnagel ist*

Herausgeber der Buchreihe „Der elektronische Rechtsverkehr“ im Nomos Verlag.

Herausgeber der Buchreihe „Recht und Zukunftsverantwortung“ im Lit-Verlag, Münster.

Mitherausgeber des Jahrbuchs für Telekommunikation und Gesellschaft (neben H. Kubicek und D. Klumpp), R. v. Deckers Verlag (bis 2003).

## 5. Vorträge

Desoi, M., Rechtliche Aspekte der „intelligenten“ Videoüberwachung, Demonstrator zum Meilensteintreffen CamInSens, 16.11.2011, Hannover.

Desoi, M./Pocs, M./Stach, B.: Biometric Systems in Future Crime Prevention Scenarios – How to Reduce Identifiability of Personal Data, BIOSIG 2011, 08.-09.09.2011, Darmstadt.

Desoi, M./Pocs, M./Stach, B.: The “Three-Step-Model” – Legally Compatible Design of Future Biometric Systems for Crime Prevention, 16th Nordic Conference in Secure IT Systems (NordSec), 27. Oktober 2011, Tallinn, Estland.

Heinson, Dennis, Datenschutzrechtliche Grenzen interner Ermittlungen. Sicherheitskonferenz der TU Bergakademie Freiberg, 14. April 2011, Freiberg.

Johannes, P.C., Challenges of Enterprise Rights Management: Legal Aspects, ERM Days: Protecting Engineering Data with Enterprise Rights Management, 10. Februar 2011, Stuttgart.

Mitherausgeber der Buchreihe: *DuD* (Datenschutz und Datensicherheit) – Fachbeiträge im Vieweg Verlag.

Mitherausgeber der Buchreihe des IWR „Forum Wirtschaftsrecht“ in Verlag kassel university press

Mitherausgeber der Zeitschrift „Multimedia und Recht“ (MMR) im Beck-Verlag, München.

Member of the International Editorial Board of „The International Journal of Human Rights“, Frank Cass Publishers, London.

Beirat der Zeitschrift „Datenschutz und Datensicherheit“ (*DuD*).

Beirat der „Zeitschrift für Datenschutz“ (*ZD*) im Beck-Verlag, München.

Kartal, A./Doerfel, S., Privacy and Data Protection in Web-Community-Platforms – Design options for Rating-Websites, GI – Jahrestagung “Informatik 2011”, Workshop DICCDI, 7. Oktober 2011, Berlin.

Knierim, A., „Technikgestaltung bei Vorratsdatenspeicherung und Quick Freeze“, DACH Security, Oldenburg 21.9.2011.

Knierim, A., „Vorhang auf für ein Vorratsdatenurteil 2.0?“, DSRI-Herbstakademie, Lüneburg 9.9.2011.

Henning, M., Feasibility Analysis of Prêt à Voter for German Federal Elections, Conference on E-Voting and Identity (VoteID), 30. September 2011, Tallinn, Estland.

Hildebrandt, M./Pocs, M., Privacy preserving challenges: New Design Aspects for Latent Fingerprint Detection Systems with contact-less Sensors for Future Preventive Applications in Airport Luggage Handling, BioID 2011, 8.-10.03.2011 Brandenburg a. d. H.

Hornung, G., Biometrische Reisepässe – eine Fallstudie zur Sicherheitsregulierung im Mehrebenensystem“, Workshop zur Sicherheitsgesetzgebung der Universität Bielefeld, 15. Februar 2011, Bielefeld.

Pocs, M., „Abgleich im Erfassungsgerät“, Tagung D-A-CH Security 2011, 20.-21.9.2011 Oldenburg.

Pocs, M., EU Biometric Security Policies: Interaction between German use of information systems and EU policymaking, Jean Monnet International Conference 2011, Human Security and Security Strategy: Institutions and Policies in a European Perspective, 26.-29.5.2011 Kiew (Ukraine).

Pocs, M., Accountability by Design: Example of Biometric Watch List Systems, PATS Privacy and Accountability 2011, 5./6.4.2011 Berlin.

Roßnagel, A., Online-Wahlen – Chancen, Möglichkeiten und Risiken, 13.1.2011. Workshop zur Modernisierung der Sozialversicherungswahlen im Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Berlin.

Roßnagel, A., Datenschutzgerechtes E-Learning, 20.1.2011. Ringvorlesung der Hessischen Hochschulen im Wintersemester 2010/11 „40 Jahre Hessisches Datenschutzgesetz“, Universität Kassel.

Roßnagel, A., Modernes Datenschutzrecht in Europa, 28.1.2011. 5. Europäischer Datenschutztag „Datenschutz in Europa – Quo vadis?“ des Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg, Vertretung des Landes Baden-Württemberg beim Bund, Berlin.

Roßnagel, A., Normative Technikgestaltung: Steuerung und technische Dispositive, 3.3.2011, Technische Universität Darmstadt.

Roßnagel, A., Datenschutz in Europa – eine Einführung, 5.5.2011. Fachtagung „Datenschutz in Europa – Recht und Technik in der Novellierung der Europäischen Datenschutzrichtlinie“ der Alcatel-Lucent Stiftung und des Instituts für Europäisches Medienrecht (EMR) zusammen mit der Landesanstalt für Kommunikation (LfK) Baden-Württemberg, Stuttgart.

Roßnagel, A., Mobiles Lernen an der Universität Kassel, 17.5.2011, Tagung „Mobile IT in Forschung, Lehre und Verwaltung“ des Arbeitskreises Netzdienste der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung e.V. (ZKI), Kassel.

Drei-Stufen-Modell rechtskonformer Video-Überwachung, 19.5.2011, Workshop des Projekts „Verteilte, vernetzte Kame-rasysteme zur in situ-Erkennung personenbezogener Gefahrensituationen (CamInSens)“, Fraunhofer Gesellschaft, Schloss Birlinghofen.

Roßnagel, A., Von der Theorie zur Praxis des Ubiquitous Computing - die Kasseler Methodik, 26.5.2011, Technologietag des Forschungszentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG), Universität Kassel.

Roßnagel, A., Selfdestroying Prophecies, 1.6.2011, Tagung „Gefährliche Ideen“ zur Verabschiedung des Leiters des IT-Sevice Center der Universität Kassel, M. Seedig, Kassel.

Roßnagel, A., Vorstellung des Forschungsprojekts und Einführung in die Debatte um die Vorratsspeicherung,

7.9.2011, Abschlusstagung des Forschungsprojekts „Interessenausgleich in der Vorratsdatenspeicherung (InVoDaS)“ im Senatssaal der Humboldt-Universität zu Berlin.

Roßnagel, A., Datenspuren in den Wolken – Datenschutzgerechtes Cloud Computing, 27.10.2010. Mensch – Technik – Kommunikation, Alcatel-Lucent Lectures, Universität Stuttgart.

Roßnagel, A., Herausforderungen des Datenschutzes und die Antworten des Datenschutzrechts, 29.10.2011. Tagung des Cusanuswerks, Fachschaft Jura „Der gläserne Mensch – Daten- und Persönlichkeitsschutz im digitalen Zeitalter“, Katholische Akademie, Schwerte.

Roßnagel, A., „Law as a Service“ – Technikbewertung und -gestaltung, 12.12.2011, Workshop „Law as a Service“, Münchner Centrum für Governanceforschung, Ludwigs-Maximilian-Universität, München.

Schulz, T./Skistims, H./Zirfas, J./Comes, D./Evers, C., Vorschläge zur rechtskonformen Gestaltung selbst-adaptiver Anwendungen, GI – 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Oktober 2011, Berlin.



## 6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

*Prof. Dr. Alexander Roßnagel ist*

Mitglied des Münchner Kreises (übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung)

Mitglied des Beirats des Darmstädter Zentrums für IT-Sicherheit (DZI)

Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Fachgutachter der Volkswagen-Stiftung

Fachgutachter des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) Österreich

Fachgutachter des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Mitglied des Präsidiumsarbeitskreises „Datenschutz und IT-Sicherheit“ der Gesellschaft für Informatik

Seit 2004 Wahlvorstand der Gesellschaft für Informatik

Seit 2007 Fellow der Gesellschaft für Informatik

Beauftragter des Senats der DFG für die Online-Wahlen 2007 und 2011

Von 2000 bis 2011 Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Europäisches Medienrecht (EMR) in Saarbrücken.

## 7. Organisation von Tagungen

Mitveranstaltung der Vortragsreihe „60 Jahre Grundgesetz“ des Instituts für Wirtschaftsrecht und der Juristischen Gesellschaft zu Kassel.

Forum des Competence Center for Applied Security Technology (CAST) “Recht und IT-Sicherheit” am 25. März 2011 im Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt.

Fachtagung „Datenschutz in Europa – Recht und Technik in der Novellierung der Europäischen Datenschutzrichtlinie“ der Alcatel-Lucent Stiftung und des Instituts für Europäisches Medienrecht (EMR) zusammen mit der Landesanstalt für Kommunikation (LfK) Baden-Württemberg am 5. und 6.5.2011 in Stuttgart.

Abschlusstagung des Forschungsprojekts „Interessenausgleich in der Vorratsdatenspeicherung“ im Senatssaal der Humboldt-Universität zu Berlin am 7.9.2011.

# Abteilung Mensch-Maschine-Systemtechnik (Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 11 (2 Landesstellen, 9 Drittmittel)

Doktoranden:

- 10

Studentische Hilfskräfte:

- 9

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 8

Verausgabte Drittmittel 2011:

- 607.671,79 €



## 2. Forschungsprojekte

### VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.



Das Forschungsprojekt VENUS beschäftigt sich mit der sozialverträglichen Gestaltung von Ubiquitous-Computing-Technologien. Unter Ubiquitous Computing (UC) werden eingebettete, vernetzte und kontextsensitive Computersysteme verstanden, die automatisch Kontext- und Nutzerdaten erfassen und auswerten. Die Technologie selbst wird in die Umgebung und Alltagsgegenstände integriert und rückt in den Hintergrund. Für den Benutzer ergibt sich ein völlig anderes Nutzungserlebnis als bei anderen Formen der Mensch-Computer-Interaktion. Er wird weitgehend von einer expliziten Interaktion entbunden und gleichzeitig ortonunabhängig und passend zu seinem aktuellen Kontext unterstützt. Das UC-System übernimmt dabei in signifikantem Maße Kompetenzen vom Benutzer, indem Daten automatisch erfasst, ausgewertet und autonom in Adaptationen oder Änderungen des Systemzustandes umgesetzt werden. Für die Entwickler von UC-Anwendungen entstehen in diesem Zusammenhang neue Herausforderungen, die das Informations- und Kontrollbedürfnis der Benutzer, den Wunsch nach Datensicherheit und die Gebrauchstauglichkeit betreffen. Ziel von VENUS ist es daher, den Gestaltungsprozess von zukünftigen vernetzten ubiquitären Systemen, welche

sich durch kontextsensitives und selbstadaptives Verhalten auszeichnen, zu erforschen und eine Gestaltungsmethodik zu erarbeiten, welche die Entwicklung von sozialverträglichen Ubiquitous Computing Anwendungen unterstützt, d.h. Anwendungen, die nicht nur die funktionalen Anforderungen erfüllen, sondern auch die gegebenen Benutzungsanforderungen bezüglich der Gebrauchstauglichkeit, des Vertrauens und der gesetzlichen Bestimmungen einhalten.

Die Arbeitsschwerpunkte des Fachgebiets Mensch-Maschine-Systemtechnik waren im abgelaufenen Jahr darauf ausgerichtet, die Methodenentwicklung für die UC-Gestaltung voranzutreiben und die neuen Methoden praktisch zu erproben. Der aktuelle Stand der Methodenevolution im Bereich ubiquitärer Systeme wurde in einem Workshop im Rahmen der Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme im interdisziplinären Kontext bezogen auf theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen zielführend diskutiert. Der Workshop wurde gemeinsam mit dem Fachgebiet Wirtschaftsinformatik organisiert und durchgeführt.

Die praktische Erprobung der Methoden erfolgte im Rahmen der VENUS-Demonstratoren-Entwicklung. Dabei konnten in 2011 mehrere Evaluationen bestehender Anwendungen oder Teilfunktionalitäten erfolgreich abgeschlossen und im Hinblick auf die Weiterentwicklung

der Methoden ausgewertet werden. Die ubiquitäre VENUS-Anwendung Conferator wurde auf zwei wissenschaftlichen Konferenzen (LWA 2011 und Hypertext 2011) in der realen Nutzung evaluiert. In den Evaluationen wurde der Fokus auf die Gebrauchstauglichkeit und die Nutzerakzeptanz des Conferators gelegt. Für die VENUS-Anwendung MyGroup wurde ein kompletter Entwicklungszyklus gemeinsam mit dem Fachgebiet Wissensverarbeitung durchlaufen. Der Conferator und MyGroup basieren beide auf RFID-Technologie, die zur Lokalisation von Personen und dem Erfassen von Gesprächssituationen genutzt wird. Der Anwendungsbereich von MyGroup liegt in der Unterstützung der Zusammenarbeit von Forschungsgruppen. Beide Anwendungen integrieren auch Daten aus sozialen Netzwerken.

Die Entwicklung weiterer VENUS-Demonstratoren wurde durch das Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik begleitet. Dabei lag der Fokus auf der Integration der eigenen Methoden in die Vorgehensweisen der Projektpartner. Eigene prototypische Entwicklungen wurden weiter vorangetrieben. Die Entwicklung einer ubiquitären Arbeitsumgebung mit ambienten Schnittstellen und der Integration von physiologischen Messungen wurde am Fachgebiet in 2011 weitergeführt. Eine wichtige Teilfunktion wurde in Form einer Computermaus realisiert, die bei



der Nutzung den Hautleitwert misst und auf der Grundlage der Messwerte Rückmeldungen zum Beanspruchungszustand gibt. Zudem wurde

ein interaktiver Bilderrahmen weiterentwickelt, der die soziale Interaktion zwischen Familienmitgliedern fördert.



Die Technologie ist in einen Alltagsgegenstand integriert und darauf ausgerichtet, auch nicht-technikaffine Personen in rechnerbasierte Kommunikation einzubinden.

Der Aufbau des Labors zur sozialverträglichen Technikgestaltung ist im vollen Gange. Es sind damit neue Möglichkeiten für physiologische Messungen, Emotionserkennung und Eye-Tracking entstanden.

Zudem stehen Softwarelösungen zur Versuchsplanung und -auswertung zur Verfügung. Die Ausstattung wurde so konzipiert, dass sowohl Untersuchungen im Labor als auch die Untersuchung mobiler Applikationen unterstützt werden.

Förderung und Laufzeit: Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“, 1 / 2010 - 12 / 2012

Weitere Informationen: <http://www.iteg.uni-kassel.de/venus>

### **RoboGasInspector: Simulationsgestützter Entwurf und Evaluation eines Mensch-Maschine-Systems mit autonomen mobilen Inspektionsrobotern zur IR-optischen Gasleck-Ferndetektion und -ortung in technischen Anlagen**



Um Schäden an Menschen, Umwelt und Investitionsgütern zu verhindern, müssen aus Anlagen und Infrastrukturreinrichtungen möglicherweise austretende gesundheitsgefährdende oder explosionsfähige Gemische bildende Gase schnell und sicher detektiert und geortet werden.

Im Rahmen des von den Fachgebieten Mensch-Maschine-Systemtechnik und Mess- und Regelungstechnik der Universität Kassel geleiteten Projektes RoboGasInspector wird ein innovatives Mensch-Maschine-System mit kooperierenden Inspektionsrobotern entwickelt, die mit Gasfernesstechnik ausgestattet sind. Die mobilen Roboter bewältigen die Detektion und Ortung von Gaslecks weitgehend autonom und werden dabei vom menschlichen Operator aus der Leitwarte heraus überwacht und geleitet.

In enger Zusammenarbeit mit den Forschungspartnern, der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und dem Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie, sowie den industriellen Entwicklungspartnern, der telerob Gesellschaft für Fernhandhabungstechnik und den auf Fernmesstechnik spezialisierten Firmen Adlares GmbH und Hermann Sewerin GmbH, wurde ein erster lauffähiger Prototyp entwickelt. Die Ergebnisse aus zwei Jahren intensiver Forschung und Entwicklung wurden Ende des Jahres 2011 im Rahmen der Hauptmeilensteinvorführung erfolgreich demonstriert. Unter Laborbedingungen bewältigte der Roboter diverse Navigations- und Messaufgaben auf dem Testparcours und stellte seine Funktionstüchtigkeit unter Beweis.

Der Schwerpunkt des Fachgebietes Mensch-Maschine-Systemtechnik liegt in diesem Projekt bei der Entwicklung einer nutzerorientierten, gebrauchstauglichen Benutzungsschnittstelle sowie bei der Gestaltung innovativer und intuitiver Interaktionskonzepte zur Roboterüberwachung und -fernsteuerung. Im Jahr 2012, dem dritten Projektjahr, ist die Entwicklung einer Benutzungsschnittstelle für Tele-

operationsaufgaben sowie eine umfangreiche Evaluation der Gebrauchstauglichkeit des Prototyps durch potentielle Nutzer geplant. Die vorgesehenen Demonstrations- und Evaluationsfälle werden in den Anlagen zweier Anwendungspartner, der PCK Raffinerie GmbH und der Wingas Transport GmbH, durchgeführt.



Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 12 / 2009 - 11 / 2012

Weitere Informationen: <http://www.robogasinstructor.de>

## Elektromobilitätskonzept mit teilautonomen Fahrzeugen (E2V)



Das zweirädrige Elektrofahrzeug E2V soll eine Lösung für die Mobilität in Gebieten schaffen, die außerhalb der öffentlichen Verkehrsräume liegen, wie zum Beispiel in Parklandschaften, Flughäfen oder Fußgängerzonen. Personen, die zum ersten Mal einem solchen Fahrzeug gegenüberstehen und unter Umständen auch in ihrer körperlichen Beweglichkeit eingeschränkt sind, sollen damit ein ihnen noch unbekanntes Gebiet erkunden und dazu touristische Informationen erhalten. Für die Akzeptanz bei dieser Zielgruppe und den sicheren Einsatz des Fahrzeugs sind eine intuitive Benutzbarkeit, Fahrerassistenzfunktionen und die kontextsensitive Bereitstellung von touristischen Informationen mit einer interaktiven Mensch-Maschine-Schnittstelle notwendig.

- *Touristische Information* für die Nutzer wie Hinweise, Bilder, Hintergrundinformationen, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten werden und kontextsensitiv zum richtigen Zeitpunkt oder am richtigen Ort dargeboten werden.
- *Bedienungsrelevante Information* für die Nutzer wie Informationen durch das Fahrzeug zu Handhabung, Ausleihbedingungen, Verkehrsregeln, Grenzen des Verkehrsbereiches, Sicherheitsaspekten, die auf Anfrage, bei Bedarf oder bei drohender Fehlbedienung ausgegeben werden.

- *Informationen über das Fahrzeug* zur Darstellung in einer Zentrale des Flottenbetreibers wie Position, Ladezustand, Unterstützungsbedarf der Nutzer.

In diesem Forschungs- und Entwicklungsprojekt werden zunächst die Informations- und Interaktionsbedürfnisse der zukünftigen Nutzer und Betreiber ermittelt, dann geeignete Mensch-Maschine-Schnittstellen entworfen und in Prototypen umgesetzt. Abschließend wird die Machbarkeit und Akzeptanz dieses neuen Fahrzeugkonzeptes unter Beteiligung von Nutzern und Betreibern in einer Pilotstudie untersucht.

Das Projekt E2V ist Teil der Aktivitäten des fachbereichsübergreifenden Forschungsverbunds Fahrzeugsysteme (FAST) der Universität Kassel.

Kooperationspartner (Universität Kassel): Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik, Fachgebiet Anlagen und Hochspannungstechnik, Fachgebiet Leichtbau-Konstruktion, Fachgebiet Elektrische Energieversorgungssysteme.

Weitere Kooperationspartner: FINE Mobile GmbH, Rosenthal; Ernst Hombach GmbH & Co. KG, Uehlfeld; E.ON Mitte AG, Kassel; Hymer Leichtmetallbau GmbH & Co. KG, Wangen; Hella KGaA Hueck & Co., Lippstadt; Krebs und Aulich GmbH, Derenburg

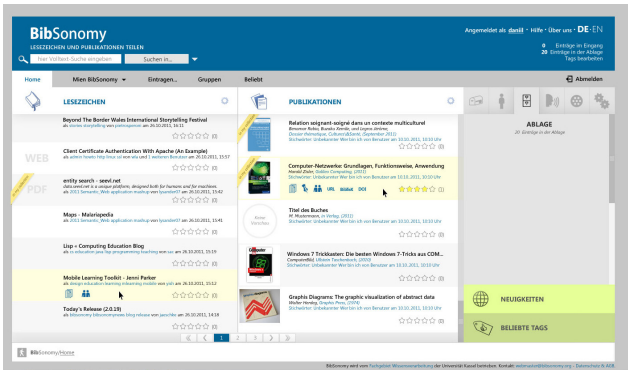
Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 8 / 2011 - 7 / 2014

## Studierendengerechte Literaturverwaltung 2.0 (Strudel)

Für Studierende bedeutet die Erstellung umfangreicher selbstständiger Arbeiten einen hohen Aufwand. Insbesondere erweist sich die formal korrekte Verwendung von Literatur als schwierig. Dabei ist gerade das Auswerten von Literatur und die Handhabung von Quellen und Zitaten ein essentieller Bestandteil des selbstständigen Lernens.

Für sehr viel Literatur existiert bereits ein digitaler bibliografischer Datensatz in BibSonomy. Dieser lässt sich zur weiteren Verwendung in eine individuelle Literaturverwaltung (z.B. Citavi) importieren. Mit einem geeigneten Zitationsstil lässt sich dann aus diesem Datensatz sowohl das Zitat im Text als auch der Eintrag im Literaturverzeichnis erzeugen. Durch die komplizierte Benutzung von Bibsonomy wird diese Arbeitsweise von Studierenden kaum genutzt. Zusätzlich ist BibSonomy bei den Studierenden bisher kaum bekannt.

Im Rahmen dieses Projektes soll die Web-2.0-Anwendung BibSonomy durch Verbesserungen an der Gebrauchstauglichkeit der Benutzerschnittstellen und einem Konzept zur Unterstützung des eigenständigen



Lernens von BibSonomy erarbeitet werden. Dadurch soll die Hürde zur Benutzung von BibSonomy für Studierende gesenkt werden und der Umgang mit umfangreichen Literatursammlungen vereinfacht werden.

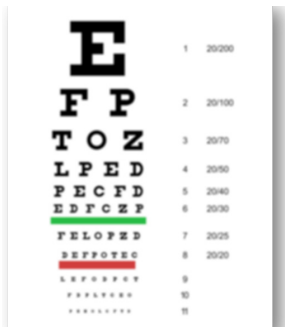
Kooperationspartner: Fachgebiet Wissensverarbeitung der Universität Kassel.

Förderung und Laufzeit: e-Learning-Projektförderung der Universität Kassel, 1 / 2011 - 11 / 2011

**Aufbau eines Praktikums zur menschlichen Wahrnehmung in der Mensch-Maschine-Interaktion (P-MMI)**

Während der Neugestaltung der Vorlesungen Mensch-Maschine-Systeme und Arbeitswissenschaft hat sich ein unerwartet großes Interesse der Studierenden an den Inhalten und besonders an deren praktischer Vertiefung gezeigt. Dabei kommen Studierende aus verschiedenen Fachrichtungen mit sehr unterschiedlichen Voraussetzungen zusammen. 38% der Studierenden kommen nicht aus dem Fachbereich Maschinenbau.

Praktika und Labore für Studierende in technischen Fachrichtungen vermitteln üblicherweise den Umgang mit technischen Geräten und Methoden. Zwischen den Studierenden und der Welt, deren Eigenschaften sie kennen lernen sollen, stehen Messgeräte, deren abstrakte Werte abgelesen, aufgeschrieben und ausgewertet werden müssen. Das Erleben beschränkt sich auf die Aufnahme von Zahlenreihen und deren Darstellung in Kurven. Studierenden der Fachrichtungen Psychologie oder Produktdesign, die nicht einen ingenieurwissenschaftlichen Abschluss anstreben, liegt diese Form des Erlebens fern. Aber auch schon innerhalb der Studierendengruppe Maschinenbau sind beispielsweise die Mathematikkenntnisse sehr unterschiedlich. Mit dieser Heterogenität der Interessen und Vorkenntnisse soll hier geschickt umgegangen werden.



So sollen in diesem Praktikum nicht das Messen und Rechnen, sondern das Erfahren, Bewerten und Gestalten im Vordergrund stehen. Die hier angestrebte Form des Praktikums ist in zweifacher Hinsicht ungewöhnlich. Zum Einen tritt das eigene Erleben an die Stelle des Messens und Auswertens. Zum Anderen wird die Heterogenität der Teilnehmendengruppe ausgenutzt, indem Gruppen nicht aus Freunden in der gleichen Studienrichtung, sondern gezielt aus Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen gebildet werden, die sich dann mit ihren Vorkenntnissen ergänzen.

Die Stationen des Praktikums beschäftigen sich mit der visuellen Wahrnehmung (Größe, Kontrast, Form von Anzeigen), auditiven Wahrnehmung (Lautstärke und Lautheitsempfindung, Tonhöhen- und Klangempfindung, Hörschwelle, Warnsignale) und der haptischen Wahrnehmung (Kraftempfindung an Bedienelementen, Steuerknüppel, Lenkrad, Kraftrückmeldung) sowie mit räumlichem Sehen und Richtungshören.

Förderung und Laufzeit: Programm Heterogenität der Universität Kassel, 3 / 2011 - 2 / 2012

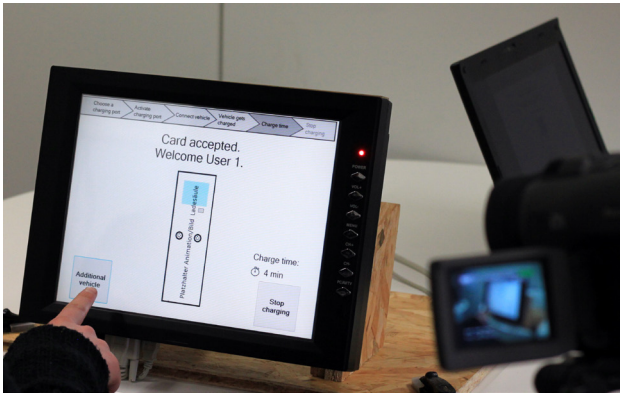
**Entwicklung von massentauglichen AC- und DC-Ladestationen für Elektromobile (EmLE)**

Nach Plänen der Bundesregierung werden im Jahr 2020 mehr als eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen unterwegs sein. Dazu ist der Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur von Ladestationen eine wesentliche Voraussetzung. Denn Elektrofahrzeuge werden ihren Strom von speziellen Elektroladestationen beziehen, die sich zum Beispiel auf Parkplätzen, in Parkhäusern und an privaten Stellplätzen befinden können. Doch gerade für diese Ladestationen gibt es noch keine massentauglichen Lösungen. Die bisher im Rahmen von Modellprojekten, Messen oder im Internet vorgestellten Anlagen sind meist erste Gehversuche von Unternehmen, deren Kerngeschäft nicht der Bau derartiger Stationen ist. Sie ähneln deshalb oft Schaltschränken oder sind Designstücke, häufig mit eingeschränkter Benutzbarkeit.



In diesem Projekt sollen Ladestationen in einem benutzerorientierten Gestaltungsprozess entwickelt werden, um nicht nur technische Funktionalität und die Einhaltung der Sicherheitsstandards, sondern insbesondere ein Höchstmaß an Gebrauchstauglichkeit zu gewährleisten. Dazu werden vom Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik zunächst benutzer- und aufgabenorientierte Anforderungsanalysen durchgeführt und Nutzungsszenarien definiert. Lösungskonzepte sollen nach anthropometrischen, wahrnehmungs- und kognitionsergonomischen Aspekten gestaltet werden und

die Mensch-Maschine-Interaktion mit Assistenzfunktionen unterstützt werden. Die Lösungen werden mit den Projektpartnern abgestimmt und in Form von Prototypen realisiert, so dass die Benutzerbeteiligung anhand von Modellen ein frühzeitiges Feedback im Entwicklungsprozess erlaubt. In Feld- und Laborstudien sollen dann Nutzen, Akzeptanz und Gebrauchstauglichkeit nachgewiesen und so wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse für gebrauchstaugliche Ladestationen gewonnen werden. Erste



Projektergebnisse wollen die Projektpartner auf der Hannover Messe 2012 präsentieren. Der Beginn der Serienfertigung ist bereits für 2013 geplant.

Kooperationspartner: Fachgebiet Leichtbau-Konstruktion der Universität Kassel; Plug'n Charge KG, Bad Emstal; SEM-Schnellladung ElektroMobilität GmbH & Co. KG, Bad Emstal; Institut für Industrie-Design der Hochschule Darmstadt, Darmstadt; TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Kassel

Förderung und Laufzeit: Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“, 4 / 2011 - 5 / 2012

### Individualisierbarer Informationswegweiser für Großveranstaltungen und Touristische Events unter Anwendung mobiler Endgeräte (EventWalker)

In diesem Projekt eine internetbasierte Applikation für Smartphones entwickelt werden, die dem Besucher einer Großveranstaltung oder anderer touristischer Events eine Vielzahl von Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten bietet. Damit soll ein intelligenter, praktischer Event-Begleiter entstehen, mit dem Veranstaltungsbesuche in Zukunft zu noch individuelleren Erlebnissen werden können.

Der „EventWalker“ soll in einer ersten Version für das städtische Begleitprogramm im documenta-Jahr 2012 zur Verfügung stehen. Eine verbesserte Version soll

dann 2013 zu den 1100-Jahr-Feierlichkeiten der Stadt Kassel zur Verfügung stehen. Die App soll einheimische und auswärtige Besucher nach individuellen Interessen dabei unterstützen, mit Hilfe von GPS historische Sehenswürdigkeiten zu finden, an Führungen, Informationsveranstaltungen oder Festakten teilzunehmen. Vor Ort befindliche Strichcodes oder 2D-Barcodes sollen mit Hilfe der Handy-Kamera gelesen werden. So erhält der Nutzer Zugang zu spezifischen Informationen über Sehenswürdigkeiten oder Dienstleistungen, die an einem Veranstaltungsort angeboten werden. Daneben soll die App vor Ort aber auch Fragen beantworten wie: Gibt es dort die Möglichkeit, bekannte und interessante Persönlichkeiten zu treffen? Ist jemand aus meiner Heimat hier oder Personen mit ähnlichen Interessen, mit denen ich mich austauschen oder treffen könnte? Insbesondere die sozial vernetzenden, kommunikativen Komponenten des 'EventWalkers' sind neuartig für diese Art von Applikation.

Das Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik der Universität Kassel bringt seine Expertise in der gebrauchstauglichen Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen in das Projekt ein und nutzt es als konkretes Fall- und Umsetzungsbeispiel eines methodisch geleiteten benutzerorientierten Gestaltungsprozesses. Dazu gehören Anforderungsanalysen, die Erstellung von Nutzungsszenarien, die ergonomische Gestaltung von Smartphone-Benutzungsschnittstellen und die prototypische Realisierung der Mensch-Maschine-



Interaktion, um frühzeitig im Entwicklungsprozess ein Nutzerfeedback einholen zu können. In einer Evaluationsphase werden Usability Tests und Feldstudien durchgeführt. Der „EventWalker“ soll später kostenfrei über einen der sogenannten App-Stores erhältlich sein.

Kooperationspartner: Trout GmbH, Kassel; Kassel Marketing GmbH, Kassel;

Förderung und Laufzeit: Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“, 4 / 2011 - 8 / 2013

### 3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

#### 3.1. Studentische Abschlussarbeiten

Hosseini-Dinani, S.: Mensch-Roboter-Schnittstelle für ein Head-Mounted Display mit Elementen virtueller und erweiterter Realität (Masterarbeit)

Seeger, M.: Analyse des Nutzungskontextes einer Ladestation für Elektromobile (Diplomarbeit I)

Heymann, M.: Aufbau, Inbetriebnahme und Dokumentation eines Straßenbahnsimulators (Studienarbeit)

Ruppel, D.: Analyse von dreidimensionalen Visualisierungs- und Interaktionskonzepten gängiger Softwareanwendungen (Studienarbeit)

Goedel, A.: Anforderungsanalyse eines ubiquitären Zeitmanagement- bzw. Wecksystems (Studienarbeit)

Neuthal, T.: Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit berührungsempfindlicher Anzeigen (Diplomarbeit II)

Pohlmann, D.: Aufgabenanalyse als Werkzeug für die Gestaltung einer Mensch-Roboter-Schnittstelle (Diplomarbeit II)

Rother, S.: Evaluation und Weiterentwicklung eines CAD-Modells für ein PKW-MockUp nach ergonomischen Kriterien mit Hilfe von RAMSIS (Studienarbeit)

Denk, M.: Navigation mit optischen Markern (Studienarbeit)

### 4. Veröffentlichungen

Behrenbruch, K.; Atzmüller, M.; Kniewel, R.; Hoberg, S.; Stumme, G.; Schmidt, L.: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in der Arbeitsorganisation: Untersuchung zur Nutzerakzeptanz von RFID-Technologie. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Mensch, Technik, Organisation – Vernetzung im Produktentstehungs- und -herstellungsprozess Jahrhundert: 57. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Chemnitz 2011). Dortmund: GfA-Press, 2011, S. 757-760

Behrenbruch, K.; Schmidt, L.: Modelle für Technologieakzeptanz und Vertrauen: Integration für eine sozialverträgliche Gestaltung ubiquitärer Systeme. In: Schmid, S.; Elepfandt, M.; Adenauer, J.; Lichtenstein, A. (Hrsg.): Reflexionen und Visionen der Mensch-Maschine-Interaktion – Aus der Vergangenheit lernen, Zukunft gestalten : 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2011). Düsseldorf: VDI-Verlag 2011, S. 603-608

Behrenbruch, K.; Jandt, S.; Schmidt, L.; Roßnagel, A.: Normative Anforderungsanalyse für ein RFID-basiertes Assistenzsystem für Arbeitsgruppen. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme: Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit: 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Cramar, L.; Hegenberg, J.; Schmidt, L.: Assistenzsysteme zur Aufrechterhaltung des Situationsbewusstseins bei der Überwachung autonomer Roboter. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme – Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit: 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Domhardt, M.; Schmidt, L.: Leitfadengestützte Modellierung des Nutzungskontextes. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme: Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit : 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Hegenberg, J.; Cramar, L.; Schmidt, L.: Teleoperationsunterstützung über ein HMD und ein kopfbewegungsgesteuertes Stereokamerasystem auf einem entfernten mobilen Roboter. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Expertenworkshop „Datenbrillen“. Dortmund, in Druck

Hegenberg, J. ; Cramar, L. ; Schmidt, L.: Ergonomische Gestaltung einer kopfbewegungs-basierten Steuerung eines Stereokamerasystems auf einem entfernten mobilen Roboter. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.

(Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme – Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit: 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Kniewel, R.; Schmidt, L.: Kleiner Helfer – Ein mobiles Assistenzsystem für die Campus-Erkundung durch Studierende. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme – Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit : 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Kniewel, R.; Schmidt, L.: Das Design ubiquitärer Systeme am Beispiel von MyGroup. In: Schmid, S.; Elepfandt, M.; Adenauer, J.; Lichtenstein, A. (Hrsg.): Reflexionen und Visionen der Mensch-Maschine-Interaktion – Aus der Vergangenheit lernen, Zukunft gestalten : 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2011). Düsseldorf: VDI-Verlag 2011, S. 609-614

Kniewel, R.; Schmidt, L.: Iterative Gestaltung einer Computermaus als Beanspruchungsassistenzsystem. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme – Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit : 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Malinka, J.; Widy, O.; Schmidt, L.: Ambient Assisted Living – Ein Überblick zum Stand der Forschung. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Gestaltung nachhaltiger Arbeitssysteme – Wege zur gesunden, effizienten und sicheren Arbeit : 58. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Kassel 2012). Dortmund: GfA-Press, in Druck

Nägle, S.; Schmidt, L.: Analyse der Computernutzung älterer Menschen: Einflussfaktoren und Gestaltungsbedarf. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Mensch, Technik, Organisation – Vernetzung im Produktentstehungs- und -herstellungsprozess Jahrhundert : 57. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Chemnitz 2011). Dortmund: GfA-Press, 2011, S. 515-519

Nägle, S.; Schmidt, L.: Computer Acceptance of Older Adults. In: Designing a Sustainable Future : 18th World Congress on Ergonomics (Recife 2012), in Druck

Schmidt, L.; Leimeister, J. M.; Behrenbruch, K.: Methoden-Evolution für die Entwicklung ubiquitärer Anwendungen. In: Schmid, S.; Elepfandt, M.; Adenauer, J.; Lichtenstein, A. (Hrsg.): Reflexionen und Visionen der Mensch-Maschine-Interaktion – Aus der Vergangenheit lernen, Zukunft gestalten : 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2011). Düsseldorf: VDI-Verlag 2011, S. 186-187

Schmidt, L.; Hegenberg, J.; Cramar, L.: Mensch-Roboter-System zur Gaslecksuche : Von der Anforderungserhebung zur prototypischen Realisierung. In: atp edition - Automatisierungstechnische Praxis 53 (2011), Nr. 12, S. 56-65



## 5. Vorträge

Hegenberg, J.; Schmidt, L.: Teleoperationsunterstützung über ein HMD und ein kopfbewegungsgesteuertes Stereokamerasystem auf einem entfernten mobilen Roboter. Datenbrillen – Aktueller Stand von Forschung und Umsetzung sowie zukünftiger Entwicklungsrichtungen, Expertenworkshop der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Vortrag, Dortmund, 2011

Schmidt, L.; Hoberg, S.; Widy, O.: Supporting elderly people - What do elderly people need to stay as long as they can in their own home? 1. International Changemaker Camp, Vortrag, Kassel, 2011

Schmidt, L.: AAL-Weiterbildung im Tandem. Demographischer Wandel – Assistenzsysteme aus der Forschung in den Markt : 4. Deutscher AAL-Kongress, eingeladener Vortrag, Berlin, 2011

Schmidt, L.: Allgegenwart im Alltag – Gestaltungspotenziale des Ubiquitous Computing. VENUS-Technologietag, Vortrag, Kassel, 2011

Schmidt, L.: Immersion und Arbeitsprozessunterstützung mit Augmented Reality. Zweite interdisziplinäre Konferenz illusion - immersion - involvement, eingeladener Vortrag, Kiel, 2011

## 6. Mitgliedschaften

The Ergonomics Open Journal (Editorial Board)

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V. (Reihenleitung)

Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.

Fachausschuss der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik zur Überarbeitung der Richtlinie VDI/VDE 3850 "Nutzergerechte Gestaltung von Bediensystemen für Maschinen"

Arbeitskreis Qualitätsstandards der German Usability Professionals' Association

Technical Committee Work With Computing Systems of the International Ergonomics Association

## 7. Organisation und Beteiligung an Tagungen

Methoden-Evolution für die Entwicklung ubiquitärer Anwendungen, Special Session bei der 9. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme, Berlin, 2011

Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO), Workshop im Rahmen der Informatik 2011, Berlin, 2011 (Programmkomitee)

# Abteilung Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)

## 1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 8 (2,5 Landesstellen, 5,5 Drittmittel)

Habilitanden:

- 2

Doktoranden:

- 6

Studentische Hilfskräfte:

- 18

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 9

Verausgabte Drittmittel 2011:


- 510.731 €



## 2. Forschungsprojekte

### VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen




Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 12.

 Das Fachgebiet Wissensverarbeitung arbeitete im zweiten Jahr des VENUS-Projekts an der Weiterentwicklung der Demonstrator-Protoypen Conferator und MyGroup: Conferator bietet Tagungsbesuchern die Möglichkeit, ihre sozialen Kontakte besser zu organisieren und zu verwalten und basiert auf aktiven RFID-Tags, die vom Sociopatterns-Projekt übernommen wurden. Diese können die Lokalisierung sowie Gesprächskontakte der Nutzer erfassen, so dass ihnen eine Übersicht über alle ihre auf der Tagung geführten Gespräche angeboten werden kann. Zusätzlich erhält man Hintergrundinformationen über den Gesprächspartner, wie bspw. dessen Homepage, Facebook-Eintrag, und seine letzten in BibSonomy gespeicherten Publikationen. Weiterhin ermöglicht das System die Erstellung eines umfangreichen Profils, die Annotation eigener Kontakte mit Freitext, die Verknüpfung mit anderen Teilnehmern, sowie die Zusammenstellung des Tagungsprogramms.

MyGroup ermöglicht die bessere Gestaltung sozialer Interaktionen im speziellen Umfeld von Arbeitsgruppen unter Nutzung der gleichen RFID-Technik und verschiedener sozialer Netzwerke.

Die Demonstratoren wurden in der Praxis mehrfach erfolgreich eingesetzt. Beispielsweise wurde Conferator bei verschiedenen Konferenzen z.B. bei den GI-Workshopwochen Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA) 2010 in Kassel und 2011 in Magdeburg, bei der ACM International Conference on Hypertext and Hypermedia 2011 in Eindhoven, sowie beim 1st International ChangemakerCamp 2011 in Kassel betrieben. MyGroup läuft zum einen kontinuierlich im Fachgebiet Wissensverarbeitung der Universität Kassel und zum anderen auf ausgewählten Veranstaltungen, beispielsweise bei einem VENUS-Entwickler-CodeCamp zur Unterstützung der Softwareentwicklung.

Use **CONFERATOR** at LWA 2011  
A social conference guidance system

		
<p><b>MEET</b> Conferator lists the participants of the conference, tells you how to contact them over social media, and indicates their location during the conference.</p>	<p><b>TALK</b> Conferator shows you recent interests of your social contacts and gives thus rise to unexpected conversations.</p>	<p><b>REMEMBER</b> Conferator is managing your personal history of social contacts and attended talks. You can also see which talks your friends have visited.</p>

Neben der Entwicklung der Demonstratoren stand insbesondere auch die Verbesserung der Wissensentdeckungsmethoden im Fokus: Im Bereich des Ontologielernens wurden Verfahren zur Bewertung des Reifegrades von Tags untersucht, die Schlüsse auf die „Güte“ des Konzeptes bzw. auf die Verwendungsmöglichkeiten in Ontologien erlauben. Ebenso wurde die soziale Netzwerkanalyse genutzt, um Rollen in Kontaktnetzwerken zu identifizieren und zu charakterisieren. Weiterhin wurden Methoden entwickelt, um Software-Experten durch Analyse persönlicher Kontakte in MyGroup und Programmcode-Analysen in Versionsverwaltungssystemen zu identifizieren.

Weitere Informationen: [www.iteg.uni-kassel.de/venus](http://www.iteg.uni-kassel.de/venus)

### PUMA: Akademisches Publikationsmanagement



Der Open-Access-Gedanke wird von vielen Wissenschaftlern als unterstützenswert betrachtet. Dennoch scheidet die konkrete Einstellung von Inhalten in Institutional Repositories (IR) oft daran, dass – aus Sicht der Autoren – dem Aufwand der

Dateneingabe kein unmittelbarer Nutzen gegenübersteht. In diesem DFG-Projekt wird daher die IR-Eingabe in die Arbeitsabläufe des Wissenschaftlers integriert, der im gleichen Schritt die erstellte Publikation in den universitären Forschungsbericht einstellen, die Publikationsliste auf seiner Homepage aktualisieren und den Eintrag in ein kooperatives Literaturverwaltungssystem übernehmen kann.

Die Eingabe wird außerdem dadurch unterstützt, dass Metadaten aus unterschiedlichen Datenquellen (Sherpa-Romeo-Liste, OPAC, Bibliotheksverbände, kooperative Literaturverwaltungssysteme) zum Eingabezeitpunkt automatisch zusammengetragen und dem Benutzer angeboten werden. Die PUMA-Plattform wird exemplarisch für die Open Access Repository-Plattform DSpace entwickelt und an das Bibliothekssystem PICA sowie das kooperative Literaturverwaltungssystem BibSonomy angebunden. Das System ist offen für die Anpassung „out of the box“ an andere gängige IR-Software, Hochschulforschungsberichte und Hochschulbibliografien. Die Ergebnisse werden anderen Bibliotheken als Open Source-Software zur Verfügung gestellt.

### Informationelle Selbstbestimmung im Web 2.0

Die neue Generation des Internets („Web 2.0“ oder „soziales Internet“) zeichnet sich durch eine sehr freizügige Informationsbereitstellung durch die Nutzer aus. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses DFG-Projektes, in enger Interaktion von Informatikern und Juristen die

Chancen und Risiken der neuen Web2.0-Technologien in einem ausgewählten Szenario zu erkunden und zu gestalten.

Aktuell werden im Projekt Chancen und Risiken von Bewertungs- und Diskussionsfunktionen in Social Bookmarking Systemen analysiert. Geprüft werden dabei sowohl die datenschutzgerechte und sozialverträgliche Gestaltung solcher Funktionen als auch die Nützlichkeit der daraus entstehenden Daten z. B. für Recommender-Systeme und Rankingverfahren. Entsprechende Algorithmen und Verfahren werden entwickelt oder erweitert, um explizite und implizite (Klick-Statistiken, Downloadhäufigkeiten etc.) Bewertungen durch Anwender zu nutzen.

In BibSonomy wird prototypisch ein Diskussions- und Review-Forum implementiert und dort im laufenden Betrieb evaluiert. Untersucht wird außerdem, inwiefern durch die Nutzung des Systems entstehende Aussagen (über wissenschaftliche Arbeiten oder Personen im wissenschaftlichen Umfeld) im Rahmen des Persönlichkeitsrechts und der Wissenschaftsfreiheit vertretbar sind.



### Webzubi: Ein Web2.0-Netzwerk zur Gestaltung innovativer Berufsausbildung für gewerblich-technische Auszubildende

Das Web 2.0 bietet sehr gute Chancen für eine Verbesserung der Ausbildung durch Nutzung interaktiver Kommunikations- und Lernplattformen. Bisher werden die Elemente des Web 2.0 jedoch noch nicht in der Ausbildung der Projektpartner genutzt. Zur Steigerung der Motivation und damit der Qualität der Ausbildung von gewerblich-technischen Auszubildenden soll deshalb eine neue Web 2.0-Plattform erstellt werden. Zielgruppe sind gewerblich-technische Auszubildende der DB Mobility Logistics AG und der beteiligten Kooperationspartner. Insgesamt werden mit dem Pilotprojekt mehr als 3.000 gewerblich-technische Auszubildende erreicht. Die Auszubildenden werden mittels Web 2.0-Technologien auf die zunehmende Verzahnung im Berufsleben vorbereitet. Aufgabe der Universität Kassel im BMBF-finanzierten Webzubi-Projekt ist die Entwicklung von semantisch basierten Navigations- und Empfehlungskomponenten.

### Commune: Entdeckung von Interessengruppen in kooperativen Verschlagwortungssystemen

Mit dem Wandel zur Informationsgesellschaft ist der Umfang der zur Verfügung stehenden Informationen exponentiell gewachsen und stellt alte Konzepte in Frage. Der Archetyp des „Allwissenden“ ist abgelöst worden vom Archetyp des „Schnellfindenden“. An

Schulen und Universitäten hat sich das Prinzip "Man muss nicht alles wissen, man muss nur wissen wo es steht" durchgesetzt, was sich im umgangssprachlichen Gebrauch darauf reduziert, nach einer Information zu "googlen".

Dies führt zu einem zentralen Problem: Es stehen zu viele Informationen zur Verfügung, als dass ein Einzelner diese überschauen könnte. Deshalb muss vor der eigentlichen Sichtung und Wahrnehmung von Informationen eine Vorauswahl und Vorsortierung stehen. Im schlimmsten Fall geschieht diese Vorauswahl intransparent und zentral, so dass z.B. politisch motivierte Zensur möglich wird (etwa die Google-Zensur in China).

Im sogenannten "Web 2.0" werden demokratische Prinzipien auf die Informationsbereitstellung und Informationsbeschaffung angewendet. Jeder Einzelne kann Wissen darstellen, bewerten und Verschlagworten. Dies führt zu einer Vielzahl von neuen Problemen. So wird z.B. ein Soziologe mit ganz anderen Erwartungen nach dem Schlagwort "Migration" suchen als ein Informatiker, und die Bewertung des einen wird irrelevant oder sogar irreführend sein für den anderen.

Eine solche Unterscheidung nach Interessen hängt nicht nur vom Beruf ab. So vielfältig eine Gesellschaft ist, so vielfältig sind auch die in ihr vertretenen Interessensgruppen. Definiert man eine Interessensgruppe lediglich über die gemeinsam generierten, bewerteten und "konsumierten" Informationen, lassen sich technische Verfahren entwickeln, die solche Gruppen automatisiert erkennen und somit eine neue, interessengewichtete Sicht auf die Wissensbasis ermöglichen. Selbst Randgruppen, deren Präferenzen sonst im statistischen Mittelwert als Ausreißer untergehen, können so berücksichtigt werden.

Der Hertie-Stiftungslehrstuhl Wissensverarbeitung betreibt seit einigen Jahren BibSonomy, ein System zur gemeinschaftlichen Verwaltung von Literatur und Lesezeichen im Internet. Vorwiegend von Wissenschaftlern und Studenten genutzt, unterstützt dieses System Forschung und Lehre bei der Informationsbereitstellung und -beschaffung. Viele Verfahren zur Auswertung und Nutzung des so dargestellten Wissens wurden entwickelt und finden auch bereits Anwendung.

Als nächstes sollen neue Verfahren zur automatischen Erkennung von Interessensgruppen entwickelt und getestet werden. Diese werden insbesondere eine neue Sicht auf die Literatursammlung von BibSonomy ermöglichen, aber so allgemein sein, dass Sie an vielen anderen Stellen verwendet werden können. Damit werden Forschung und Lehre auf eine breitere Basis gestellt, da der Bewertung von fachbezogener Literatur

durch die Literaturliste eines einzelnen Lehrenden die Bewertung der entsprechenden (fachlichen) Interessensgruppe gegenübersteht. Ein Student, der sich in ein neues, für ihn fremdes Fachgebiet einarbeiten will, kann – unterstützt durch die Interessensgruppe – gezielt nach entsprechender Literatur suchen.

In dem Forschungsvorhaben werden Algorithmen für die Entdeckung von Interessensgruppen in sozialen Verschlagwortungssystemen entwickelt und evaluiert. Hierzu ist es nötig, existierende Verfahren auf die neuartigen Datenstrukturen zu übertragen bzw. neue Verfahren zu entwerfen. Die verschiedenen Verfahren müssen objektiv evaluiert werden. Da für kooperative Verschlagwortungssysteme keine Benchmarkdatensätze existieren, müssen hierfür geeignete Qualitätsmaße entwickelt werden. Das Verfahren, das sich in der Evaluierung als das beste herausstellt, soll dann in BibSonomy implementiert werden und dort unter Praxisbedingungen erprobt werden.

### **EveryAware: Enhancing Environmental Awareness through Social Information Technologies**

Das europäische FET-Open-Projekt EveryAware hat sich zum Ziel gesetzt, die Umweltwahrnehmung und das Umweltbewusstsein zu schärfen und somit das Verhalten der Mensch zu verändern. Hierzu wird eine neue Plattform entwickelt, die Sensortechnologien, Netzanwendungen und Datenverarbeitungswerkzeuge integriert. Sie ermöglicht es Bürgern, mit Hilfe ihrer Smartphones die Umweltbedingungen ihrer persönlichen Umgebung zu erfassen und zentral auf einem Server zu sammeln. Das erste Experiment beschäftigt sich mit Lärmverschmutzung; während in nachfolgenden Projekten Luftverschmutzung und Radioaktivität angegangen werden.

In EveryAware werden Methoden für Echtzeit-Analysen von Sensordaten und von subjektiven Meinungen entwickelt, die es erlauben, den Bürgern direktes Feedback zu geben. In dem Projekt werden darüber hinaus sowohl empirisch als auch theoretisch die Prozesse der Meinungsbildung und -dynamik und ihr Einfluss auf Verhaltensänderungen untersucht.

Das Projekt wird von der EU im Rahmen des EU/ICT FP7, FET Open scheme für die Dauer von April 2011 bis Mai 2014 gefördert.

Weitere Informationen: <http://www.everyaware.eu/>

### **Publikations-Reporting bei SAP Research**

SAP Research setzt seit einem Jahr das vom Fachgebiet Wissensverarbeitung betriebene kooperative Publikationsverwaltungssystem BibSonomy für das interne Publikations-Reporting ein.

## Publikationsmanagement bei der Fraunhofer-Gesellschaft

Das kooperative Publikationsverwaltungssystem BibSonomy des Fachgebiets Wissensverarbeitung wird vom Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme für das interne Publikations-Reporting eingesetzt.

## 3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

### 3.1 Studentische Abschlussarbeiten

Andreas Schmidt: "Tag-Clustering in Folksonomies: Evaluation und Anwendung" (Master)

Kai Weide: „Kollaboration mit Augmented Reality“ (Bachelor)

Jens Schreiber: "Detektion einer Nadeldiskonnektion im extrakorporalen Blutkreislauf einer Dialysemaschine durch Betrachtung des venösen Druckverlaufs" (Bachelor)

## 4. Veröffentlichungen

C. Scholz, S. Doerfel, M. Atzmueller, A. Hotho, G. Stumme. Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. ECML/PKDD 3, 129-144, 2011.

D. Benz, C. Körner, A. Hotho, G. Stumme, M. Strohmaier. One Tag to Bind Them All: Measuring Term Abstractness in Social Metadata. In G. Antoniou, M. Grobelnik, E. Simperl, B. Parsia, D. Plexousakis, J. Pan, P. De Leenheer (Eds.), Proceedings of the 8th Extended Semantic Web Conference ESWC 2011, Heraklion, Crete, Greece, 2011.

F. Mitzlaff, M. Atzmueller, D. Benz, A. Hotho, G. Stumme. Community Assessment using Evidence Networks. Analysis of Social Media and Ubiquitous Data, (6904)2011.

B. Navarro Bullock, H. Lerch, A. Roßnagel, A. Hotho, G. Stumme. Privacy-aware spam detection in social bookmarking systems. Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies, 15:1--15:8, ACM, New York, NY, USA, 2011.

Kartal, S. Doerfel, A. Roßnagel, G. Stumme. Privatsphären- und Datenschutz in Community-Plattformen: Gestaltung von Online-Bewertungsportalen. In H.-U. Heiß, P. Pepper, H. Schlingloff, J. Schneider (Eds.), Informatik 2011 - Informatik schafft Communities - Proceedings der 41. GI-Jahrestagung, (192):412, Bonner Köllen Verlag, 2011.

L. Balby Marinho, A. Nanopoulos, L. Schmidt-Thieme, R. Jäschke, A. Hotho, G. Stumme, P. Symeonidis. Social Tagging Recommender Systems. In F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira, P. B. Kantor (Eds.), Recommender Systems

Handbook, 615--644, Springer, New York, 2011.

K. Behrenbruch, M. Atzmueller, R. Kniewel, S. Hoberg, G. Stumme, L. Schmidt. Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in der Arbeitsorganisation: Untersuchung zur Nutzerakzeptanz von RFID-Technologie. GfA-Frühjahrskongress, Chemnitz, 2011.

M. Atzmueller, S. Doerfel, A. Hotho, F. Mitzlaff, G. Stumme. Face-to-Face Contacts during LWA 2010 - Communities, Roles, and Key Players. Working Notes of the LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, 2011.

M. Atzmueller, S. Doerfel, A. Hotho, F. Mitzlaff, G. Stumme. Face-to-Face Contacts during a Conference: Communities, Roles, and Key Players. Proc. Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments MUSE 2011 at ECML/PKDD 2011, 2011.

M. Atzmueller, D. Benz, S. Doerfel, A. Hotho, R. Jäschke, B. E. Macek, F. Mitzlaff, C. Scholz, G. Stumme. Enhancing Social Interactions at Conferences. it-Information Technology, (53)3:101-107, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2011.

Proceedings of the 2011 International Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments MUSE 2011. In M. Atzmueller, A. Hotho (Eds.), ECML/PKDD 2011, Athens, Greece, 2011.

M. Atzmueller, D. Benz, A. Hotho, G. Stumme. Towards Mining Semantic Maturity in Social Bookmarking Systems. In A. Passant, S. Fernández, J. Breslin, U. Bojars

- (Eds.), Proceedings of the 4th international workshop on Social Data on the Web SDoW2011, 2011.
- R. Burke, J. Gemmell, A. Hotho, R. Jäschke. Recommendation in the Social Web. *AI Magazine*, (32)3:46--56, Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2011.
- B. Navarro Bullock, R. Jäschke, A. Hotho. Tagging data as implicit feedback for learning-to-rank. Proceedings of the ACM WebSci'11, 2011.
- M. Toepfer, P. Kluegl, A. Hotho, F. Puppe. Segmentation of References with Skip-Chain Conditional Random Fields for Consistent Label Transitions. Workshop Notes of the LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, 2011.
- J. Illig, A. Hotho, R. Jäschke, G. Stumme. A Comparison of Content-Based Tag Recommendations in Folksonomy Systems. In K. E. Wolff, D. E. Palchunov, N. G. Zagoruiko, U. Andelfinger (Eds.), *Knowledge Processing and Data Analysis*, (6581):136--149, Springer, Berlin/Heidelberg, 2011.
- M. Atzmueller. Analysis of Communities in Social Media. Proc. 20th Intl. Conference on Information and Knowledge Management CIKM 2011, 35-36, ACM Press, Glasgow, Scotland, UK, 2011.
- M. Krohn, N.Klein, S. Jandt, M. Atzmueller, C. Scholz, H. Hoffmann, R. Kniewel, C. Evers. Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung ITeG. *Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*, (34)4:238-240, 2011.
- Analysis of Social Media and Ubiquitous Data - International Workshops MSM 2010, Toronto, Canada, June 13, 2010, and MUSE 2010, Barcelona, Spain, September 20, 2010, Revised Selected Papers. In Martin Atzmueller, Andreas Hotho, Markus Strohmaier, and Alvin Chin (Eds.), *MSM/MUSE*, (6904)Springer, 2011.
- F. Lemmerich, M. Atzmueller. Modeling Location-Based Profiles of Social Image Media using Explorative Pattern Mining. Proc. IEEE SocialCom 2011, Workshop on Modeling Social Media MSM 2011, IEEE Computer Society, 2011.
- B.-E. Macek, M. Atzmueller, G. Stumme. Profile Mining in CVS-Logs and Face-to-Face Contacts for Recommending Software Developers. (Proc. IEEE SocialCom)IEEE Computer Society, Boston, MA, USA, 2011.
- M. Atzmueller, F. Lemmerich. VIKAMINE - A Rich-Client Environment for Intelligent Pattern Mining and Subgroup Discovery. Proceedings of the LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, 2011.
- M. Atzmüller, D. Benz, A. Hotho, G. Stumme. Towards Mining Semantic Maturity in Social Bookmarking Systems. In A. Passant, S. Fernández, J. Breslin, U. Bojars (Eds.), Proceedings of the 4th international workshop on Social Data on the Web SDoW2011, 2011.
- T. Stähle, J. Müller, T. Kaczmarz, M. Massoth. Multimedia Session Splitting and Seamless Mobility for Future Internet Applications. The First International Conference on Networking and Future Internet ICNFI 2011, April 5-8, 2011 - Paris, France, 27-29, ESIEA, Paris, France, 2011.
- T. Stähle, T. Kaczmarz, J. Müller, M. Massoth. Real-Time Multimedia Session Splitting and Seamless Mobility in Session Initiation Protocol Environments. The Third International Conferences on Advances in Multimedia MME-DIA 2011, April 17-22, 2011 - Budapest, Hungary, 136-141, IARIA, 2011
- K. Schwarzkopf, J. Müller, M. Massoth. Mobile Location-Based Voice over Internet Protocol Group Call Service. International Conference on Computer as a Tool EUROCON 2011, April 27-29, 2011, IST Congress Center, Lisbon - Portugal, IEEE, Washington, DC, USA, 2011.
- M. Atzmueller, S. Beer, F. Puppe. Data Mining, Validation and Collaborative Knowledge Capture. In Stefan Brüggemann, Claudia d'Amato (Eds.), *Collaboration and the Semantic Web: Social Networks, Knowledge Networks and Knowledge Resources.*, IGI Global, 2011.
- M. Atzmueller, F. Mitzlaff. Efficient Descriptive Community Mining. Proc. 24th Intl. FLAIRS Conference, AAAI Press, 2011.
- S. Doerfel. A Context-Based Description of the Doubly Founded Concept Lattices in the Variety Generated by  $M_3$ . In P. Valtchev, R. Jäschke (Eds.), *Formal Concept Analysis*, (6628):93-106, Springer, Berlin / Heidelberg, 2011.
- P. Valtchev, R. Jäschke (Eds.). *Formal Concept Analysis. Lecture Notes in Artificial Intelligence*, (6628)Springer, Berlin/Heidelberg, 2011.
- M. R. Ackermann, J. Blömer, C. Scholz. Hardness and Non-Approximability of Bregman Clustering Problems.. *Electronic Colloquium on Computational Complexity ECCC*, (18):20, 2011.
- R. Jäschke. Formal Concept Analysis and Tag Recommendations in Collaborative Tagging Systems. *Dissertationen zur Künstlichen Intelligenz*, (332)Akademische Verlagsgesellschaft AKA, Heidelberg, Germany, January 2011.
- M. Atzmueller. Data Mining. In P. M. McCarthy, C. Boonthum (Eds.), *Applied Natural Language Processing and Content Analysis: Advances in Identification, Investigation and Resolution*, IGI Global, 2011.

## 5. Vorträge

Martin Atzmüller: Efficient Descriptive Community Mining. 24th Intl. FLAIRS Conference, Palm Beach, USA, 20. Mai 2011

Martin Atzmüller: Conferator@Hyper2011: What You Can Take Home. 22nd ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, Eindhoven, Niederlande, 9. Juni 2011

Martin Atzmüller: Face-to-Face Contacts during a Conference: Communities, Roles, and Key Players. Proc. Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments MUSE 2011 at ECML/PKDD 2011, Athen, Griechenland, 05. September 2011

Martin Atzmüller: VIKAMINE - A Rich-Client Environment for Intelligent Pattern Mining and Subgroup Discovery. LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, Magdeburg, 29. September 2011

Martin Atzmüller: Face-to-Face Contacts at LWA 2010: Communities, Roles, and Key Players. LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, Magdeburg, 29. September 2011

Martin Atzmüller: Modeling Location-Based Profiles of Social Image Media using Explorative Pattern Mining. IEEE SocialCom 2011, Workshop on Modeling Social Media MSM 2011, Boston, USA, 9. Oktober 2011

Martin Atzmüller: Analysis of Communities in Social Media. Invited Talk SMUC2011@CIKM 2011, Glasgow, Großbritannien, 28. Oktober 2011

Dominik Benz: Self-emerging Semantics from Social Metadata: Factors, Methods and Evaluations of 'Taxonomies made by you and me'. DAI-Labor TU Berlin, 24. Februar 2011

Dominik Benz: One Tag to bind them all: Measuring Term Abstractness in Social Metadata. European Semantic Web Conference, Kreta, Griechenland, 1. Juni 2011

Dominik Benz: One Tag to bind them all: Measuring Term Abstractness in Social Metadata. Workshopwoche Lernen - Wissen - Adaptivität, Magdeburg, 30. September 2011

Dominik Benz: Towards Mining Semantic Maturity in Social Bookmarking Systems. International Workshop on Social Data on the Web, Bonn, 23. Oktober 2011

Dominik Benz: Web 2.0 – Hype or Revolution for Researchers? International Comm4Biotech Congress, Strasbourg, Frankreich, 18. November 2011

Stephan Doerfel: A Context-Based Description of the Doubly Founded Concept Lattices in the Variety Generated by M3. 9th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA 2011), Nikosia, Zypern, 3. Mai 2011

Stephan Doerfel: Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. Lernen Wissen Adaption (LWA 2011), Magdeburg, 29. September 2011

Stephan Doerfel: Privatsphären- und Datenschutz in Community-Plattformen: Gestaltung von Online-Bewertungsportalen. Informatik 2011 - Jahrestagung der GI, Berlin, 07. Oktober 2011

Björn Elmar Macek: Profile Mining in CVS-Logs and Face-to-Face Contacts for Recommending Software Developers, Boston SocialCom2011, U.S.A., 11. Oktober 2011

Folke Mitzlaff: Structure and Consistency: Assessment of Social Bookmarking Communities. International Sunbelt Social Network Conference, University of South Florida, USA, 9. Februar 2011

Christoph Scholz: Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. ECML 2011, Athen, Griechenland, 6. September 2011

Gerd Stumme: PUMA – Akademisches Publikationsmanagement. Arbeitsgruppe "Standardisierung der Datenerhebung" des Wissenschaftsrats, Köln, 24. Januar 2011

Gerd Stumme: Conferator-Analyse des VENUS-Technologie-tags. VENUS-Technologie-Tag, Kassel, 26. Mai 2011

Gerd Stumme: Conferator at Hypertext 2011 - What can you take home? 12 Intl. Conference on Hypertext and Hypermedia, Eindhoven, Niederlande, 5. Juni 2011

Gerd Stumme: Privacy-aware Spam Detection in Social Bookmarking Systems. 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies, Graz, Österreich, 8. September 2011

Gerd Stumme: Challenge: Developing Technology for Community Building. 1st International Changemaker-Camp, Kassel, 9. Oktober 2011

Gerd Stumme: Data Mining in online and offline social networks. Dagstuhl, 7. November 2011

*Posterpräsentationen auf Fachkongressen:*

Martin Atzmüller: VIKAMINE - A Rich-Client Environment for Intelligent Pattern Mining and Subgroup Discovery. LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, Magdeburg, 29.-30. September 2011

Martin Atzmüller: Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. ECML/PKDD 2011, Athen, Griechenland, 5. September 2011

Stephan Doerfel: Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA 2011), Magdeburg, 29. September 2011

Folke Mitzlaff: Community Assessment using Evidence Networks. Lernen – Wissen – Adaptivität (LWA 2011), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 29. September 2011

Christoph Scholz: Resource-Aware On-Line RFID Localization Using Proximity Data. ECML 2011, Athen, Griechenland, 6. September 2011

## 6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

*Editorial Board Member:*

Gerd Stumme: 9th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA2011), Nicosia, Zypern, 2.-6. Mai 2011

Gerd Stumme: 19th International Conference on Conceptual Structures (ICCS 2011), Derby, Großbritannien, 25.-29. Juli 2011

*Chair / Co-Chair:*

Gerd Stumme: Track „Social Media“ der 22nd ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, Eindhoven, Niederlande, 6.-9. Juni 2011 (co-chair)

Martin Atzmüller: 22nd ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, Eindhoven, Niederlande, 6.-9. Juni 2011

Martin Atzmüller: Mining Ubiquitous and Social Environments (MUSE 2011), Workshop at ECML PKDD 2011, Athen, Griechenland, 5. September 2011 (co-chair)

Martin Atzmüller: Modeling Social Media (MSM 2011), Workshop at IEEE SocialCom 2011, Boston, USA, 9. Oktober 2011 (co-chair)

*Mitgliedschaften in Programmkomitees:*

Martin Atzmüller: WM 2011: 6th International Conference on Professional Knowledge Management, Innsbruck, Österreich, 21.-23. Februar 2011

Martin Atzmüller: 24th International FLAIRS Conference (Special Track on Data Mining), Palm Beach, USA, 18.-20. Mai 2011

Martin Atzmüller: 28th International Conference on Machine Learning, Bellevue, USA, 28. Juni – 2. Juli 2011

Martin Atzmüller: ExaCt 2011 - Workshop on Explanation-Aware Computing@IJCAI 2011, Barcelona, Spanien, 16.-22. Juli 2011

Martin Atzmüller: ECML/PKDD 2011: European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, 5. September 2011

Dominik Benz: 22nd ACM Conference on Hypertext and Hypermedia (HT 2011), Eindhoven, Niederlande, 6.-9. Juni 2011

Stephan Doerfel: 9th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA 2011), Nicosia, Zypern, 2.-6. Mai 2011

Robert Jäschke: 9th International Conference on Formal Concept Analysis, Nicosia, Zypern, 2.-6. Mai 2011

Robert Jäschke: Workshop Making Sense of Microposts Workshop (#MSM2011) at ESWC, Heraklion, Griechenland, 29.-30. Mai 2011

Robert Jäschke: 22nd ACM Conference on Hypertext and Hypermedia - Hypertext 2011, Eindhoven, Niederlande, 6.-9. Juni 2011

Robert Jäschke: 6th International Conference on Knowledge Capture - K-CAP 2011, Banff, Kanada, 25.-29. Juni 2011



Robert Jäschke: 12th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies - EC-Web, Toulouse, Frankreich, 29. August - 2. September 2011

Robert Jäschke: 5th ACM International Conference on Recommender Systems - RecSys 2011, Chicago, U.S.A., 23.-27. Oktober 2011

Robert Jäschke: 2nd Challenge on Context-aware Movie Recommendation, Chicago, U.S.A., 27. Oktober 2011

Gerd Stumme: 4th ACM International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM 2011), Hong Kong, China, 9.-12. Februar 2011

Gerd Stumme: 20th International World Wide Web Conference, Hyderabad, Indien, 28.3.-1.4.2011

Gerd Stumme: Workshop „Mining Ubiquitous and Social Environments (MUSE)“, 22nd European Conference on Machine Learning / 15th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECMLPKDD 2011), Athen, Griechenland, 5. September 2011

GerdStumme: Workshop „Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO 2011)“, Informatik 2011, Berlin, 6. Oktober 2011

Gerd Stumme: 8th International Conference on Concept Lattices and Their Applications (CLA 2011), Nancy, Frankreich, 17.-20. Oktober 2011

*Tutorials:*

Martin Atzmüller: Applied Descriptive Pattern Mining, LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation, Magdeburg, 30. September 2011

Robert Jäschke: Tutorial „Ontology Learning from Folksonomies“, 9th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA 2011), 2.-6. Mai 2011, Nicosia, Zypern

Andreas Hotho, Robert Jäschke: Tutorial „Ontology Learning from Folksonomies“, 6. Konferenz Professionelles Wissensmanagement, 21.-23. Februar 2011, Innsbruck, Österreich

*Gutachten für Zeitschriften:*

Gerd Stumme: Journal of Applied Ontology,

Robert Jäschke: Order; Semantic Web Journal

Stephan Doerfel: International Journal of Approximate Reasoning

# Abteilung Softwaretechnik für Ubiquitous Computing Anwendungen (Prof. Dr. Arno Wacker)

## 1. Kurzporträt

Juniorprofessur am ITeG seit: 01.11.2011

vorherige Stationen:

- Universität Duisburg-Essen  
(Akademischer Rat, Lehrstuhl Verteilte Systeme)
- Universität Stuttgart  
(Informatikstudium und Promotion)
- Agilent Technologies Germany  
(Software R&D Ingenieur)

Forschungsinteressen:

- Angewandte Sicherheit (Kryptologie, Sicherheitsprotokolle, Sicherheitsanalysen)
- Selbstorganisierende Systeme (z.B. Peer-to-Peer Netze, Sensornetze)

Kontakt: <http://www.uc.uni-kassel.de/>



## 2. Forschungsfeld

Seit dem 1. November 2011 hat Prof. Dr. Arno Wacker die Juniorprofessur für das durch VENUS geförderte Fachgebiet „Softwaretechnik für Ubiquitous-Computing Anwendungen“ übernommen. Das neue Fachgebiet wird dabei das Forschungsspektrum von VENUS abrunden, indem es die Entwicklung von Sicherheitswerkzeugen für Ubiquitous Computing untersuchen wird. Die Erforschung von geeigneten technischen Sicherheitsmechanismen für Ubiquitous Computing Anwendungen stellt einen maßgeblichen Faktor für die allgemeine Akzeptanz und die rechtliche Vertretbarkeit solcher komplexer Systeme dar.

Professor Wacker bringt in diesem Bereich mehrjährige Erfahrung mit. Bereits in seiner Promotion am Lehrstuhl für Verteilte Systeme bei Prof. Rothermel in Stuttgart beschäftigte er sich mit Sicherheit für drahtlose Sensornetze, welche im Umfeld von Ubiquitous Computing eingesetzt werden können. Hierbei entwickelte er ein vollständig dezentrales Protokoll für den sicheren Schlüsselaustausch zwischen einzelnen ressourcenschwachen Sensorknoten. Nach seiner Promotion (2007) wechselte er als akademischer Rat an die Universität Duisburg-Essen zu dem Fachgebiet Verteilte Systeme unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Torben Weis. Hier erweiterte er seine Forschungsaktivitäten auf Sicherheitsmechanismen für komplexe selbstorganisierende Systeme. Dabei entstand in Kooperation mit der Universität Mannheim und der

Leibniz Universität Hannover das Projekt peers@Play [1], bei dem massiv verteilte virtuelle Umgebungen auf Basis einer vollständig dezentralen Peer-to-Peer Architektur untersucht wurden. Dr. Wacker bearbeitete dabei die Probleme einer vollständig dezentralen Authentifizierung, d.h. die Feststellung der virtuellen Identität eines Benutzers ohne Einsatz eines zentralen Servers sowie die Untersuchung von Mechanismen zur Verhinderung von Betrug (engl. Cheating) in Peer-to-Peer basierten virtuellen Welten und deren Verwendung für datenparallele Berechnungen.

In der Lehre vertrat Dr. Wacker in Duisburg bereits seit 2007 eigenverantwortlich unter anderem eine Vorlesung über Sicherheit in Kommunikationsnetzen. Bei der Vermittlung von kryptographischen Inhalten wird dabei auf das von ihm als technischer Projektleiter mitentwickelte Open-Source Sicherheitswerkzeug CryTool 2.0 [2] zurückgegriffen. Mit CryTool 2.0 kann man verschiedene kryptographische und kryptoanalytische Algorithmen selbst ausprobieren und visualisieren. Wenn Studierende Sicherheitsalgorithmen selbst ausprobieren können oder gar diese zu brechen versuchen, erhöht dies deutlich das Sicherheitsbewusstsein gegenüber dem rein theoretischen Lernen. Der Einsatz von CryTool 2.0 ist dabei nicht auf die universitäre Lehre beschränkt - neben dem Einsatz im Selbststudium für jeden Interessierten wird es vermehrt auch im Schulunterricht eingesetzt um

dadurch das Sicherheitsbewusstseins bereits in frühen Jahren zu trainieren. Seit eigenen Jahren führt Prof. Wacker zusammen mit dem bbz Siegen eine Schulung - die Schülerkrypto - für Gymnasiallehrer und deren Schüler durch [3].

Eine weitere Möglichkeit das Sicherheitsbewusstsein zu steigern bzw. sein eigenes Wissen im Bereich der Sicherheit zu testen verfolgt Prof. Wacker als Mitgründer von MysteryTwisterC3 [4] - einer Plattform mit kryptographischen Rätsel für jedermann. Hiermit soll das Interesse an dem Lösen von kryptographischen Problemen geweckt werden. In Kassel wird Prof. Wacker seine Erfahrungen und Forschungsergebnisse im Rahmen von VENUS und zukünftigen Projekten einbringen und in der Lehre den Bereich der angewandten Sicherheit vertreten.

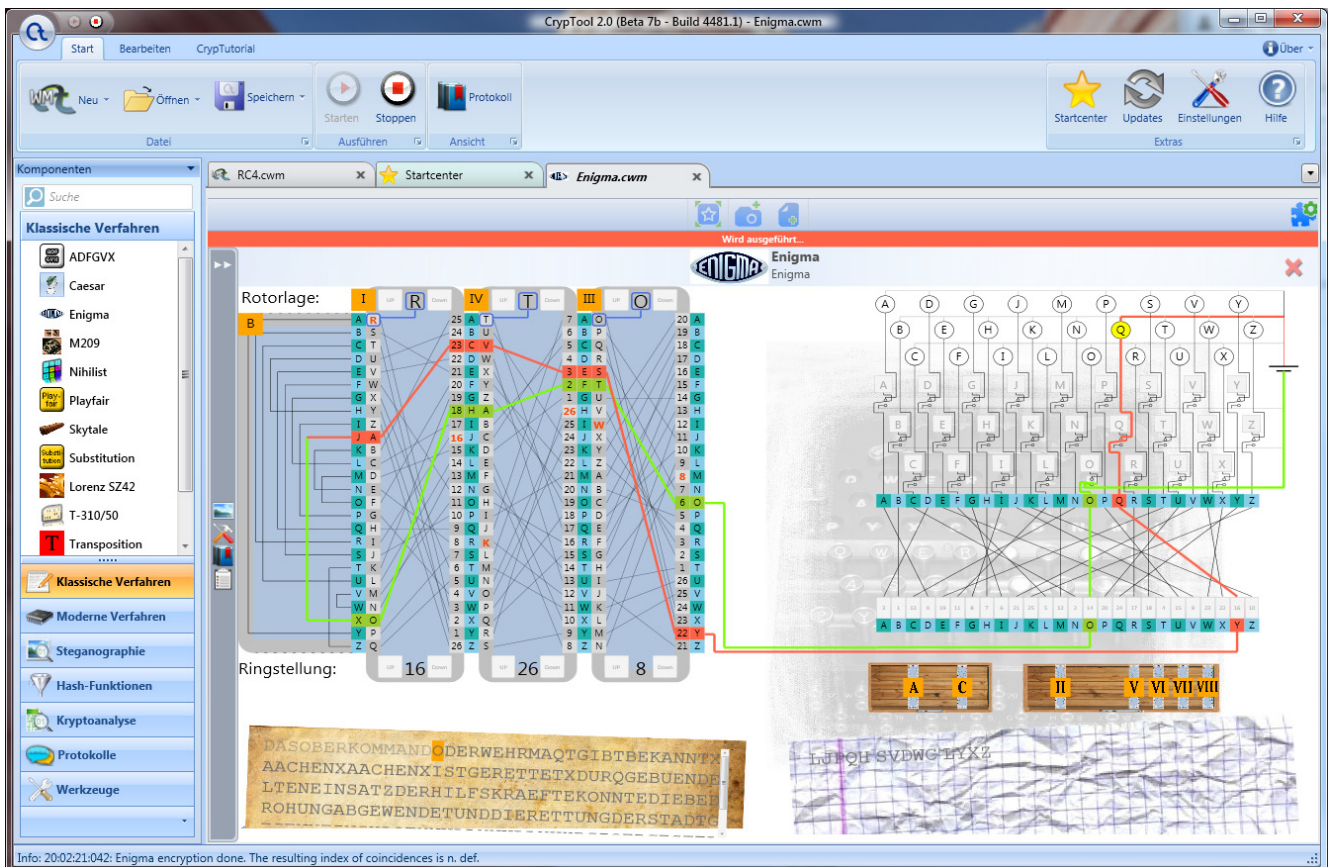
Weitere Informationen:

[1] <http://www.peers-at-play.org>

[2] <http://www.cryptool.org>

[3] <http://www.cryptool.org/schuelerkrypto>

[4] <http://www.mysterytwisterc3.org>



CrypTool 2.0 ist ein Werkzeug zum (Selbst-)Studium von kryptographischen Algorithmen in der Lehre und Forschung - im Bild ist eine Simulation der im zweiten Weltkrieg eingesetzten Verschlüsselungsmaschine „Enigma“ zu sehen

## Beirat

Der Beirat des Forschungszentrums wurde am 16. Februar 2005 eingerichtet. Er hat an diesem Tag seine konstituierende Sitzung durchgeführt und Herrn Prof. Dr. Sommerlatte zu seinem ersten Sprecher gewählt. Weitere Beiratssitzungen fanden am 29. September 2005, am 10. März 2006, am 27. September 2006, am 14. März 2007, am 12. März 2008 und am 9. November 2009 statt. Auf seiner Sitzung im November 2009 hat der Beirat Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Kühn zum neuen Sprecher gewählt.

Im Jahr 2011 fand die Beiratssitzung am 26. Mai 2011 statt.

Mitglieder des Beirats zum 1. Januar 2012 sind:

*Dr. Matthias von Bechtolsheim*  
Arthur D. Little GmbH

*Prof. Dr. jur. Alfred Büllsbach*  
Ehemaliger Konzerndatenschutzbeauftragter des  
Daimler-Konzerns

*Dr. Dieter Klumpp*  
Direktor der Alcatel-Lucent Stiftung

*Prof. Dr. Helmut Krcmar*  
Technische Universität München, Wirtschaftsinformatik

*Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Paul J. Kühn*  
Universität Stuttgart;  
*Sprecher des Beirats seit 2010*

*Dr. Meinrad Lugan*  
Vorstand der B. Braun Melsungen AG

*Prof. Dr.-Ing. Christopher Schlick*  
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

*Prof. Dr. Tom Sommerlatte*  
Senior Advisor der Arthur D. Little GmbH

## Impressum

### Herausgeber

Universität Kassel  
Forschungszentrum für  
Informationstechnik-Gestaltung (ITeG)  
Pfannkuchstraße 1  
34121 Kassel  
Kontakt:  
Tel.: +49 (561) 804 6641  
Fax: +49 (561) 804 6643  
<http://www.iteg.uni-kassel.de>

### Redaktion

Prof. Dr. Klaus David  
Prof. Dr. Kurt Geihs  
Prof. Dr. Jan Marco Leimeister  
Prof. Dr. Alexander Roßnagel  
Prof. Dr. Ludger Schmidt  
Prof. Dr. Gerd Stumme

### Layout

Inken Poßner  
Christoph Schäfer

### Druck

Unidruckerei der Universität Kassel