



Jahresbericht 2013



Forschungszentrum
für Informationstechnik-
Gestaltung

Vorwort des Beirats

Mit der gegenwärtig rasanten Entwicklung im Bereich der Informationstechnologie leben wir in einer spannenden Zeit voll tiefgreifender Veränderungen. Das Jahr 2013 hat diese Veränderungen und die Ambivalenz der neuen Technik, ihr Potential und ihr Risiko, insbesondere durch die Enthüllungen von Edward Snowden, sehr drastisch auch in die öffentliche Wahrnehmung getragen. Immer mehr wird die Entwicklung der Technik mit der Frage ihrer Einbettung in die Gesellschaft diskutiert. Ein Bezug, der zum Herzstück des Forschungszentrums für Informationstechnikgestaltung (ITeG) gehört und den dieses Zentrum dankenswerter Weise bereits seit seiner Gründung im Jahr 2005 in interdisziplinärer Zusammenarbeit nachhaltig verfolgt.

Ich halte es für absolut erforderlich, dass im Zeitalter von ubiquitärer Informationstechnologie die Kontrollierbarkeit der an Einfluss gewinnenden Technik von Anfang an in unsere technischen Systeme eingeplant und in den Entwurfsprozess integriert wird. Der im ITeG-Forschungszentrum 2013 mit Erfolg beendete LOEWE-Forschungsschwerpunkt zur „Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)“ hat sich genau dieser Thematik widmen können. Die in diesem Projekt entwickelten interdisziplinären methodischen Bausteine und Musterlösungen für sozio-technisches Design werden eine wesentliche Rolle spielen, um die Akzeptanz der Technik zu erhöhen. Der Hessischen „Landesoffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-Ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ ist zu danken, dass sie dieses interdisziplinäre Forschungsprojekt über vier Jahre gefördert und damit eine exzellente Basis für die weitere interdisziplinäre Zusammenarbeit gelegt hat.

Wir unterstützen das Bestreben des Forschungszentrums, mit der Etablierung eines Wissenschaftlichen Zentrums an der Universität Kassel die in VENUS entwickelten interdisziplinären Arbeitsstrukturen, Erfahrungen und Erkenntnisse zu verstetigen und weiterzuentwickeln. In seiner institutionellen Verbindung von Expertisen aus der Informatik mit den Gebieten des Technikrechts, der Mensch-Maschine-Systemtechnik und der Wirtschaftsinformatik sucht das ITeG in der deutschen Forschungslandschaft seinesgleichen.

Als Beirat haben wir auch im Berichtsjahr 2013 die Entwicklung am ITeG aktiv begleiten dürfen und freuen uns über die erzielten Forschungsleistungen. Die erneut beeindruckende Summe von über 5,2 Millionen Euro eingesetzter Drittmittel ist nur ein Beispiel dafür. Wir freuen uns auch über zahlreiche Initiativen des ITeG, mit den Forschungsergebnissen an die Öffentlichkeit zu treten, seien es Veranstaltungen mit Schülern oder die Diskussion konkreter Handlungsvorschläge mit Vertretern aus der Politik. Die Entwicklung der Technik *für den Menschen* ist tatsächlich nur die eine notwendige Voraussetzung. Auf der anderen Seite steht die Vermittlung der notwendigen *Kompetenz der Menschen* für die Technik.

Die Herausforderungen werden dem ITeG in den kommenden Jahren nicht ausgehen und als Beirat sehen wir der weiteren Entwicklung des ITeG mit Spannung entgegen.

Stuttgart, im März 2014



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

Vorwort des Direktoriums

Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) an der Universität Kassel legt hiermit seinen neunten Jahresbericht vor.

Im Jahr 2013 konnten wir mit dem vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst im Rahmen des LOEWE-Programms geförderten Forschungsschwerpunkt „Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen (VENUS)“ ein Schlüsselprojekt des ITeG nach vierjähriger Laufzeit erfolgreich abschließen. Unter der Beteiligung aller ITeG-Fachgebiete hat VENUS einen neuen methodischen Ansatz für interdisziplinäre Softwaregestaltung im Zeitalter des Ubiquitous Computing entwickelt, eine Vorgehensbeschreibung, die in einem iterativ ablaufenden Prozess von der Anforderungserhebung bis hin zur Evaluierung darlegt, wie man systematisch UC-Systeme in gesellschaftlich wünschenswerter Weise entwerfen kann.

Damit haben wir uns in VENUS auch intensiv den Freuden und Mühen interdisziplinärer Arbeit gestellt und uns ein tragfähiges Fundament geschaffen für die weitere nachhaltige Zusammenarbeit im ITeG. So konnte 2013 bereits ein nächster LOEWE-Forschungsschwerpunkt an das ITeG gewonnen werden. Im Projekt „Always Online? Ein neues Kommunikationsparadigma für die Kommunikationsgesellschaft (Social Link)“ werden sich, in Kooperation mit zwei Forschergruppen der TU Darmstadt, vier ITeG-Fachgebiete der Universität Kassel den veränderten Herausforderungen für die Work-Life-Balance stellen. Mit an Bord ist auch das Fachgebiet Wirtschaftspsychologie, welches wir Anfang 2014 als neues Mitglied im ITeG begrüßen durften. Der neue LOEWE-Forschungsschwerpunkt ist gegenwärtig auf drei Jahre angelegt (2014-2016) und wird vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst mit rund 4,1 Millionen Euro gefördert, wovon etwa 3 Millionen Euro an die Universität Kassel gehen.

Auch von unserem wissenschaftlichen Beirat wurden wir wieder mit großem Einsatz und mit vielen inhaltlichen Impulsen hervorragend unterstützt. Die Unterzeichner danken dem ITeG-Beirat für ihre inspirierende und sehr wertvolle Begleitung durch das Jahr 2013.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre des folgenden Berichts.

Kassel, im März 2014

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

Übersicht

Vorwort des Beirats	1
----------------------------	---

Vorwort des Direktoriums	2
---------------------------------	---

Bericht über die Tätigkeiten 2013

Einleitung	5
Zielsetzung	5
Forschungsschwerpunkt VENUS	6
Weitere gemeinsame ITeG-Projekte in 2013	14
Ergebnisse	15

Fachgebiet Comtec (Prof. Dr.-Ing. Klaus David)

1. Kurzporträt	17
2. Forschungsprojekte	18
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten	21
4. Veröffentlichungen	21
5. Vorträge	22
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten	22

Fachgebiet Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)

1. Kurzporträt	23
2. Forschungsprojekte	24
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten	27
4. Veröffentlichungen	28
5. Vorträge	29
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten	29
7. Organisation und Beteiligung an Tagungen	30

Fachgebiet Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Jan Marco Leimeister)

1. Kurzporträt	31
2. Forschungsprojekte	32
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten	37
4. Veröffentlichungen	38
5. Vorträge	42
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten	42
7. Organisation und Beteiligung an Tagungen	42

Fachgebiet Öffentliches Recht / provet (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)

1. Kurzporträt.....	43
2. Forschungsprojekte.....	44
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	48
4. Veröffentlichungen.....	49
5. Vorträge.....	52
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	54
7. Organisation und Beteiligung an Tagungen.....	54

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

1. Kurzporträt.....	55
2. Forschungsprojekte.....	56
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	62
4. Veröffentlichungen.....	62
5. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	64
6. Organisation und Beteiligung an Tagungen.....	64

Fachgebiet Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)

1. Kurzporträt.....	65
2. Forschungsprojekte.....	66
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	68
4. Veröffentlichungen.....	68
5. Vorträge.....	70
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	71

Fachgebiet Angewandte Informationssicherheit (Prof. Dr. Arno Wacker)

1. Kurzporträt.....	73
2. Forschungsprojekte.....	74
3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	76
4. Veröffentlichungen.....	77
5. Vorträge.....	77
6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten.....	78

Beirat

79

Bericht über die Tätigkeiten 2013

Einleitung

Die Universität Kassel hat aus forschungsstarken Fachgebieten der Informatik, der Wirtschaftsinformatik, der Mensch-Maschine-Systemtechnik und des Informationsrechts (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.-Ing. Klaus David)
Fachbereich Elektrotechnik/Informatik
- Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)
Fachbereich Elektrotechnik/Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. J M Leimeister)
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Zielsetzung

Das Forschungszentrum verfolgt 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 Technikwendung 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 Nachhaltigkeit der IT-System-Gestaltung zu

- Öffentliches Recht (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
- Mensch-Maschine-Systemtechnik
(Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt)
Fachbereich Maschinenbau
- Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)
Fachbereich Elektrotechnik/Informatik
- Angewandte Informationssicherheit
(Prof. Dr. Arno Wacker)
Fachbereich Elektrotechnik/Informatik

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

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 ITeG-Forschungszentrum untersucht, entwickelt und gestaltet zukunftsträchtige 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 Doktorandenbildung engagiert und erfolgreich. Die hochinnovativen Drittmittelprojekte und die exzellente Doktorandenbetreuung üben eine hohe Attraktivität für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus.

Das Forschungszentrum strebt an, sich 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.

LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Kurzporträt

Förderung

Mit dem Forschungsschwerpunkt VENUS endet 2013 das bis dahin größte Projekt am ITeG-Forschungszentrum. Im Rahmen der 2. Förderstaffel der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) wurde VENUS von 2010 bis 2012 mit 4,2 Millionen Euro gefördert und für 2013 mit einer Fördersumme von weiteren 983 TEUR um ein Jahr verlängert. Prof. Dr.-Ing. David nahm in Vertretung den LOEWE-Förderbescheid für die Verlängerung im Jahr 2013 vom Regierungspräsidenten Dr. Lübke und dem Präsidenten der Universität Kassel Prof. Dr. Postlep entgegen.



v.l.n.r.: Prof. Dr. Postlep,
Dr. Lübke, Prof. Dr.-Ing. David



Personal

Neben den sieben Professoren der am ITeG beteiligten Fachgebiete arbeiteten 2013 eine wissenschaftliche Assistentin, zwei wissenschaftliche Assistenten, fünf Doktorandinnen und 13 Doktoranden im VENUS-Projekt. Unterstützt wurden sie durch studentische Hilfskräfte und die Geschäftsführung.

Motivation

Die technische Vernetzung hat das Wesen unserer sozialen Netze bereits stark beeinflusst und wird sie weiterhin um neue Formen der Kommunikation und Interaktion bereichern. Ubiquitäre Informationsverarbeitung (Ubiquitous Computing) verwebt die Computer immer stärker mit unserer alltäglichen Lebensumgebung. Diese neuen Systeme können mit Sensoren den jeweiligen Anwendungskontext erfassen und so ihre Dienste an die jeweilige Situation anpassen. Außerdem interagieren sie spontan mit anderen ubiquitären Diensten in ihrer Umgebung.

Die Gestaltung solcher Systeme stellt neue Herausforderungen dar, sowohl in technischer Hinsicht als auch in Hinsicht auf den menschlichen Nutzer und seine Vernetzung mit anderen. Von Interesse sind hier

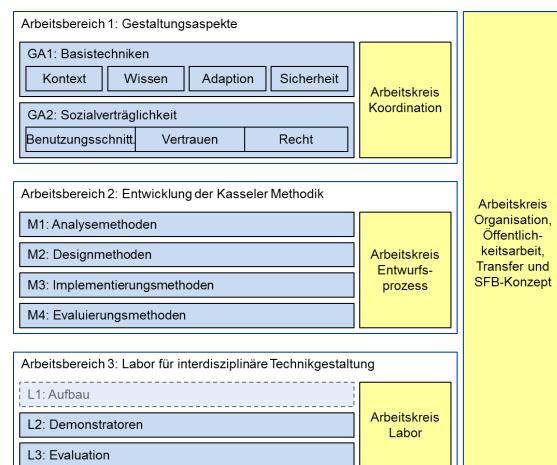
vor allem die Gebrauchstauglichkeit der Systeme, das Vertrauen der Benutzer in die technikvermittelten Austauschbeziehungen, die erforderlichen rechtlichen Rahmenbedingungen sowie ökonomisch nachhaltige Geschäfts-, Service- und Betreibermodelle. Die Technik muss in das Handeln des einzelnen Benutzers eingebettet sein, d.h. ihn bei der Bewältigung seiner Arbeitsaufgaben und bei der Kooperation mit anderen unterstützen, indem sie die Aufgaben, Präferenzen und Intentionen des Benutzers kennt oder aus seinem Kontext erkennt und sich in ihren Dienstleistungen an diese anpasst. Dies erfordert ein automatisches Erfassen, Verarbeiten und Einbinden von Datenströmen über den Nutzer selbst und den Nutzungskontext und bedeutet gleichzeitig die Notwendigkeit, die anfallenden personenbezogenen Daten gegen einen unbefugten Datenzugriff zu sichern. Die Technik muss somit auch in die Gesellschaft eingebettet sein und rechtlichen Normen und soziotechnischen Anforderungen entsprechen. Dass diese Einbettungen gelingen, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für die neue Technik.

Zielsetzung

Um diese Erfolgsfaktoren bereits bei der Entwicklung der Technik zu berücksichtigen haben sich am ITeG Forschungszentrum Wissenschaftler aus den Forschungsgebieten Informatik, Recht, Wirtschaftsinformatik und Mensch-Maschine-Systemtechnik zusammen das Ziel gesetzt, disziplinenübergreifend an einer integrierten Methodik für die Entwicklung und Evaluierung ubiquitärer adaptiver Anwendungen zu arbeiten und diese in dem gemeinsamen Labor für gesellschaftlich wünschenswerte Technikgestaltung anhand von eigens entwickelten Demonstratoren zu erproben.

Projektaufbau

Dafür arbeitete VENUS in drei parallelen Teilbereichen.

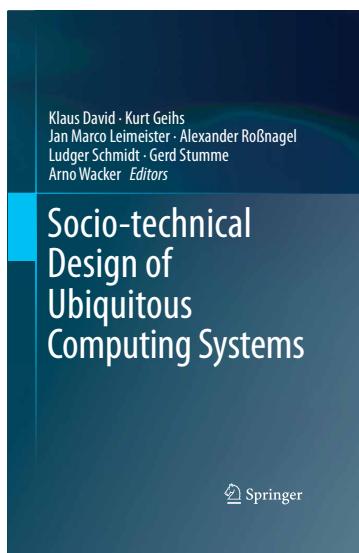


Aus einer soziotechnischen Perspektive heraus wurden funktionale Anforderungen von Anfang an im Zusammenhang mit Anforderungen hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit, des Vertrauens und der einzuhaltenden gesetzlichen Bestimmungen integriert betrachtet und interdisziplinäre methodische Bausteine auf dieser Grundlage entwickelt. Exemplarisch wurden dazu Anwendungsszenarien und prototypische Anwendungen aus den Bereichen Betreutes Wohnen im Alter (Support-U) und Ubiquitäre Soziale Vernetzung (Connect-U und Meet-U) untersucht, die als Fallstudien – sogenannte Demonstratoren – für die neue Methodik dienten.

3. Forschungsinhalte und Ergebnisse

Die wesentliche Herausforderung im Abschlussjahr von VENUS lag in der Zusammenführung und Feinabstimmung der erarbeiteten theoretischen und praktischen methodischen Ergebnisse. Die bereits entwickelten Bausteine der VENUS Entwicklungsmethode wurden iterativ weiterentwickelt. Der Baustein zur Systemevaluation wurde neu konzipiert und die Evaluation als integraler Bestandteil des gesamten Gestaltungsprozesses verankert. Die Ergebnisse wurden einer breiten Öffentlichkeit und damit dem wissenschaftlichen Diskurs zugeführt.

Mit dem im Mai 2014 im Springer Verlag erscheinenden Buch „Socio-technical Design of Ubiquitous Computing Systems“ möchten die Herausgeber zum Abschluss des VENUS-Projektes eine Zusammenfassung der im Rahmen von VENUS erzielten Ergebnisse präsentieren und diese in die breitere wissenschaftliche Öffentlichkeit tragen.



Weiterhin wurden die in VENUS entwickelten und erfolgreich praktizierten methodischen Schritte von allen Beteiligten zusammengeführt und in einem umfassenden technischen Report dokumentiert: Die VENUS Ent-

wicklungsmethode, Technical Report, kassel university press, im Erscheinen.

Ein zweiter technischer Bericht fokussiert auf die Arbeitsergebnisse einer interdisziplinären Arbeitsgruppe, die im letzten Projektjahr anhand der bisherigen Entwicklungsergebnisse interdisziplinäre Musterlösungen herausgearbeitet hat. „Towards Interdisciplinary Design Patterns for Ubiquitous Computing Applications“ stellt diese Muster vor und bietet damit Best-Practice-Lösungen, die zukünftige Entwickler bei der Umsetzung unterstützen können.

Darüber hinaus wurden in mehr als 40 Publikationen in internationalen Zeitschriften und Konferenzen, mit über zehn interdisziplinär verfassten Arbeiten, die methodischen Ergebnisse aus VENUS veröffentlicht.

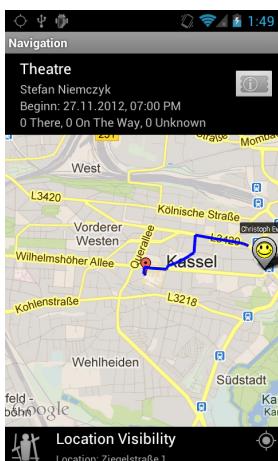
Aus dem Arbeitsbereich 1: Gestaltungsaspekte

Im Teilprojekt „Kontext“ wurden kollaborative Vorhersageansätze unter gleichzeitiger Betrachtung rechtlicher und sicherheitstechnischer Normen entwickelt und evaluiert. Hierbei wurden bestehende Ansätze zur (kollaborativen) Kontexterkennung dahingehend modifiziert und erweitert, dass diese das Recht des Nutzers auf informationelle Selbstbestimmung bereits während der Kontextdatenerhebung, Kontextdatenverarbeitung und der Kontextvorhersage beachten. Infolge wurden für die Umsetzung Daten lediglich auf den Smartphones der Nutzer gespeichert und verarbeitet sowie pseudonymisiert und mit Hilfe eines P2P-Netzwerkes – also ohne zentrale Instanz – kommuniziert. Diese Ergebnisse wurden auf dem 10th IEEE Workshop on Context Modeling and Reasoning 2013 in San Diego, USA, präsentiert.

Zwei Themen bestimmten das Teilprojekt „Wissensentdeckung“ im Jahr 2013 bei der Weiterentwicklung des Demonstrators Connect-U. Mit dem neuen Data-Processor können die permanent entstehenden Datenströme jetzt einerseits sofort abgespeichert und in die Datenbank geschrieben und andererseits auch sofort im Live-Betrieb verarbeitet werden, ohne dabei noch einmal auf die Datenbank zugreifen zu müssen. Die Trennung dieser Prozesse ermöglicht nun auch eine asynchrone und jederzeit reproduzierbare Verarbeitung. Außerdem wurde in Connect-U eine adaptive Empfehlungsvisualisierung implementiert und beim Einsatz derselben auf der INFORMATIK 2013 in Koblenz getestet. Über hundert Teilnehmer der Konferenz haben an dieser Evaluationsstudie teilgenommen.

Das Teilprojekt „Adaption“ ging der komplexen Fragestellung nach, wie für interaktive und eigentlich selbst-adaptive Software dennoch eine wirkungsvolle Teilhabe des Nutzers am System konzipiert und realisiert werden kann, während gleichzeitig die Vorteile der

intelligenten autonomen Technik erhalten bleiben sollen. Die entwickelten Konzepte für eine benutzerfreundliche Adaption wurden im Rahmen einer Studie mit 63 Teilnehmern evaluiert. Die Studienteilnehmer mussten verschiedene Aufgaben mit der in VENUS entwickelten Smartphone Anwendung Meet-U durchführen. Die Ergebnisse der Studie unterstrichen, dass eine systematische Integration des Benutzers in die Adaptionsentscheidungen wichtig ist. Die Teilnehmer der Studie sprachen sich klar für mehr Steuerbarkeit und Transparenz in adaptiven Anwendungen aus. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurden beide Anforderungen mit einem neu entwickelten Adaptionsmanager umgesetzt. Mit diesem wurden die Gestaltungsaspekte Transparenz, Steuerbarkeit und Konsistenz in die Erarbeitung der Benutzungsschnittstelle konkret für Adaptionen integriert, auch unter Beachtung ihres Ausmaßes, um gebrauchstaugliche und akzeptierte Adaptionen zu entwickeln.



Die Entwicklung der Nutzeroberfläche für Meet-U: Die Informationen über bereits vollzogene oder bevorstehende automatische Adaptionen des Gerätes, z. B. der Start einer Navigation, müssen effizient und gleichzeitig nutzerfreundlich auf der kleinen Displayfläche integriert werden.

Das Teilprojekt „Sicherheit“ behandelt ein Querschnittsthema. Hier wurden Methoden und Mechanismen zur sicheren Gestaltung von ubiquitären Systemen untersucht. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf der Integration von Sicherheitsmechanismen in die von den VENUS-Projektpartnern entwickelten Methoden sowie auf der Einhaltung der rechtlichen Grundlagen bei der Gestaltung von ubiquitären Systemen. Besonders spannend war hierbei die Frage der Balance zum Aspekt der Gebrauchstauglichkeit. Die Sicherheitsmechanismen wurden daraufhin untersucht, welchen Zusatzaufwand ihre Integration für den Nutzer mit sich bringt und wie dieser reduziert werden kann, ohne dabei die Sicherheit des Systems zu beeinträchtigen. Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung, wie Vertrauen durch die Förderung des Sicherheitsbewusstseins bei dem Nutzer gesteigert werden kann.

Sehr deutlich kam somit auch im letzten Projektjahr die soziotechnische Betrachtungsweise - die Einbeziehung von Aspekten der Vertrauenswürdigkeit, der Nutzerfreundlichkeit und der Rechtsverträglichkeit – bei der Gestaltung von Lösungen für grundlegende technische Herausforderungen zum Tragen.

Mit Hilfe der Demonstratoren wurde 2013 im Teilprojekt „Benutzungsschnittstelle“ ein interdisziplinäres Nutzermodell entwickelt. Das Modell für Nutzerazeptanz wurde um zusätzliche Determinanten - Vertrauen und wahrgenommene Rechtsverträglichkeit - erweitert. Bereits gegebene Determinanten waren die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung und die wahrgenommene Nützlichkeit. Weiterhin wurde es um Persönlichkeitsmerkmale erweitert, die die Wichtigkeit der einzelnen Determinanten moderieren und beeinflussen können. Die auf dieser Grundlage abgeleiteten Persönlichkeitstypen (als Kombination von Persönlichkeitsmerkmalen) konnten für die Beschreibung von Personas in der VENUS Entwicklungsmethodik bei der Ideengenerierung und der Anforderungsanalyse sowie für die gezielte Auswertung von Evaluationsergebnissen genutzt werden.

Im Teilprojekt „Vertrauen“ wurde im Rahmen dieses Nutzermodells untersucht, welchen Einfluss die Persönlichkeit der Nutzer im Kontext der Technologieakzeptanz hat. So konnte eine Korrelation von grundsätzlichen Persönlichkeitsmerkmalen zu deren Vertrauen in ubiquitäre Technik festgestellt werden. Im Rahmen der Weiterentwicklung des Demonstrators Support-U wurden vertrauensunterstützende Komponenten identifiziert und in Form von interdisziplinären Entwicklungsmustern dokumentiert. Auf der INFORMATIK 2013 konnte in einem gemeinsamen Artikel gezeigt werden, dass die Anwendung der Entwicklungsmuster zu einem gesteigerten Vertrauen und zu höherer Akzeptanz auf Seiten der Nutzer führt. Darüber hinaus wurde in Zusammenarbeit mit Paul A. Pavlou von der Temple University, USA, ein überarbeitetes Modell für die Beforschung des menschlichen Vertrauens in IT-Artefakte konzipiert, welches auf dem Academy of Management Annual Meeting 2013 präsentiert werden konnte. Das Modell betont das Zusammenspiel zwischen dem menschlichen Vertrauen in das technische Artefakt selbst sowie sein Vertrauen in den Anbieter, der das Artefakt zur Verfügung stellt. Dadurch ergibt sich eine Reihe neuer Stellschrauben für die Vertrauensunterstützung.

Im Teilprojekt „Recht“ wurde aufbauend auf die, in den vorherigen Jahren durchgeführte, Chancen- und Risikoanalyse und der darauf folgenden Herausbildung von rechtlichen Vorgaben, Kriterien und Anforderungen für die einzelnen Prototypen, nun ausführliche Gestaltungsvorschläge erarbeitet. Diese beziehen sich in erster Linie auf den Persönlichkeitsschutz des Nutzers von Ubiquitous Computing-Anwendungen. Die Gestaltungsvorschläge stellen die letzte Stufe der Methode KORA (KOnkretisierung Rechtlicher Anforderungen) dar, die den methodischen Schritt zwischen rechtlichen Vorgaben zu konkreten technischen Gestaltungsvorschlägen überbrücken. Es ist hier gelungen, aus rechtlichen Vorgaben konkrete technische Vorschläge für den Persönlichkeitsschutz, für die Gewährleistung des Rechts auf Vertraulichkeit und Integrität informations-

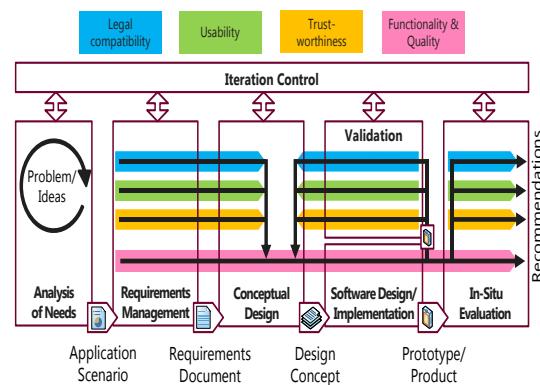
technischer Systeme sowie für spezifische haftungsrechtliche Situationen des Ubiquitous Computing zu entwickeln. Zusätzlich konnten Vorschläge für eine Fortbildung des Rechts erarbeitet werden.

Aus dem Arbeitsbereich 2: Entwicklung der Kasseler Methodik

Zur Unterstützung der ersten Stufe der VENUS-Entwicklungsmethodik, der Bedarfsanalyse, wurden eine Reihe von Anforderungsmustern entwickelt, die beispielsweise das Vertrauen von Nutzern ubiquitärer Systeme bzw. deren Rechtsverträglichkeit betreffen und die Erkenntnisse über Gestaltungsaspekte in praktikabler, wiederverwendbarer Form wiedergeben. Anforderungsmuster der Vertrauenswürdigkeit adressieren u.a. das initiale Vertrauen der Benutzer vor der ersten Nutzung durch Anforderungen an die Präsentation der Applikation und während der ersten Nutzung durch spezielle Eigenschaften oder Funktionen, die in Form vertrauensunterstützender Komponenten umgesetzt werden können. Die Anforderungsmuster wurden durch Experten in einem Laborexperiment evaluiert, in dem ihnen eine hohe Nützlichkeit, Verständlichkeit und Anwendbarkeit bescheinigt wurde. Alle wurden sie in einem Katalog von Anforderungsmustern zusammengeführt, der durch aufgezeigte Abhängigkeiten, Verknüpfungen und Konflikte die Verwendung durch Anforderungsanalysten in der Anforderungserhebung unterstützen soll.

Ein Schwerpunktthema 2013 war die interdisziplinäre Erarbeitung des abschließenden Methodenbausteins Evaluation. Die Systemevaluation schließt einen Entwicklungszyklus bestehend aus Bedarfsanalyse, Anforderungsmanagement, Designaktivitäten und Implementierung innerhalb der VENUS Entwicklungsmethode ab. In einem Arbeitskreis wurden die vorhandenen disziplinären Evaluationsmethoden aus den Bereichen Recht, Wirtschaftsinformatik, Mensch-Maschine-Systemtechnik und IT-Sicherheit (z.B. die Simulationsstudie, Fragebögen, Laboruntersuchungen) bezüglich einer integrierten Verwendung untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die vorhandenen Methoden modifiziert werden müssen, um sie interdisziplinär einzusetzen zu können. Die erarbeitete Methode der Systemevaluation basiert wesentlich auf der Simulationsstudie und integriert eine Laborstudie. Die Simulationsstudie wurde als Methode in der Projektgruppe provet entwickelt und ermöglicht, gezielt realistische Situationen zu erfahren, ohne dabei echte Schäden zu riskieren. „Sachverständige Testpersonen“ arbeiten in nachgestellten Situationen mit echter Technik an ihren echten Arbeitsplätzen, um das Zusammenspiel realer Techniknutzung durch echte Anwender testen zu können. Während der Laborstudie werden mit Eyetracking und Emotionserkennung objektive Informationen über die Rezeption der Technik durch den Nutzer gewonnen, die wiederum zu den Fragebögen, die von den Nutzern ausgefüllt wurden, ins Verhältnis gesetzt werden können.

Bei der Erarbeitung des methodischen Konzepts wurde Wert darauf gelegt, dass jede Disziplin für sich Auswertungen vornimmt als auch interdisziplinäre Ergebnisse ermittelt werden können, die auf die Bewertung des interdisziplinären Gestaltungskonzepts abzielen. Es wurden Lösungskonzepte erarbeitet, um redundanz- und widerspruchsfreie Gesamtergebnisse der Evaluierung erzielen zu können. Der Hauptzweck der Systemevaluation ist es dabei, Empfehlungen für Gestaltungsänderungen zu erarbeiten, die in einem weiteren Gestaltungszyklus in den Bereichen Bedarfsanalyse, Anforderungsmanagement, Designaktivitäten und Implementierung zu bearbeiten sind.



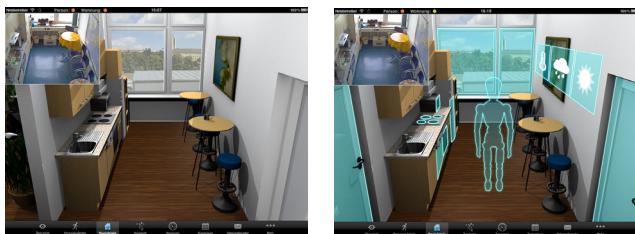
Zum Abschluss des LOEWE-Forschungsschwerpunktes haben die Beteiligten die in VENUS entwickelten methodischen Bausteine in ein gemeinsames Methodikdokument zusammengeführt zur Veröffentlichung als technischem Bericht. Die VENUS Entwicklungsmethode wurde über vier Jahre Projektlaufzeit von einem interdisziplinären Forschungsteam entwickelt mit Experten aus den Bereichen Informatik, Bedienbarkeit, Vertrauensmanagement und Recht. Sie greift die verschiedenen Phasen der Softwareentwicklung auf, in denen spezielle interdisziplinäre Methoden und Techniken die Entwicklung gesellschaftlich wünschenswerter ubiquitärer Systeme unterstützen können. (Die VENUS Entwicklungsmethode, Technical Report, kassel university press, im Erscheinen.)

Arbeitsbereich 3: Labor für interdisziplinäre Technikgestaltung

Auch im Arbeitsbereich 3 lag zum Projektende das Hauptaugenmerk darauf, die bisherigen Arbeiten zu integrieren und mit konkreten Ergebnissen abzuschließen. In einer übergreifenden Arbeitsgruppe konnten anhand der drei Demonstratoren konkrete interdisziplinäre Software-Design-Pattern für Anwendungen in ubiquitären Umgebungen herausgearbeitet werden. Diese vereinfachen die Entwicklung von Software in ubiquitären Umgebungen. Sie ermöglichen die Wiederverwendung von Entwurfslösungen. Unser Augenmerk liegt dabei vor allem auf soziotechnischen, interdisziplinären Aufgabenstellungen, wie sie im Projekt VENUS im

Mittelpunkt standen. Sie werden unter dem Titel „Towards Interdisciplinary Design Patterns for Ubiquitous Computing Applications“ als Technischer Report aus dem VENUS-Projekt der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Bereits veröffentlicht und auf der INFORMATIK 2013 erfolgreich präsentiert wurden interdisziplinäre Musterlösungen am Beispiel von Support-U. Mit dem sogenannten „TrustParcency Pattern“ beispielweise können die Entwickler Vertrauensunterstützende Komponenten in die Anwendung integrieren. Schon durch die Visualisierung der eigentlich unsichtbaren und damit unaufdringlich im Hintergrund agierenden Sensorik in einer ubiquitären Umgebung, kann das Vertrauen der Nutzer gestärkt werden. Das Wirken der uns assistierenden, beobachtenden und selbstadaptiven Technik wird dadurch nachvollziehbar und transparenter.



Alle unaufdringlichen Sensoren, die bei Support-U in einer Wohnung für ältere, allein lebende Menschen zu deren Schutz installiert sind, können durch sogenannte „overlays“ sichtbar gemacht werden.

Die konsequente Konzipierung von „enable/disable Funktionen“ ist eine weitere vorgeschlagene Musterlösung. Insbesondere der Demonstrator Meet-U bietet verschiedene Funktionen an, die auf der Lokalisierung des Nutzers und einer großen Menge persönlicher Daten über ihn aufbauen, wie z.B. die persönlichen Interessen und Präferenzen sowie Kalenderdaten und die Liste von Freunden. Mit der enable/disable Funktion kann der Nutzer nun bedarfsgerecht eingreifen und ggf. bestimmte persönliche Daten dem System bzw. den anderen über Meet-U vernetzten Personen und Diensten nicht zugänglich machen.

Schwerpunkt in diesem Arbeitsbereich war 2013 die Systemevaluation. Die Systemevaluation wurde am 17. und 18. Juli 2013 mit dem Prototyp MyGroup (Demonstrator Connect-U) durchgeführt. Die empirische Studie, welche auf der Simulationsstudie basiert und eine Laborstudie integriert, wurde im Rahmen eines Arbeitskreises in acht Sitzungen vorbereitet. Jede Disziplin (Recht, Wirtschaftsinformatik, Mensch-Maschine-Systemtechnik und IT-Sicherheit) steuerte eigene Fälle für die Simulationsstudie bei. Insgesamt nahm eine Benutzergruppe von 23 Personen (wissenschaftliche Mitarbeiter sowie technisches Personal) an der Studie teil. Das Szenario erstreckte sich über 16 Räume in 4 Etagen. Während der empirischen Studie gingen die Teilnehmer ihren gewöhnlichen Tätigkeiten

nach und erledigten einzelne vorgegebene Aufgaben. Dabei nutzten Sie den Prototyp MyGroup. Die erhobenen Daten wurden gesammelt, pseudonymisiert gespeichert und binnen vier Wochen innerhalb der Disziplinen ausgewertet. Zur Vereinbarung der Resultate fand ein Workshop mit je einem Vertreter für die beteiligten vier Disziplinen statt. Die Simulationsstudie erbrachte vielfältige Ergebnisse. Von besonderem Interesse war der soziotechnische Ansatz der Analyse der IT-Sicherheit. So wurde festgestellt, dass für die Sicherheit von MyGroup der Faktor Mensch eine entscheidende Rolle spielt. Aus rechtlicher Sicht wurden viele positive Gestaltungsaspekte hervorgehoben. Weitere Verbesserungspotentiale wurden hinsichtlich des Kriteriums der Entscheidungsfreiheit herausgefunden. Die Laborstudie identifizierte einzelne Interaktionselemente, für die weitere Verbesserungen aus Sicht der Usability möglich sind. Die miteinander erarbeiteten Ergebnisse und Gestaltungsvorschläge wurden dem Entwicklungsteam von MyGroup übergeben.

Nachwuchsförderung und Internationalisierungsprogramm

Mit dem Ziel, die internationale Vernetzung und Sichtbarkeit des ITeG-Forschungszentrums zu erhöhen als auch explizit den wissenschaftlichen Nachwuchs mit Blick auf international angeschlossfähige Forscherkarrieren zu fördern, wurden auch im Jahr 2013 Gastaufenthalte an ausländischen Universitäten und die Teilnahme an internationalen Konferenzen ermöglicht. So traten Doktoranden aus dem VENUS-Projekt mit ihren Forschungsergebnissen auf einer Vielzahl von Konferenzen auf, wie zum Beispiel der CoMoRea 2013 in San Diego, U.S.A., der ECML-PKDD 2013 in Prag, Czech Republic, der ASONAM 2013 in Niagara Falls, Canada, der ICWSM 2013 in Boston, MA, USA, der ECIS 2013 in Utrecht, Niederlande, der AOM 2013 in Orlando, Florida, USA, der INTERACT 2013 in Kapstadt, Südafrika oder der ICIS 2013 in Mailand, Italien.

Aufbauend auf den guten Erfahrungen aus dem Vorjahr konnte Frau Professor Marilyn Tremaine von der Rutgers University, New Jersey ein zweites Mal gewonnen werden für einen Doktorandenkurs zum Thema „How to write a technical paper in English“. In diesem Jahr erweiterte sie das Angebot zu einem zweitägigen Folgeworkshop, bei dem die Doktorandinnen und Doktoranden in einer Schreibwerkstatt wertvolle praktische Erfahrungen sammeln konnten.

Eine besondere Freude war der Sieg von VENUS-Mitarbeitern beim Ideenwettbewerb der Universität Kassel. Dr. Martin Atzmüller, wissenschaftlicher Mitarbeiter im LOEWE-VENUS-Projekt, gewann zusammen mit Mark Kibarov, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter der Universität Hannover, den Ideenwettbewerb Unikat'13. Für ihr Konzept „LOCOMED“, ein System zur Meldung und Überwachung außerordentlicher und gefährlicher Ereignisse im Pflegebereich, bekamen sie am 10.10.2013

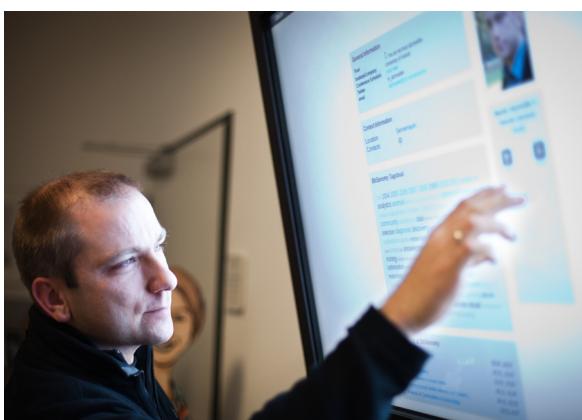
auf der feierlichen Preisverleihung den ersten Preis der Jury und eine Siegerprämie von 1.500 Euro überreicht.

Veranstaltungen

Mit folgenden Aktivitäten hat sich VENUS als Forschungsschwerpunkt im Jahr 2013 an die wissenschaftliche Öffentlichkeit gewandt:

Im Rahmen der INFORMATIK 2013 fand zum dritten Mal in Folge der SUBICO Workshop zu einem der treibenden Themen des VENUS Projektes, dem sozio-technischen Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing, statt. Gemeinsam mit Vortragenden und Gästen wurden aktuelle Trends und Ergebnisse in der Forschung diskutiert, die dabei helfen, ubiquitäre Anwendungen mit Hilfe des sozio-technischen Systemdesigns so zu gestalten, dass sie sich an die Bedürfnisse des Menschen, die Strukturen der Organisationen und die sie umgebende Umwelt so gut als möglich anpassen. Der Workshop SUBICO fand bereits 2011 und 2012 im Rahmen der GI-Jahrestagungen statt, wie schon in den vergangenen Jahren konnten wir wieder einen prominenten Gastredner zu einem spannenden Thema gewinnen: Dr. Gregor Schiele vom DERI der NUI in Galway, Irland, sprach zum Thema „Linked Data Technologien für das Internet der Dinge“

Auch auf der 24th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia war VENUS vertreten. Die ACM Hypertext beschäftigt sich mit vielfältigen Aspekten von Hypertext und Social Media. Im VENUS-Kontext ist hier insbesondere die Verbindung von Social Media und den Tracks „Linking People“ und „Linking Data“ von Interesse, die die Vernetzung von Personen und Ressourcen untersuchen, und aktuelle Forschungsfragen und Forschungsergebnisse



Der in VENUS entwickelte Demonstrator Connect-U ist ein Anwendungsbeispiel für die Vernetzung von Menschen mit Social Media.

diskutieren. Prof. Dr. Gerd Stumme war der General Chair der Konferenz, während Dr. Martin Atzmüller als PC-Chair den „Linking People“ Track mitgestaltete.

Das seit vielen Jahren bewährte Konzept, Forschern im Rahmen des SAKS-Workshops eine Plattform für Themen im Bereich Selbstorganisation, Adaption und Kontextsensitivität zu bieten, wurde diesmal, bei seinem nun siebten Auftritt seit dem Jahr 2006, an der Universität Stuttgart im Rahmen der Konferenz NetSys 2013 leicht abgewandelt: Der Workshop wandte sich erstmals an ein internationales Publikum mit dem Titel „Self-organizing, Adaptive, Context-sensitive distributed systems“, und er fand erstmals in Kooperation mit einem zweiten Workshop „Self-Organized Communication in Disaster Scenarios (SoCoDis) 2013“ statt, welcher von Florian Evers von der TU Ilmenau konzipiert wurde.

Den SACS-Teil des gemeinsamen Workshops organisierten wieder aus dem VENUS-Kreis Michael Zapf, mittlerweile Professor an der TH Nürnberg, Kurt Geihs und Klaus David. Vor Ort ergaben sich neben den ausgewählten Vorträgen zahlreiche Gelegenheiten zum Erfahrungsaustausch. Von der Universität Kassel trug Romy Kniewel Ergebnisse zum Thema Schnittstellengestaltung in ubiquitären Zielen vor, die maßgeblich der Arbeit im VENUS-Projekt entstammten.

Die Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme wird seit 1995 im zwei-Jahres-Rhythmus vom Zentrum Mensch-Maschine-Systeme der TU Berlin veranstaltet. Die Werkstätten richten sich an Forscher und an Experten aus der industriellen Praxis. Im Rahmen der Konferenz findet auf nationaler und internationaler Ebene eine Bestandsaufnahme aktueller Entwicklungen, Positionen und Methoden der Aktivitäten in Forschung und Entwicklung im Bereich Mensch-Maschine-Systeme statt. Im Rahmen der Special Session „Interdisziplinäre Systemevaluation von Ubiquitous Computing“ wurde die Systemevaluation aus Sicht der beteiligten VENUS-Disziplinen Usability Engineering, Trust Engineering, IT-Sicherheit und Rechtswissenschaft vorgestellt. Zudem wurde ein transdisziplinärer Überblick gegeben. Das Konzept und die bei der Planung und der Durchführung gemachten Erfahrungen wurden im Plenum intensiv diskutiert und ausgesprochen positiv registriert.

Eine der Zielsetzungen des VENUS-Projekts war auch, die Praxisrelevanz der interdisziplinären Forschungsergebnisse zu erkunden und gemeinsam mit Praxispartnern an weiterführenden Fragen zu arbeiten. Während in den Vorjahren Vertreter der Industrie an das ITeG eingeladen wurden für einen VENUS-Technologietag, auf dem das Projekt diskutiert und seine Demonstratoren vorgeführt wurden, ging VENUS 2013 auf die Industrie selbst zu. So war am 26.09.2013 Prof. Dr.-Ing. Klaus David als Gastredner auf dem IT-Netzwerk Kassel eingeladen. In seinem Vortrag „Heutige und zukünftige mobile Entwicklung insbesondere auch durch die VENUS Entwicklungsmethodik“ stellte

er den anwesenden lokalen Firmen die erfolgreiche Anwendung der VENUS-Entwicklungsmethodik vor und gleichzeitig zur Diskussion.



Das it-Netzwerk e.V. ist ein Netzwerk von ca. 50 Unternehmen und IT-Anwendern aus Nordhessen.

Des Weiteren hielt Prof. Dr. Arno Wacker auf dem „1. NetComData IT Security Day“ im September 2013 einen Vortrag zum Thema „Internetsicherheit - Wenn der Wurm drin ist!“ In diesem Vortrag wurden die Funktionsweisen von verschiedenen IT-Schädlingsarten (z. B. Würmer, Viren und Trojaner), ihre Angriffsvektoren auf IT-Systeme (z. B. infizierte Dateien, E-Mails, Webseiten) und mögliche Schutzmaßnahmen diskutiert.

Auch die öffentliche Vortragsreihe „Kasseler Informatik-Kolloquium (KIK)“ und die „VENUS Distinguished Speaker Series“ an der Universität Kassel wurde im Jahr 2013 erfolgreich weitergeführt. 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 2013 in diesem Rahmen statt:

- Prof. Mark J. Embrechts (Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY): BIG Data Analytics for Renewable Energy: bigDARE (17.01.2013)
- Dr. Grzegorz Nalepa (AGH University of Science and Technology, Cracow, Poland): Semantic Knowledge Engineering - An Overview (12.02.2013)

- Dr. Grzegorz Nalepa (AGH University of Science and Technology, Cracow, Poland): Rules in Semantic Business Intelligence (13.02.2013)
- Prof. Dr. Albert Zündorf (Universität Kassel): Design Pattern (19.02.2013)
- Dr. Sebastian Flossmann (Universität Linz): Methoden der Intelligenten Musikverarbeitung (20.06.2013)
- Prof. Dr. Bernhard Esslinger (Universität Siegen): Angewandte IT-Sicherheit in großen Unternehmen (27.06.2013)
- PD Dr. Martin Atzmüller (Universität Kassel): Link Mining – Analyse sozialer Offline- und Online Netzwerke
- Dr. Gregor Schiele (DERI, National University of Ireland): Linked Data Technologien für das Internet der Dinge (08.07.2013)
- Prof. Dr. Steffen Stab (Universität Koblenz): Evolution von Links in Wissensnetzwerken (11.07.2013)
- Prof. Dr. Carsten Lutz (Universität Bremen, Künstliche Intelligenz): Ontology-Based Data Access and a Tale of Data Complexity and Expressive Power (28.11.2013)

Darüber hinaus wurden im Jahr 2013 viele Möglichkeiten gefunden, die Thematik und Ergebnisse aus VENUS auch mit einer breiteren Öffentlichkeit zu diskutieren. So wurde am 15. April 2013 vom VENUS-Fachgebiet Angewandte Informationssicherheit unter Leitung von Prof. Dr. Arno Wacker zum ersten Mal in Kassel eine sogenannte „Schülerkrypto“ veranstaltet. Diese war ein Kooperationsprojekt zwischen dem Fachbereich Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel und dem Schülerforschungszentrum Nordhessen der Universität Kassel in Kooperation mit der Initiative Science-for-People und der Robert-Bosch-Stiftung. Im Jahr 2013 spielte das Thema Sicherheit in der Informationsverarbeitung eine besondere Rolle auch in der öffentlichen Wahrnehmung. In der „Schülerkrypto“ wurden die Schülerinnen und Schüler für diese Fragen sensibilisiert und mit der Wissenschaft der Kryptologie und einfachen Techniken der Verschlüsselung und Entschlüsselung vertraut gemacht.

SCHÜLERKRYPTO 2013
KASSEL

15.04.2013, 8:30-16:30
Wilhelmshöher Allee 71-73

UNIKASSEL VERSITÄT SFN
CRYPTOOL

“Mööööp! Ukg bwt Uejggngtmaarw!”
würde Caesar schreiben, wenn er nicht
wolle, dass Pompeius es versteht. Was
Caesar allerdings nicht ahnt, ist, dass
Pompeius die Nachricht mit einfachen Tricks
trotzdem lesen kann...

SCHÜLERKRYPTO
BY CRYPTOOL

BESCHREIBUNG
In der einjährigen Veranstaltung der Schülerkrypto 2013 werden die interessantesten „Tricks“ beobachtet und die darunterliegenden Prinzipien einfach erklärt. Nachdem die Schülerkrypto bereits in den letzten Jahren erfolgreich in verschiedenen Städten durchgeführt wurde, kommt sie nun auch nach Kassel. Die Veranstaltung richtet sich an naturwissenschaftliche Interessenten, Schüler und Schüler der Oberstufe und soll das allgemeine Interesse an den MINT-Fächern und an einem späteren Studium wecken. Die Kryptologie hinter den Kulissen der Schule ist ein Thema, das die Wissenschaft der geheimen Botschaften, spielerisch und spannend, zu erlernen. Die Teilnehmer erlernen im Rahmen der Schülerkrypto angewandte Mathematik, ebenso wie komplexe Formeln und zum Mitmachen. Dabei dürfen sie das Gelernte auch direkt an den PCs der Universität ausprobieren. Die schnellsten Lösungen werden mit kleinen Preisen belohnt.

Der Dozent der Schülerkrypto 2013 in Kassel, Professor Wacker, ist der Entwicklungshelfer der eingesetzten Lernsoftware Cryptool 2.0. Sein Lehrauftrag beinhaltet unter anderem Vorlesungen an der Universität Kassel im Bereich der Angewandten Informationssicherheit.

PROGRAMM

08:30 - 10:15 Uhr Einführung in die Kryptologie I
• Einleitung
• Einfache Verschlüsselung
• Verbesserte Verschlüsselung

10:15 - 10:30 Uhr Frühstückssuppe

10:30 - 11:30 Uhr Agenteneinsatz I
• Grundausbildung zum Geheimagent
• Aufträge 1 und 2

11:45 - 13:00 Uhr Einführung in die Kryptologie II

• Maschinelle Verschlüsselung
• Moderne Verschlüsselung (Teil 1)

13:00 - 13:30 Uhr Mittagessen

13:30 - 14:30 Uhr Einführung in die Kryptologie III

• Moderne Verschlüsselung (Teil 2)

14:45 - 16:15 Uhr Agenteneinsatz II

• Agentenfortbildung
• Aufträge 3 und 4

16:15 - 16:30 Uhr Abschluss

Eine große Öffentlichkeit konnte die Universität Kassel 2013 auf dem in Kassel stattfindenden Hessentag erreichen. Auch VENUS war dabei. Am 14. Und 15. Juni 2013 präsentierte sich VENUS dem interessierten Publikum auf dem von ProLOEWE organisierten Stand. Der Demonstrator Connect-U wurde von den Besuchern mit Interesse erkundet und hinterfragt.



Am ProLOEWE-Stand zum Hessentag: Björn Elmar Macek aus dem Fachgebiet Wissensverarbeitung stellt einem interessierten Kasseler Bürger den VENUS-Demonstrator Connect-U vor.

Am 18. April 2013, eingebettet in die feierliche Übergabe der LOEWE-Förderbescheide an der Universität Kassel, präsentierte sich VENUS den Gästen aus Politik, Industrie und Wissenschaft und stellte u. a. den Demonstrator Connect-U vor.



Am 12. September 2013 bekam das ITeG Besuch aus der Politik. Die Bundestagsabgeordnete Nicole Maisch, die Mitglieder des hessischen Landtags Karin Müller und Daniel Mack sowie der Landtagskandidat Gernot Rönz (alle Bündnis 90/Die Grünen) kamen im Rahmen ihrer Netztour 2013 zu einem zweistündigen Gedankenaustausch über aktuelle Fragen zur digitalen Gesellschaft, Datenschutz und Sicherheit. In einer angeregten Gesprächsrunde stellten Prof. Dr. Leimeister, Prof. Dr. Stumme, Prof. Dr. Wacker und Dr. Richter u.a. den LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS vor und verdeutlichten den interdisziplinären

Forschungsansatz des ITeG an der Schnittstelle zwischen Informationstechnik und Gesellschaft anhand konkreter Forschungsfragen und -ergebnisse.



von links: Prof. Jan Marco Leimeister, Prof. Gerd Stumme, Prof. Arno Wacker, Dr. Philipp Richter



von links: Nicole Maisch, MdB; Daniel Mack, MdL; Karin Müller, MdL; Gernot Rönz, Landtagskandidat

Mit einem Abschluss symposium im Dezember 2013 wurde der LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS erfolgreich beendet und gleichzeitig der Weg gezeichnet für die wissenschaftliche Fortführung der Fragestellungen und Ergebnisse im Rahmen des ITeG-Forschungszentrums.

Alle Informationen und Ergebnisse aus dem LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS im ITeG-Forschungszentrum werden weiterhin verfügbar sein unter: www.iteg.uni-kassel.de/venus.



Weitere gemeinsame ITeG-Projekte in 2013

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 war 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.

Es wurden generische Konzepte für die datenschutzgerechte Gestaltung einer Anwendung entwickelt, wie das Identitätsmanagement, die Vermeidung von Personenbezug, die Profilbildung und Verantwortlichkeiten, und gleichzeitig Algorithmen und Verfahren für diese Konzepte erarbeitet. Alle Ergebnisse wurden in einem gemeinsamen Band bei Springer veröffentlicht und in diesem anhand des Social Bookmarking-Systems BibSonomy erläutert.

Das Projekt wurde von den Fachgebieten Wissensverarbeitung und der Projektgruppe Verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) im Fachgebiet Öffentliches Recht bearbeitet und konnte im März 2013 erfolgreich abgeschlossen werden.

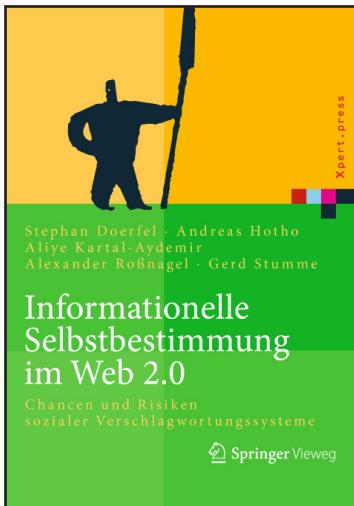
Siehe auch: Seiten 46 und 67 in diesem Bericht und:
<http://www.uni-kassel.de/eecs/iteg/forschung/abgeschlossene-projekte/info20.html>

Pinta



Pervasive Energie durch internetbasierte Telekommunikationsdienste

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 18 und 47 in diesem Bericht und:
<http://pinta-it2green.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, arbeitsplatznahe 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.

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

Siehe auch: Seiten 19 und 32 in diesem Bericht und: <http://www.blendedcontent.de>

TAANDEM

Der demografische Wandel in Deutschland stellt die Gesellschaft schon heute vor große Herausforderungen. Zu den Konsequenzen des demografischen Wandels gehören die steigende Zahl von unterstützungsbedürftigen älteren Menschen und ein Mangel an qualifizierten Fachkräften im erwerbsfähigen Alter.



Als Lösungsansatz bietet sich die Entwicklung sogenannter Altersgerechter Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben – kurz AAL – an. Diesem Themenfeld widmet sich das Forschungsprojekt „TAAndem - AAL-Weiterbildung im Tandem“. Es geht in diesem Projekt darum, die Potenziale innovativer technischer Entwicklungen für altersgerechte Assistenzsysteme zu erschließen und in die Praxis zu überführen.

Dafür sollen Beschäftigte in unterschiedlichen AAL-Berufsfeldern im Rahmen von Weiterbildungsmaßnahmen lernen, die neuen technischen Möglichkeiten so zu gestalten, anzubieten und einzusetzen, dass die tatsächlichen Bedürfnisse und Wünsche der zu unterstützenden Menschen volle Berücksichtigung finden.

Beschäftigte mit medizinischen, pflegerischen und sozialen Berufskenntnissen (z.B. Pflegekräfte) sollen mit technisch qualifizierten Personen (z.B. Handwerkern) für die Bearbeitung praktischer Projektaufgaben zusammenkommen. Zudem sollen Verbindungen zur Universitätslehre und Hochschulbildung und damit zu den zukünftigen Entwicklern von Assistenzsystemen geknüpft werden. Dabei soll der didaktische Ansatz des Tandemlernens aufgegriffen werden, bei dem Paare aus unterschiedlich qualifizierten Teilnehmern sich gegenseitig im Lernprozess anhand von konkreten Fallbeispielen unterstützen.

Zusammen mit externen Projektpartnern wird dieses Projekt im ITeG von den Fachgebieten Mensch-Maschine-Systemtechnik und Wirtschaftsinformatik bearbeitet.

Siehe auch: Seiten 35 und 59 in diesem Bericht und: <http://www.taandem.de/>

Value4Cloud

Cloud Computing ist einer der wichtigsten Trends, die die IKT-Branche derzeit beschäftigen, und birgt auch für kleinere und mittelständische Unternehmen (KMU) die Chance auf eine Vielzahl innovativer Geschäftsmodelle. Unter anderem wird die bedarfsoorientierte Bereitstellung von Rechenleistung, Speicherkapazitäten und Software über das Internet ermöglicht. Dies ist zudem über unterschiedliche Endgeräte möglich, wodurch ein ortsunabhängiger und flexibler Zugriff auf Informationen gewährleistet werden kann. Die Möglichkeiten durch Cloud-Computing-Dienste sind gewaltig. Es gilt allerdings auch, den



Herausforderungen, die sich in diesem Kontext stellen, auf adäquate Weise entgegen zu treten, diese zu erforschen und Lösungsszenarien zu erarbeiten.

Ziel des geförderten Projektes Value4Cloud ist die Erforschung und Entwicklung marktunterstützender Mehrwertdienste rund um das Cloud Computing. Die Einbindung dieser Mehrwertdienste in bereits bestehende Marktplätze und Informationsportale (wie BITKOM cloud-practice.de) richtet sich an Anwender und Anbieter aus dem deutschen Mittelstand.

Dies erfolgt beispielsweise durch die Strukturierung der bereitgestellten Informationen, die Kategorisierung von Cloud Services, durch Dienste zur Qualitätsbewertung von Cloud Services, Dienste zum Benchmarking von Cloud Services und zur Vertrauensunterstützung. Anbieter werden durch Gestaltungsvorschläge für die Entwicklung rechtsverträglicher Cloud-Service-Angebote sowie Open-Service-Innovation unterstützt. Neben der Implementierung und Pilotierung der Mehrwertdienste werden Geschäfts-, Service- und Betreibermodelle entwickelt.

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

Siehe auch: Seiten 36 und 44 in diesem Bericht und: <http://www.uni-kassel.de/fb07/?id=38688.de>

Ergebnisse

Mittel

Die Universität Kassel hat mit dem 2012 neu eingeweihten Haus in der Pfannkuchstraße 1 dem ITeG einen langfristigen Ort für die gemeinsame Forschung geschaffen. Darüberhinaus stellte sie für den LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS die Stelle der Geschäftsführerin. Das ITeG verfügte 2013 über ein Drittmittelaufkommen (verausgabte Mittel) in Höhe von 5.244.836 €.

Forschungsprojekte

Im Berichtszeitraum wurden im ITeG 42 mit Drittmitteln finanzierte Forschungsprojekte durchgeführt.

Habilitationen

Im Jahr 2013 haben insgesamt 7 Wissenschaftler(innen) an ihrer Habilitation gearbeitet. Zwei wissenschaftliche Mitarbeiter haben sich erfolgreich habilitiert.

Promotionen

Im Jahr 2013 wurden 94 Doktorandinnen und Doktoranden betreut. Acht Promotionen wurden erfolgreich abgeschlossen.

Studentische Abschlussarbeiten

Im Jahr 2013 wurden im ITeG-Forschungszentrum 87 studentische Abschlussarbeiten (Diplom I, Diplom II, Bachelor, Master) betreut.

Publikationen, Vorträge und Tagungen

Aus dem ITeG wurden im Berichtszeitraum

- 9 Bücher und
- 183 Aufsätze publiziert,
- 29 Vorträge gehalten und
- 12 wissenschaftliche Tagungen organisiert und durchgeführt sowie an vielen weiteren Tagungen als Mitglieder der Organisations- oder Programmkomitees mitgewirkt.

Personal

Im ITeG waren Ende 2013

- 7 Professoren
- 105 wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) und Stipendiat(inn)en, darin 14.5 Landesstellen, und
- 113 studentische Hilfskräfte beschäftigt.

Ehrungen



Stephan Opfer, in der Reihe der Preisträger zweiter von links

Im März 2013 erhielt Stephan Opfer, einer der jüngsten Doktoranden im Fachgebiet Verteilte Systeme, den *Best Paper Award der Informatiktage 2013* für seinen Beitrag „Limits of SROIQ in the Context of Reasoning Support for Multi-Agent

Plan Modeling“. Die Informatiktage sind eine Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik zur Förderung von Absolventen und jungen Nachwuchswissenschaftlern.

Im Mai 2013 gewann das Fachgebiet Wissensverarbeitung den „7 Years Most Influential Paper Award“ auf der European Semantic Web Conference ESWC 2013. Der 2006 im Fachgebiet geschriebene Artikel „Information Retrieval in Folksonomies: Search and Ranking“ wurde mit diesem Preis ausgezeichnet. Die Autoren dieses Artikels sind: Prof. Dr. Andreas Hotho, Prof. Dr. Robert Jäschke, Dr. Christoph Schmitz und Prof. Dr. Gerd Stumme.



Im Juli 2013 wurden Prof. Dr. Jan Marco Leimeister und Dr. Ulrich Bretschneider aus dem Fachgebiet Wirtschaftsinformatik mit dem Wissenschaftspreis „Citations of Excellence“ ausgezeichnet. Der Preis wurde ihnen und ihren Co-Autoren von der Technischen Universität München für den Artikel „Leveraging crowdsourcing: Activation-Supporting Components for IT-Based Ideas Competition“, Journal of Management Information Systems, vergeben. Diese Auszeichnung erhalten die 50 einflussreichsten und meist zitierten aus 15.000 wissenschaftlichen Artikel, die jährlich in den 300 weltweit führenden Management-Journals, veröffentlicht werden.

Im Oktober 2013 gewinnen zwei wissenschaftliche Mitarbeiter des Fachgebiets Wissensverarbeitung den ersten Platz beim Unikat-Ideenwettbewerb 2013 der Universität Kassel. PD Dr. Martin Atzmüller und Mark Kibanev stellten ihr System LOCOMED vor, welches zur Meldung und Überwachung außerordentlicher und gefährlicher Ereignisse im Pflegebereich dient.



Die Teilnehmer des Ideenwettbewerbs mit Moderator Prof. Dr. Steven Michael Ney von der Universität Bremen (vorne rechts). Foto: Uni Kassel/Fischer.

Fachgebiet ComTec (Prof. Dr.-Ing. Klaus David)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- 15 (2,5 Landesstellen, 11,5 Drittmittel, 1 Stipendiat)

Doktoranden:

- 10

Habilitanden/Postdocs:

- 5

Studentische Hilfskräfte:

- 23

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 6

Verausgabte Drittmittel 2013:

- 604.690 €



Das Fachgebiet „Kommunikationstechnik“ (ComTec) des ITeG-Forschungszentrums beschäftigt sich in der Forschung mit den Schwerpunkten „Algorithmen und Methoden für Kontextsensitivität für mobile Systeme“ und „Software und Anwendungen für mobile Systeme“.

Die Vision von ComTec ist, basierend auf Grundlagenforschung, die Lösung bedeutender gesellschaftlicher Herausforderungen auf den Gebieten Automotive, Nachhaltigkeit (Energieeffizienz, dezentrale Energieversorgung), Gesundheit, E-Learning und Future Internet durch Kontextsensitivität sowie verbesserte und erweiterte Nutzung innovativer mobiler Anwendungen.

Im Bereich Software und Anwendungen für mobile Systeme hat ComTec 2013 die Weiterentwicklung einer interdisziplinären Entwicklungsmethodik, die insbesondere auch rechtsverträgliche Algorithmen ermöglicht, im Rahmen des unten beschriebenen VENUS-Projektes „Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen“ mitgestaltet. Anhand von Demonstratoren wurde hier insbesondere an der Standardisierung der neuen methodischen Ansätze gearbeitet. So konnte mit einer interdisziplinären Arbeitsgruppe ein gemeinsames Paper zu „Interdisciplinary Development Patterns from the use case: Support-U“ (Voigtmann, C.; Söllner, M. et al.) auf der GI-Jahrestagung Informatik 2013 in Koblenz erfolgreich präsentiert werden.

Im Bereich Algorithmen für mobile Systeme wurden verschiedene Algorithmen für die Aktivitätserkennung (basierend auf den Sensoren eines Smartphones wie Beschleunigungssensor und Gyroskop) und für Kontextvorhersage (Alignment, multidimensional Alignment, Collaborative Context Prediction) entwickelt.

Ein besonderer Erfolg für ComTec im Jahr 2013 war die Bewilligung des LOEWE-Forschungsschwerpunktes Social Link (Solin) – „Always Online?“. Damit ist ComTec nun zum zweiten Mal an einem von der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) geförderten Forschungsprojekt beteiligt (neben dem Forschungsschwerpunkt VENUS). Das Projekt Social Link (Solin) – „Always Online?“ hat sich zum Ziel gesetzt, ein neues gesellschaftliches Kommunikationsparadigma zu konzipieren, um die Work-Life-Balance von Wissensarbeitern technisch, organisatorisch und rechtlich zu unterstützen. Das Projekt wird in interdisziplinärer und interuniversitäter Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Disziplinen Informatik, Psychologie, Rechtswissenschaften und Personalmanagement an der Universität Kassel und der TU Darmstadt durchgeführt. Der Sprecher dieses LOEWE-Schwerpunktes ist Professor Dr.-Ing. Klaus David.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



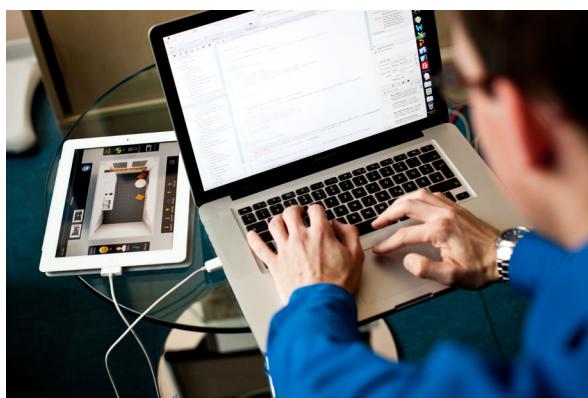
V e n u s

2013 haben im Fachgebiet ComTec folgende Arbeiten im VENUS-Projekt stattgefunden:

Implementierung und Evaluation kollaborativer Vorhersageansätze unter gleichzeitiger Betrachtung rechtlicher und sicherheitstechnischer Normen. Hierbei wurden bestehende Ansätze zur (kollaborativen) Kontextvorhersage dahingehend erweitert, dass diese das Recht des Nutzers auf informationelle Selbstbestimmung während der Kontextdatenerhebung, Kontextdatenverarbeitung und der eigentlichen Vorhersage beachten. Hierbei wurden Daten lediglich auf den Smartphones der Nutzer gespeichert und verarbeitet sowie pseudonymisiert mit Hilfe eines P2P-Netzwerkes zwischen den Nutzern (keine zentrale Stelle) kommuniziert.



„Support-U“ wurde mit ComTec in einem Szenario zu AAL (Selbstbestimmtes Leben im Alter) entwickelt. Der beruflich eingespannte Sohn kann zu seiner allein lebenden Mutter Kontakt halten. Ihre Wohnung ist mit Sensoren ausgestattet, und er bekommt alle wichtigen Informationen über ihr Wohlbefinden auf seinem Tablet PC angezeigt.



Des Weiteren wurden zusammen mit der gesamten Projektgruppe mehrere relevante interdisziplinäre Software-Design Patterns für die Vereinfachung der Entwicklung von Software in ubiquitären Umgebungen identifiziert. Hierbei wurden die Design-Patterns aus den bereits erfolgten Entwicklungsprozessen der unterschiedlichen Demonstratoren (Support-U, Connect-U und Meet-U) im VENUS Projekt abgeleitet. Die identifizierten Patterns ermöglichen die Entwicklung von Software in ubiquitären Umgebungen bei gleichzeitiger Betrachtung der relevanten technischen, rechtlichen und sicherheitstechnischen Aspekte sowie unter Einbeziehung der Gebrauchstauglichkeit.

Das Projekt wurde von Januar 2010 bis Dezember 2013 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

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

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



Effizienter und bedarfsgerechter Energieeinsatz in Büros ist das Ziel im pinta Projekt. Das im pinta Projekt entwickelte System ermöglicht Kontexterfassung anhand von Smartphones und weiteren Sensoren zur bedarfsgerechten und arbeitsplatzgenauen Steuerung von IKT, Licht und Heizung. Das pinta System wurde iterativ in Labor- und Feldtests entwickelt und getestet. Es wurden wertvolle Daten über den Stromverbrauch und die Anwesenheitszeiten von Büromitarbeitern gesammelt, anhand derer Energiesparpotentiale berechnet werden können.



Mit Pinta war ComTec im März 2013 auch auf der CEBIT in Hannover vertreten.

Die Erfassung und Verarbeitung von Kontextinformationen in Bezug auf Anwesenheitserkennung am Arbeitsplatz konnte in unterschiedlichen Umgebungsszenarien (Labore bei ComTec, Büros beim Projektpartner E.ON Mitte AG, Feldtestgemeinde Bruchköbel) getestet und anhand der gewonnenen Erkenntnisse weiterentwickelt werden.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (IT2Green) gefördert. Laufzeit: 01.04.2011 bis 31.03.2014.

Ansprechpartner: Dipl. Inf. Sebastian Wojtek, Universität Kassel, ComTec, sebastian.wojtek@comtec.eecs.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 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, arbeitsplatznahe 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 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 wurde im November 2010 gestartet und Ende Oktober 2013 erfolgreich beendet. Die im Projekt erzielten Ergebnisse wurden im Rahmen des ingenium Netzwerktags vorgestellt. ComTec war hierbei für die Entwicklung der Lernkarteikarten App

auf Android und iOS, sowie für die Entwicklung des webbasierten Lernkarteikarten-Editors verantwortlich. Die weitere Verwertung bzw. Vermarktung der im Projekt entwickelten Lernstrategie-Module werden im Bereich der Sanitär, Heizung und Klima Branche durch die shk-aktiv² Unternehmensberatung durchgeführt.

BlendedContENT wurde im November 2010 gestartet, geplante Laufzeit: 36 Monate. Projektpartner: Institut Ingenium GmbH, shk-aktiv² Unternehmensberatung GbR, Universität Kassel: Fachgebiet Wirtschaftsinformatik

Weitere Informationen: www.blendedcontent.de

Seam4us: Sustainable Energy mAnageMent for Underground Stations



Das SEAM4US-Projektes befindet sich 2013 im zweiten Projektjahr. Im Fokus dieses Projektjahres standen die Modellierung und Implementierung der einzelnen Komponenten. Für ComTec bedeutete dies, die Modellierung und die Implementierung des Usermodels.

Die Modellierung konnte erfolgreich beendet werden und mittels der Implementierung in einen Prototypen überführt werden. Beides, Modellierung und Prototyp, wurde in ersten Schritten erfolgreich evaluiert. Der Prototyp wurde den Projektpartnern als Java-Softwarepaket zur Verfügung gestellt.

Neben der Entwicklung des Usermodels wurde, in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, die Integration der einzelnen Komponenten vorangetrieben. Besonderes Augenmerk lag dabei auf jener Komponente welche die für das Usermodel benötigten historischen Daten bereitstellt. Das folgende Jahr wird die Feinabstimmung, Fehlerkorrektur und die abschließende Evaluation beinhalten.

Das Projekt wird von der EU im Rahmen des 7th Framework Programm (FP7) gefördert. Laufzeit: 03.10.2011 – 02.10.2014. Ansprechpartner: Andreas Jahn, Universität Kassel, ComTec, andreas.jahn@comtec.eecs.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 Metropolita 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) war die Entwicklung eines Systems zur kontextsensitiven und automatischen Unterstützung von betreuungsbedürftigen Personen. Im Projekt wurde beispielhaft kontextsensitive Ambient Assisted Living (AAL) - Anwendungen entwickelt, die auf verfügbaren energieautarken Funkkomponenten (Aktorik und Sensorik) basieren. TAKI wurde mit einer dreimonatigen Projektlaufzeitverlängerung zum 31.10.2013 erfolgreich beendet. Ziel der kostenneutralen Verlängerung war, die gewonnenen Ergebnisse in einem, über die geplanten Projektziele hinausreichenden, realen Feldtest in einer vom DRK betreuten Wohneinheit in Kassel, zu erproben. Hierzu wurde über Sensoren eine Aktivitätserkennung realisiert, deren Ergebnisse auf alltägliche Verhaltensmuster der Person schließen lassen. So können exemplarisch auf erhöhte oder keine Aktivität zu bestimmten Zeiten oder das automatische Erkennen, wenn z.B. Verbraucher grundlos angeschaltet sind, geschlossen werden. Aus diesen Ergebnissen können angelernte Gefahrenstufen definiert werden und automatisch eine Referenzperson (im Feldtest das DRK) benachrichtigt werden oder im Einzelfall eine direkte Überwachung erfolgen.

Das Projekt wurde im Rahmen von LOEWE-KMU-Verbundvorhaben der HA Hessen Agentur GmbH mit 283.900,80 € gefördert (Gesamtfördersumme: 709.752,- €). Laufzeit des Projektes: 01.08.2011 – 31.10.2013

Projektleiter / Antragsteller: BSC Computer GmbH, Ringstraße 5, 35108 Allendorf/Eder.

Projektpartner: Deutsches Rotes Kreuz, Kreisverband Kassel-Wolfhagen e.V.

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

EnKonSens: Energieautarke Mobilität für kontextsensitive Gebäudeautomatisierung

Das Projekt EnKonSens beschäftigt sich mit der Verbesserung der Lebensqualität von Menschen in Wohnräumen unter gleichzeitiger Verringerung des Energiebedarfs. Dafür werden energieautarke Sensoren sowie leistungs-sparende Aktuatoren entwickelt. Außerdem wird der Wohnraum mit einer kontextabhängigen intelligenten Steuerung versehen, die ein zusätzliches Sparpotential bei gleichzeitigem Komfortgewinn ermöglicht. Um solche Systeme für den Nutzer transparent und kontrollierbar zu gestalten ist die Entwicklung eines kontextsensitiven Benutzer-Interfaces vorgesehen.



In EnkonSens arbeitet ComTec an einer intelligenten Steuerung der Beleuchtung, die als App in ein Smartphone eingebettet werden soll.

ComTec beschäftigt sich im Rahmen des Projektes mit der Entwicklung von Algorithmen zur Erhebung von personenbezogenen Kontexten, sowie mit der Erstellung einer intuitiven Smartphone-basierten Benutzerschnittstelle.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Laufzeit: Januar 2013 bis Dezember 2016

Projektpartner: EnOcean GmbH, BSC Computer GmbH, Fraunhofer IIS/EAS

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Dissertationen

Zweitgutachtern:

Dragos Vingarzan: Design and Implementation Aspects of Open Source NGN Test-bed Software Toolkits

3.2 Studentische Abschlussarbeiten

Christian Schadewald: Geräteübergreifende Authentifizierung auf mobilen Endgeräten anhand des Tippverhaltens (Bachelor)

Sebastian Lange: First-Person Multiplayer Spiele als ubiquitäre Umgebung für die Extraktion und Vorhersage von Bewegungskontexten (Bachelor)

Philipp Beau: Kamerabasierte Gesichtsabstandsmessung mit mobilen Geräten (Bachelor)

Michel Morold: Intrusion Detection/Prevention Systeme in Verbindung mit Firewalls (Bachelor)

Helen Wondimagegnehu: Online tool to manage student projects (Master)

Felix Riemann: Analyse und Umsetzung einer SmartHome Softwarearchitektur auf Basis des SMA Home Managers (Master)

Mehmet-Emin Yazici: Green IT: Energieeffiziente IKT Kontextsensitivität- ein Bluetooth-basierter Lösungsansatz (Master)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

Y. Xu, R. Kusber, and K. David, „An Enhanced Density-based Clustering Algorithm for the Autonomous Indoor Localization“ accepted for presentation at MobilWare 2013

Y. Xu, R. Kusber, and K. David, „DCCLA: Automatic Indoor Localization using Unsupervised Wi-Fi Fingerprinting“ accepted for presentation at Context 2013

I. König, N. Klein, and K. David, „On the Stability of Context Prediction“, accepted for presentation at the awarecast workshop, Ubicomp 2013, Zürich

D. Kroll, R. Kusber, K. David, P. Schumacher, and Y. J. Yu, „Energy Saving by Context Aware Heating“, accepted for presentation at the INF13 - Workshop: Umweltinformatik zwischen Nachhaltigkeit, GI Jahrestagung, Koblenz, September 2013

C. Voigtmann, M. Söllner, D. Wilhelm, K. David, and J. M. Leimeister, „Interdisciplinary Development Patterns from the use case: Support-U“, accepted for presentation at the SUBICO workshop, GI Jahrestagung, Koblenz, September 2013

I. König, A. Q. Memon, and K. David. „Energy consumption of the sensors of Smartphones“, accepted for presentation at IEEE ISWCS 2013, August 27 – 30, Ilmenau, Germany

Q. Memon, S. L. Lau, K. David. „Investigation and Compensation of the Magnetic Deviation on a Magnetometer of a Smartphone caused by a Vehicle“, accepted for presentation at IEEE VTC 2013, Las Vegas, Sept. 2013

R. Kusber, K. David, and N. Klein, „A Novel Future Internet Smart Grid Application for Energy Management in Offices“, IST Future Internet and Mobile Summit, Lisbon, Portugal, 5. July, 2013

S. Engel (Audi), C. Kratzsch (Audi), and K. David, „Car2Pedestrian-Communication: Protection of vulnerable road users using smartphones“, to be presented at 17th International Forum on Advanced Microsystems for Automotive Applications (AMAA 2013) Smart Systems for Safe and Green Vehicles, 17-18 June 2013, Berlin (Germany)

C. Voigtmann, C. Schütte, A. Wacker, and K. David, „A new approach for distributed and collaborative context prediction“, CoMoRea/PerCom 2013, San Diego, USA, March 18 - 22, 2013

A. Flach, and K. David, „Car and Pedestrian Collisions: Causes and Avoidance Techniques“, in: Rola Naja (Editor), Wireless Vehicular Networks for Car Collision Avoidance“, Springer, 2013, pp. 229 - 260

4.2 Herausgeberschaften

Professor Klaus David:

IEEE VTC Magazine, Senior Editor

WWRF-Wiley Book Series, Series Editor

Publication Manager WWRF Series Editor

5. Vorträge

K. David, „Trends in Wireless“, 04.10.13, Hermes Partnermeeting, Amsterdam

K. David, „Heutige und zukünftige mobile Entwicklung insbesondere auch durch die VENUS Entwicklungsmethodik“, 26.09.13, IT Netzwerk, Kassel

K. David, „Round Table Smart Grids“, beim German - Dutch Business Forum, 03.06.2013, Wiesbaden

6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

Konferenzen:

6th Annual International Conference on Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Apps (MobilWare '13), Bologna, Italy, November 11-13, 2013

Eighth International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context: Context modeling and Management in Real-World Applications, Annecy, Haute Savoie, France, October 28 – November 1st, 2013

2013 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing (UbiComp 2013), Zürich, Switzerland, September 8-12, 2013

24'th annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, London, UK, September 8-11, 2013

Second Workshop on Recent Advances in Behavior Prediction and Pro-active Pervasive Computing (AwareCast 2013), Zürich, Switzerland, September 8, 2013

Future Network & Mobile Summit 2013, Lisbon, Portugal, 3 - 5 July 2013

Networked Systems, Stuttgart, Germany, March 11-15, 2013

IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom), San Diego, USA, March 18-22, 2013

Organisationen:

Professor David ist im Rahmen genehmigter Nebentätigkeit Technologie- und Strategieconsultant für führende Industrieunternehmen und Mitglied in folgenden Vereinigungen:

Seit 2006 Mitglied im IT-Netzwerk e.V. (Nordhessen, Organisation von mehr als 30 IT-Unternehmen)

Mitglied der EU Plattform „e-Mobility“

Advisor bei ngmn (next generation mobile networks)

Mitglied bei Hermes (zusammen mit Prof. Dr. Dahlhaus)

Gründungsdirektor und Mitglied des ITeG (Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung)

Mitarbeit bei IT-Hessen und im IT-Netzwerk

Ausgründung PhoneTec

Gründung der IdE-Abteilung „Kommunikation & Software“

Fachgebiet Verteilte Systeme (Prof. Dr. Kurt Geihs)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- 12 (4 Landesstellen, 6 Drittmittel, 2 Stipendiaten)

Doktoranden:

- 14

Studentische Hilfskräfte:

- 9

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 5

Verausgabte Drittmittel 2013:

- 353.986 €



Das übergeordnete Forschungsthema des Fachgebiets lautet „Verteilte, kooperative IT-Systeme“. Die aktuellen Forschungsprojekte liegen in den Themenbereichen Selbst-adaptive Systeme, Koordination in Multi-Agenten-Teams und Socially-Aware Computing. Diese Themen stehen nicht isoliert nebeneinander, sondern weisen vielfältige Querbezüge auf, so dass Synergieeffekte entstehen und genutzt werden. Methodisch wird dabei großer Wert sowohl auf die Erforschung der theoretischen Grundlagen als auch auf die experimentelle Entwicklung und Evaluation von Prototypen gelegt. Die im Jahr 2013 bearbeiteten Forschungsprojekte und ihre Ergebnisse sind auf den folgenden Seiten ausgeführt.

Die Forschungsarbeiten des Fachgebiets werden sich in den nächsten Jahren in den genannten Themengebieten weiter entwickeln. Dabei sehen wir insbesondere drei zukunftsweisende Richtungen: 1) der Ausbau kontextsensitiver Anwendungen hin zu großen, kollektiv sensitiven Systemen mit dem Ziel kollektiver Intelligenz, 2) die Übertragung von Techniken und Methoden aus dem Roboterfußball auf die Koordination kooperativer autonomer Fahrzeuge im Straßenverkehr mit dem Ziel der besseren Verkehrsflussteuerung und Erhöhung der Sicherheit, und 3) die dynamisch adaptive Auslagerung von rechen- oder speicherintensiven Aufgaben von mobilen Geräten in die Cloud mit dem Ziel der Ausführung komplexer Geschäftsprozesse auch auf mobilen Geräten. Diese Themen ergeben sich unmittelbar aus den aktuellen Forschungsarbeiten als logische Folge der rasanten

Fortschritte bei Hard- und Software für autonome und adaptive Systeme; sie bieten großes Potential für interdisziplinäre Zusammenarbeit.

In seinen Lehrveranstaltungen behandelt das Fachgebiet Verteilte Systeme die Themen Betriebssysteme (Grundlagen), Verteilte Systeme (Basisalgorithmen und Systemaspekte), Internet (anwendungsnaher Protokolle und Techniken) sowie Autonome Mobile Roboter (praktische und konzeptionelle Grundlagen). Hierzu werden regelmäßig Vorlesungen, Praktika, Projekte und Seminare angeboten.

Rückblickend auf das Jahr 2013 möchte ich aus Sicht des Fachgebiets Verteilte Systeme drei Erfolge besonders hervorheben:

- Der wissenschaftliche Mitarbeiter Stephan Opfer erhielt den Best Paper Award für seinen Beitrag zu den Informatik Tagen 2013, die von der Gesellschaft für Informatik zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchs veranstaltet werden.
- Unser Fußballroboterteam CarpeNoctem erreichte bei den RoboCup-Weltmeisterschaften in Eindhoven den 5. Platz, ließ dabei den vorherigen Vize-Weltmeister hinter sich und verpasste nur knapp das Halbfinale.
- In einer Studie für die Volkswagen AG wurde gezeigt, dass die für die Koordination autonom agierender Fußballroboter entwickelte Koordinationssprache ALICA (A Language for Interactive Cooperative Agents) auch für die Koordination kooperativer autonomer Fahrzeuge im Straßenverkehr sehr gut geeignet ist.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



Im vergangenen Jahr wurden die begonnenen Arbeiten im Rahmen des VENUS Projektes abgeschlossen und entsprechend zur Verstetigung dokumentiert. Hierfür wurden vier Beiträge vom Fachgebiet Verteilte Systeme, welche wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden aus dem VENUS Projekt wiedergeben, für das Buch „Interdisciplinary Design of Socio-Technical Ubiquitous Systems“ erstellt. Zusätzlich wurde ein Bericht in Zusammenarbeit mit den weiteren Projektpartnern koordiniert, welcher eine detaillierte Beschreibung der VENUS Entwicklungsmethode wiedergibt.

Die bisher in VENUS entwickelten Konzepte für eine benutzerfreundliche Adaption wurden im Rahmen einer Studie mit 63 Teilnehmern evaluiert, welche in Kooperation mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik durchgeführt wurde. Die Studienteilnehmer mussten verschiedene Aufgaben mit der am Fachgebiet Verteilte Systeme entwickelten Smart-phone Anwendung Meet-U durchführen. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass eine systematische Integration des Benutzers in die Adaptationsentscheidungen erforderlich ist. Die Teilnehmer der Studie sprachen sich klar für mehr Steuerbarkeit und Transparenz in adaptiven Anwendungen aus. Beide Anforderungen wurden mit einem neu entwickelten Adaptationsmanager umgesetzt.

In Kooperation mit den weiteren in VENUS beteiligten Fachgebieten wurden die gewonnenen Erkenntnisse aus den Entwicklungen der Demonstratoren in Form von Entwurfsmustern festgehalten. Ziel der interdisziplinären Entwurfsmuster ist es, die Entwicklung von soziotechnischen Systemen zu vereinfachen. Im Gegensatz zu Anforderungsmustern, welche die Identifizierung und Dokumentation von Anforderungen unterstützen, haben interdisziplinäre Entwurfsmuster zum Ziel, funktionale Anforderungen derart umzusetzen, dass sie möglichst in Einklang mit normativen Richtlinien und Anforderungen stehen. Dazu wird die vorgeschlagene technische Lösung aus Sicht von Recht, Vertrauen und Usability gerechtfertigt. Die Muster benennen normative Aspekte, die in bestimmten Szenarien zu beachten sind, und führen für diese konkrete Umsetzungs- und Lösungsmöglichkeiten an. Dadurch können sie in neuen Projekten als Leitfaden und Ideengeber zum Einsatz kommen und wirken unterstützend bei der Anwendung der VENUS Entwicklungsmethode.

Das Projekt wurde von Januar 2010 bis Dezember 2013 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

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

RoboCup Fußball-Roboter (Carpe Noctem Cassel)



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, die unter dem Namen Carpe Noctem Cassel an RoboCup-Turnieren in der Middle-Size League (MSL) teilnimmt. Bei internationalen Turnieren in den vergangenen Jahren belegten wir meistens einen Platz unter den ersten fünf Mannschaften. Bei den RoboCup Weltmeisterschaften im Juni 2013 im niederländischen Eindhoven wurde unser Team fünfter – ein besonders erfreuliches Ergebnis vor dem Hintergrund der Teilnahme vieler internationaler Top-Teams (beispielsweise Cambada (Portugal, Weltmeister 2008), Tech United (Niederlande, Weltmeister 2012) und Water (China, Weltmeister 2010, 2011 und 2013)). Dabei gilt nach wie vor, dass unser Budget sich im Vergleich zu anderen Teams eher bescheiden ausnimmt.



Team Carpe Noctem Cassel 2013

Carpe Noctem Cassel war bei mehreren öffentlichen Veranstaltungen der Universität als Aushängeschild und „Eyecatcher“ vertreten. Im April 2013 veranstaltete das Unternehmen B.Braun AG in Melsungen die jährlichen „Kinder- und Jugendwochen“. Das Team steuerte einen Workshop zum Thema Robotik bei. Schüler aus der Oberstufe konnten selbstständig Roboter programmieren, um sie durch einen Hindernis-Parcour zu manövrieren.

Des Weiteren präsentierte Carpe Noctem Cassel ihre selbstentwickelten Roboter bei einigen öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen innerhalb der Universität Kassel. Besonders zu erwähnen sind hier die Einführungstage der Erstsemester und der „Former Student Day“. Zum Semesterstart wurden studiengangübergreifend Laborführungen angeboten. In Kleingruppen wurde den Studienanfängern zunächst das Forschungsgebiet Robotik individuell erläutert und anschließend in einer Demonstration der Fussball-Roboter veranschaulicht. Auch im Rahmen des „Former Student Day“ wurde früheren Studenten der Universität zum 55. Jubiläum ihres Abschlusses die Möglichkeit geboten, aktuelle Forschungsarbeiten der einzelnen Fachgebiete zu besichtigen. Auch hier stießen die Arbeiten an den mobilen autonomen Roboter auf großes Interesse. Insbesondere die Kombination aus anschaulichen Demonstrationen und individuellen Erläuterungen erweckte durchgängig reges Interesse und große Begeisterung für diese Thematik.

Ein besonderes Highlight in diesem Jahr war ein Beitrag zum Festival „Unmenschliche Musik – Kompositionen von Maschinen, Tieren und Zufällen“ im Haus der Kulturen der Welt (Berlin). Hier wurde in Kooperation mit dem Berliner Künstler Ralf Hoyer und dem Toningenieur Andre Bartetzki eine Klanginstallation realisiert, in der die Bewegung und Koordination der Fussball-Roboter innerhalb eines MSL Spiels akustisch aufbereitet wurde. Somit wurde die Dynamik des Spiels für das Publikum in ein akustisches Klanggeflecht transformiert und somit für den Betrachter hörbar gemacht.



Roboter mit Sound-Equipment



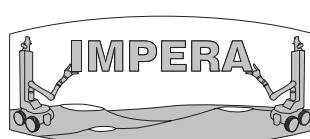
Spielsituation während der Performance

Unser Forschungsinteresse im Roboter-Projekt liegt vor allem auf innovativen Aspekten verteilter Systeme wie autonomes Handeln, kooperierende Agenten und verteilte Algorithmen. Die Spezifikationssprache 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 auch 2013 von der B.Braun AG Melsungen unterstützt.

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 unbekannten 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.

Im Jahr 2013 wurde das in ALICA integrierte Planungssystem zu einem „Best Effort Planer“ erweitert. Dies ermöglicht das Planen eines Roboterteam unter weichen Echtzeitbedienungen. Das Team passt sich dynamisch auf die Veränderungen der Umgebung an.

Das erweiterte Planungssystem ist für eine variable Anzahl an Agenten in der Simulation evaluiert worden.

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.uni-kassel.de/eecs/fachgebiete/vs/research/impera.html>

MOCCA: Mobile Cloud Computing with Adaptive Applications

In den letzten Jahren ist insbesondere in der Geschäftswelt das Cloud Computing forciert worden, um zum einen Ressourcen effizienter und kostengünstiger anzuwenden und zum anderen neuartige Dienste zu ermöglichen. Auch Anwendungen für mobile Endgeräte machen zunehmend Gebrauch von Cloud-Diensten, um damit etwa erweiterte Funktionen für E-Mail-Konten oder Kalender-Dienste anzubieten oder zusätzlichen Speicherplatz bereitzustellen. Derartige Anwendungen sind allerdings bereits zur Entwicklungszeit darauf ausgelegt mit einem bestimmten Cloud-Dienst zu interagieren. Zudem werden hierbei ausschließlich vom Programmierer festgelegte Funktionen in der Cloud ausgeführt.

Ein Hauptziel des MOCCA-Projekts ist die Entwicklung eines Frameworks, dass Teile mobiler Applikationen in die Cloud auslagert und ausführt, um zum einen die Anwendung zu beschleunigen und die Batterie zu entlasten und zum anderen neue Anwendungsbereiche zu erschließen. Die Auslagerung soll sowohl für den Programmierer als auch für den Nutzer der Applikation möglichst transparent erfolgen. Das Framework entscheidet, ob und was wo ausgelagert wird, anhand der Applikationsstruktur, der zu übertragenden Daten, der frei verfügbaren Ressourcen in der Cloud, des Batteriestatus und der Ausstattung des mobilen Endgerätes sowie anhand von QoS-Parametern wie Bandbreite, Kosten und Antwortzeit. Erste Ideen für das Framework sind nach ausführlicher Analyse verwandter Arbeiten ausgearbeitet worden. Die Implementierung steht für 2014 an.

Ein weiteres Augenmerk liegt auf der effizienten Synchronisation von Client und Server. Es wird eine Java-Bibliothek entwickelt, welche die Differenzen zwischen Objekten auf Client- und Serverseite berechnet und entsprechend nur diese überträgt. Die Bibliothek würde sich auch für Desktop-Anwendungen anbieten.

Eine weitere Arbeit im Rahmen des MOCCA-Projekts behandelt Geschäftsprozesse, welche verteilt auf Smartphones, Desktop-Rechnern und in der Cloud zur Ausführung kommen. Diese Geschäftsprozesse sollen zudem die Funktionen von Sensorknoten dynamisch als Dienste einbinden und konsumieren können. Nach Festlegung auf die Sprache BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation), welche seit dem 15. Juli 2013 als internationaler Standard ISO/IEC 19510:2013 geführt wird, begann die erste Herausforderung mit der Portierung einer BPMN-Engine nach Android. Erste Versuche mit der Engine jBPM von JBOSS scheiterten in erster Linie aufgrund der starken Abhängigkeit zu der Rules-Engine Drools. Schlussendlich konnte nach zahlreichen Anpassungen die Engine Activiti portiert werden.

Zur Kommunikation mit den Geschäftsprozessen auf mobilen Endgeräten kommt das leichtgewichtige MQTT-Protokoll (Message Queue Telemetry Transport) zum Einsatz. Sensorknoten werden hingegen mittels REST über HTTP und REST über CoAP (Constrained Application Protocol) angesprochen. Die Einbindung der REST-Dienste erfolgt über WADL-Dateien (Web Application Description Language), welche automatisch vom Framework erstellt werden sobald es Sensorknoten via lokaler Router ausfindig macht. Weitere Arbeiten sind erforderlich, um Dienste von Sensorknoten in unmittelbarer Umgebung über einen Verzeichnisdienst derart zur Verfügung zu stellen, dass anhand von Parameterbeschreibungen und Eigenschaften der Dienste diese im Geschäftsprozess automatisch durch jene mit höchstem Nutzen für den Benutzer ersetzt werden. Das Framework soll schließlich anhand eines Ambient-Assisted-Living-Szenarios evaluiert werden, in welchem der gesundheitliche Zustand des Nutzers sowohl innerhalb der Wohnung als auch unterwegs beobachtet wird.

Partner: Networks and Distributed Systems Group, Department of Computer Science, University of Oslo

Weitere Informationen: <http://www.uni-kassel.de/eecs/fachgebiete/vs/research/mocca.html>

Kooperatives Verhalten autonomer Fahrzeuge

Autonomes Fahren ist aktuell ein Schwerpunkt der Forschung und Entwicklung aller großen Automobilhersteller. Das Thema stößt auch in der allgemeinen Öffentlichkeit auf starkes Interesse und wird intensiv mit all seinen Facetten diskutiert. Einige Stand-Alone-Assistenzfunktionen (z.B. Abstand, Einparken, Spurhalten) sind bereits in der Praxis verfügbar. Die aktuelle Entwicklung geht nun dahin, kooperatives Verhalten zwischen den Fahrzeugen auf Basis von Sensordaten und Car-2-Car-Kommunikation zu erreichen, um verteilte Koordinationsaufgaben zu lösen. Beispiele hierfür sind die Verengung von n auf m Fahrspuren, das Einfädeln auf Autobahneinfahrten und Überholvorgänge. Abstrakt betrachtet handelt es sich hierbei um Koordinationsprobleme für autonom agierende Agenten, die unter Beachtung domänenspezifischer Anforderungen und Restriktionen zu lösen sind.

Aufgrund dieser Zusammenhänge und der langen Erfahrung die das Fachgebiet Verteilte Systeme mit autonom agierenden Agenten hat, wurde eine Studie von VW in Auftrag gegeben. Ziel dieser Studie ist es, herauszuarbeiten, ob bekannte Verfahren zur Kooperation zwischen autonomen Agenten auch auf die Anwendungsdomäne des kooperativen Fahrens übertragen werden können. Im Speziellen soll die am Fachgebiet Verteilte Systeme entwickelte Team-Modellierungstechnik ALICA im Kontext des autonomen Fahrens angewandt werden, um nötige Anpassungen oder Erweiterungen zu identifizieren und eine konkrete Handlungsempfehlung mit belastbaren Daten zu unterlegen.

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Habilitationen

Zweitgutachten:

Dr. Richard Holzer, Universität Passau, FB Informatik, „Methods for Design, Analysis, and Evaluation of Self-organizing Systems“

3.2 Dissertationen

Erstgutachten:

Michael Wagner, ‘Context as a Service’

Zweitgutachten:

Mong Leng Sin, Trinity College Dublin, Irland, „A Systematic Approach to Safe Coordination of Dynamic Participants in Real-time Distributed Systems“

3.3 Studentische Abschlussarbeiten

Daniel Eysert: Konzeption und Implementierung einer REST-Schnittstelle für Energiemanagement-Systeme anhand des OGEMA-Frameworks (Bachelor)

Philipp Sperber: Entwicklung eines Farbkalibrierungswerkzeugs unter Verwendung von Kameraparametern (Bachelor)

Martin Wetzel: Qualitätsanalyse eines Algorithmus zur Sensordatenfusion (Bachelor)

Christian Linne: Aktives Lernen von Benutzerpräferenzen bei adaptiven Anwendungen auf Basis von Gaußprozessen (Master)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

Baraki, H.; Comes, D. & Geihs, K.: Context-Aware Prediction of QoS and QoE Properties for Web Services. Networked Systems (NetSys), 2013 Conference on. 2013, S. 102-109

Brun, Y.; Desmarais, R.; Geihs, K.; Litoiu, M.; Lopes, A.; Shaw, M. & Smit, M.: A Design Space for Self-Adaptive Systems. In: Lemos, R.; Giese, H.; Müller, H. & Shaw, M. (Hrsg.): Software Engineering for Self-Adaptive Systems II. Springer Berlin Heidelberg, 2013 (Lecture Notes in Computer Science 7475), S. 33-50

Floch, J.; Frà, C.; Fricke, R.; Geihs, K.; Wagner, M.; Lorenzo, J.; Soladana, E.; Mehlhase, S.; Paspallis, N.; Rahnama, H.; Ruiz, P. & Scholz, U.: Playing MUSIC — building context-aware and self-adaptive mobile applications. In: Software: Practice and Experience 43 (2013), Nr. 3, S. 359-388

Geihs, K.: Self-Adaptivity from Different Application Perspectives. In: Lemos, R.; Giese, H.; Müller, H. & Shaw, M. (Hrsg.): Software Engineering for Self-Adaptive Systems II. Springer Berlin Heidelberg, 2013 (Lecture Notes in Computer Science 7475), S. 376-392

Hoyer, R.; Bartetzki, A.; Kirchner, D. & Witsch, A.: Giving Robots a Voice: A Kineto-Acoustic Project. Third International Conference on Arts and Technology. Milano (Italy): 2013

Amma, T.; Beifuß, J.; Bozic, Z.; Bui, M.; Gawora, F.; Haque, T.; Geihs, K.; Jakob, S.; Kirchner, D.; Kubitz, N.; Liebscher, K.; Opfer, S.; Saur, D.; Schaake, T.; Schlüter, T.; Triller, S. & Witsch, A.: Team Description: Carpe Noctem 2013., 2013

Kirchhoff, M. & Geihs, K.: Semantic Description of OData Services. Proceedings of the Fifth Workshop on Semantic Web Information Management. New York, NY, USA: ACM, 2013SWIM '13, S. 2:1-2:8

Kirchner, D. & Saur, D.: Reliable Robotics – Diagnostics ++., 2013

Kirchner Dominik, Niemczyk Stefan, G. K.: RoSHA : A Multi-Robot Self-Healing Architecture. In: Springer (Hrsg.): RoboCup 2013: Robot Soccer World Cup XVII. RoboCup International Symposium (RoboCup-2013). Springer, 2013, S. 1-12

Kniewel, R.; Evers, C.; Schmidt, L. & Geihs, K.: Challenging the Need for Transparency, Controllability, and Consistency in Usable Adaptation Design. In: Margaria, T.; Padberg, J. & Taentzer, G. (Hrsg.): Proceedings of the Combined workshop on Self-organizing, Adaptive, and ContextSensitive Distributed Systems and Self-organized Communication in Disaster Scenarios (SACS/SoCoDiS 2013). 2013 (Electronic Communications of the EASST 56)

Lemos, R.; Giese, H.; Müller, H.; Shaw, M.; Andersson, J.; Litoiu, M.; Schmerl, B.; Tamura, G.; Villegas, N.; Vogel, T.; Weyns, D.; Baresi, L.; Becker, B.; Bencomo, N.; Brun, Y.; Cukic, B.; Desmarais, R.; Dustdar, S.; Engels, G.; Geihs, K.; Göschka, K.; Gorla, A.; Grassi, V.; Inverardi, P.; Karsai, G.; Kramer, J.; Lopes, A.; Magee, J.; Malek, S.; Mankovskii, S.; Mirandola, R.; Mylopoulos, J.; Nierstrasz, O.; Pezzè, M.; Prehofer, C.; Schäfer, W.; Schlichting, R.; Smith, D.; Sousa, J.; Tahvildari, L.; Wong, K. & Wuttke, J.: Software Engineering for Self-Adaptive Systems: A Second Research Roadmap. In: Lemos, R.; Giese, H.; Müller, H. & Shaw, M. (Hrsg.): Software Engineering for Self-Adaptive Systems II. Springer Berlin Heidelberg, 2013 (Lecture Notes in Computer Science 7475), S. 1-32

Opfer, S.: Grenzen von SROIQ bei der Unterstützung der Modellierung von Multi-Agenten-Plänen. In: Informatik-Spektrum 36 (2013), Nr. 6, S. 1-4

Witsch, A.; Skubch, H.; Niemczyk, S. & Geihs, K.: Using Incomplete Satisfiability Modulo Theories to Determine Robotic Tasks. IEEE International Workshop on Intelligent Robots and Systems (IROS). 2013

Evers, Christoph; Kniewel, Romy; Geihs, Kurt; Schmidt, Ludger; The User in the Loop: Enabling User Participation for Self-Adaptive Applications, in: Future Generation Computer Systems, 2013.

4.2 Herausgeberschaften

Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation (PIK), De Gruyter Verlag, Fachbeirat

5. Vorträge

K. Geihs, ERC Starting Grants, Universität Kaiserslautern, 28. August 2013

S. Opfer, Grenzen von SROIQ bei der Unterstützung der Modellierung von Multi-Agenten-Plänen, GI Informatiktage 2013, Bonn, 22. März 2013

A. Witsch, S. Opfer, Modelling and Control for Autonomous Mobile Robots, Third International RoboCup MSL Workshop, Kassel, 18. November 2013

D. Kirchner, Fault Detection and Diagnosis in Robots, Third International RoboCup MSL Workshop, Kassel, 18. November 2013

D. Kirchner, RoSHA: A Multi-Robot Self-Healing Architecture, Annual RoboCup International Symposium, Eindhoven, 1. Juli 2013

D. Saur, Reliable Robotics – Diagnostics ++, ROSCon, Stuttgart, 11. Mai 2013

H. Baraki, Context-aware Prediction of QoS and QoE Properties for Web Services), NetSys 2013, Stuttgart, 13. März 2013

A. Witsch, Using Incomplete Satisfiability Modulo Theories to Determine Robotic Tasks, IROS 2013, Tokio, 6. November 2013

6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

Kurt Geihs:

Reviewer:

Member of panel Computer Science, European Research Council (ERC)

European Commission, FP 7, ICT

National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED), Vietnam

External PhD examiner, Trinity College Dublin, Irland

IEEE Communications Magazine

Elsevier Journal of Systems and Software

D. Kirchner, D. Saur, A. Witsch, T. Haque (Mitarbeit bei Carpe Noctem Kassel):

Mid Size Robot Soccer Music, Teilnahme der Fußballroboter an der Veranstaltung „Unmenschliche Musik“, Haus der Kulturen, Berlin

7. Organisation und Beteiligung an Tagungen

Program committees:

Kurt Geihs:

ACM SAC 2013, Coimbra, Portugal
GI/ITG NetSys 2013, Stuttgart, Germany;
IFIP DAIS'13, Florenz, Italien
IEEE SCC'13, Santa Clara, CA, USA
ACM/IEEE SESENA'13, San Francisco/CA, USA
ACM/IEEE SEAMS 2013, San Francisco/CA, USA
IEEE/IFIP IM 2013, Ghent, Belgium
IEEE SASO 2013, Philadelphia/PA, USA
ICCASA 2013, Phu Quoc, Vietnam
IEEE ISORC 2013, Paderborn, Germany;

Steering Committees:

Kurt Geihs:

ACM/IEEE SESENA'13, San Francisco/CA, USA
IFIP DAIS'13, Florenz, Italien
IEEE SASO 2013, Philadelphia/PA, USA
GI/ITG Netsys 2013, Stuttgart, Germany

Stephan Opfer, Andreas Witsch, Dominik Kirchner:

Third International RoboCup MSL Workshop 2013, Kassel

Fachgebiet Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Jan Marco Leimeister)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- 23 (2 Landesstellen, 21 Drittmittel)

Doktoranden:

- 23

Habilitanden:

- 2

Studentische Hilfskräfte:

- 33

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 11

Verausgabte Drittmittel 2013:

- 1.790.386 €



Das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik konnte im Jahr 2013 zahlreiche neue Forschungsprojekte akquirieren und ein deutliches Wachstum bei Drittmitteln, neuen Mitarbeitern sowie Publikationen verzeichnen. Das Team ist um drei neue wissenschaftliche Mitarbeiter gewachsen, die im vergangenen Jahr zahlreiche Forschungsprojekte in unterschiedlichen Bereichen angehen konnten. So ist unter anderem im Sommer 2013 das neue Projekt kuLtg gestartet, im Rahmen dessen Methoden, Modelle und Werkzeuge zur kultursensitiven Gestaltung von IT-gestützten Lerndienstleistungen entwickelt werden, um deutschen Weiterbildungsanbietern den effizienten und erfolgreichen Export ihrer Angebote nach China zu ermöglichen.

Es wurden insgesamt 11 geförderte Drittmittelprojekte am Fachgebiet bearbeitet. Für das vom BMWi geförderte Projekte Value4Cloud beispielsweise wurden mehrere Workshops zur Entwicklung von innovativen Cloud- bzw. IT-Services organisiert. Entwickelt wurde auch an anderer Stelle: Unter dem Motto „Geocaching für den Vorderen Westen“ hat das Fachgebiet eine iPhone-Anwendung zur spielerischen Erkundung des Vorderen Westen Kassels entwickelt. Die App erschien rechtzeitig zu den Festwochen des Stadtteils.

Das Fachgebiet war 2013 auch auf den weltweit angesehensten wissenschaftlichen Konferenzen vertreten, u.a. auf der International Conference on Information Systems (ICIS), der European Conference on Information Systems (ECIS) sowie dem Academy of Management Annual Meeting (AOM).

Prof. Leimeister und sein wissenschaftlicher Assistent Dr. Ulrich Bretschneider wurden mit dem begehrten Emerald-Wissenschaftspreis „Citation of Excellence“ 2013 ausgezeichnet. Der Preis wurde ihnen und weiteren Co-Autoren von der Technischen Universität München für den Artikel „Leveraging Crowdsourcing: Activation-Supporting Components for IT-Based Ideas Competition“, der im Journal of Management Information Systems veröffentlicht wurde, vergeben.

Für die halbjährig stattfindenden Doktorandenseminare wurden mit Hofgeismar im Oktober 2013 und der Universitätsstadt St. Gallen (Schweiz) im März 2013 zwei attraktive Veranstaltungsorte gewählt. Teilgenommen an den Seminaren haben auch Doktoranden der Uni St. Gallen, was dadurch ermöglicht wurde, dass Prof. Leimeister im letzten Jahr neben seiner Professur in Kassel auch den Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen in Teilzeit vertreten hat.

Viel Zeit und Mühe hat Prof. Leimeister mit Unterstützung seines Teams zudem in die Arbeit an dem neuen Buch investiert, dem das Thema Collaboration Engineering zu Grunde liegt. Das Buch liefert einen umfassenden, auch für den Nicht-Fachmann verständlichen Einblick in die Konzepte und Methoden, Werkzeuge und Anwendungen computerunterstützter Zusammenarbeit und betrachtet ihre Wirkungen, Potenziale und Perspektiven.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



In VENUS wurde eine überarbeitete Version des Modells zum menschlichen Vertrauen in IT Artefakte konzipiert und auf dem Academy of Management Annual Meeting 2013 präsentiert. Des Weiteren wurde zusammen mit dem Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik untersucht, welchen Einfluss die Persönlichkeit der Nutzer auf wichtige Konstrukte – unter anderem Vertrauen – und Wirkungszusammenhänge im Kontext der Technologieakzeptanz hat. Ein entsprechender Beitrag wurde auf der INTERACT 2013 vorgestellt. Auf der Informatik 2013 wurde ein Beitrag präsentiert, der die Ableitung von Entwicklungsmustern für den Demonstrator „Support-U“ thematisiert. Im Zuge der Evaluation soziotechnischer ubiquitärer Systeme wurde das Potential von Methoden des NeuroIS für die Evaluation der vertrauensunterstützenden Komponenten untersucht sowie eine interdisziplinäre Evaluationsmethode mitentwickelt. Beides wurde im Rahmen der 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme präsentiert.

Zur Unterstützung der interdisziplinären Anforderungserebung innerhalb der Kasseler Entwicklungsmethode wurden Anforderungsmuster zur Vertrauenswürdigkeit und zur Rechtsverträglichkeit erstellt. Anforderungsmuster enthalten häufig wiederkehrende Anforderungen in einer abstrakten Form, so dass sie einfach durch Anpassung auf eine spezielle Applikation wiederverwendet werden können. Die Anforderungsmuster zur Vertrauenswürdigkeit adressieren das initiale Vertrauen der Benutzer 1) vor der ersten Nutzung durch Anforderungen an die Präsentation der Applikation (bspw. auf einer Website) und 2) während der ersten Nutzung durch spezielle Eigenschaften oder Funktionen, die zum Beispiel in Form von Vertrauensunterstützenden Komponenten umgesetzt werden können. Die Anforderungsmuster wurden durch Experten und einem Laborexperiment evaluiert, in dem ihnen eine hohe Nützlichkeit, Verständlichkeit und Anwendbarkeit bescheinigt wurde. Zur einfachen Verwendung durch Anforderungsanalysten wurden die Anforderungsmuster zu einem Musterkatalog zusammengeführt, der Abhängigkeiten, Verknüpfungen und Konflikte enthält. Des Weiteren entstanden 15 Anforderungsmuster der Rechtsverträglichkeit in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Öffentliches Recht, die den Musterkatalog erweitern.

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: www.iteg.uni-kassel.de/venus

BEFAS – Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von IT-Projekten

Das BEFAS Projekt wurde im Mai 2010 in Kooperation mit der Volkswagen AG gestartet. Ziel ist die systematische und ganzheitliche Erfassung, Steuerung und Verbesserung des Wertbeitrags von IT-Anwendungen. Im Jahr 2013 konnte ein Referenzprozess für die systematische Identifikation von IT-Anwendungen sowie ein IT-Tool mit unterschiedlichen Nutzendimensionen entwickelt werden, welche darüber hinaus angewendet und evaluiert wurde. Weiterhin wurden Maßnahmen zur wertorientierten Einführung von IT-Anwendungen in Zusammenarbeit mit VW entwickelt und auf Basis der VW-spezifischen Anforderungen angepasst.

Projektpartner: Volkswagen AG. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Philipp Bitzer

BlendedContENT: Blended Continuing Education with New Technologies



Im Projekt BlendedContENT wurden innovative Lernanwendungen unter Einbezug von Web 2.0 Technologien für den Bereich Sanitär, Heizung und Klima (SHK) entwickelt. Im Jahr 2013 wurden die bestehenden Prototypen und Inhalte fertiggestellt und evaluiert. Das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik entwickelte eine Web-Anwendung für Auszubildende, die Lernstadt, eine Smartphone Web-App, die SmartSHK, sowie das zentrale Kompetenzportal zur Verwaltung der Lernanwendungen. Die Anwendungen wurden anschließend von den Auszubildenden eines SHK-Betriebes getestet.

Merkmale der entwickelten Anwendungen sind die Kombination spielerischer Elemente mit realen Kundenaufträgen, Plattformunabhängigkeit sowie die Möglichkeit, über Web-Editoren ohne technische Kenntnisse neue Inhalte zu erstellen und Auszubildenden und Monteuren direkt wieder zur Verfügung zu stellen. So ist es Betriebsleitern oder Ausbildungsverantwortlichen möglich, die Inhalte auf das eigene Unternehmen zuzuschneiden, oder auch unterwegs mit dem Smartphone neuen Content einzustellen. Auf diesem Weg wird der Wirtschaftlichkeit der Erstellung betriebseigener Inhalte Rechnung getragen. Dadurch, dass Grundlageninhalte nun verstärkt über PC und Smartphone vermittelt werden können, erhalten Ausbildungsverantwortliche die nötige Zeit für individuelle Gespräche und Förderung.

Das Projekt BlendedContENT wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter der Projektträgerschaft des DLR gefördert. Start: November 2010, Laufzeit 36 Monate.

Projektpartner: Institut Ingenium GmbH, shk-aktiv² Unternehmensberatung GbR, Universität Kassel: Fachgebiet Kommunikationstechnik.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, René Wegener. Weitere Informationen: www.blendedcontent.de

EDiMed: Effizienzbewertung von Dienstleistungskonfigurationen in der Telemedizin



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. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf das Zusammenspiel von (Teil-) Automatisierung durch IT-gestützte Dienstleistungen sowie die Integration von Patienten gelegt.

Im letzten Jahr wurde die Modellierungssprache Blueprint-driven Telemedical Process Modeling (BTPM) passgenau für Dienstleistungen im Bereich Telemedizin entwickelt und ermöglicht neben einer Berücksichtigung aller relevanten Stakeholder durch die sog. Sichtbarkeits- und Visibilitätslinien insbesondere die Darstellung und Unterscheidung von Front- und Backendaktivitäten. Mit dem Ziel der Effizienzsteigerungen auf Anbieterseite und der Bereitstellung von maßgeschneiderten Dienstleistungsangeboten für die Kunden wurde außerdem die Modularisierungsmethode TM³ entwickelt, die gerade intensiv weiterentwickelt und evaluiert wird.

Das Projekt EDiMed wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Projektträgerschaft des DLR gefördert (Förderkennzeichen: 01FL10041). Start: September 2010, geplante Laufzeit 42 Monate.

Projektpartner: Universität Augsburg, Center for Performance Research & Analytics; Georg-August-Universität Göttingen, Lehrstuhl für Informationsmanagement; Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement; Universitätsmedizin Göttingen, Medizinische Informatik

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Christoph Peters. Weitere Information: www.uni-kassel.de/fb07/?id=39530

Geo West: Spielerisches Lernen mit dem iPhone



Spielen und Lernen, auf diesem Gedanken basiert das Konzept von Geo West. Dafür wurden bei der Entwicklung von der mobilen Applikation didaktische Elemente mit Mechaniken aus Spielen verbunden, um den Spielenden zum einen Spaß am Spiel zu ermöglichen aber anderseits auch Inhalte zu vermitteln.

Mit Hilfe eines iPhones können Rundgänge durch den Vorderen Westen Kassels bestritten werden. Nur mit einer virtuellen Karte bestückt muss sich die Nutzerin oder der Nutzer einen Weg durch Kassel suchen, um bedeutende und geschichtsträchtige Orte zu entdecken. Diese Orte sind durch dort aufgestellte Infosäulen leicht erkennbar. Wurde eine der Säulen entdeckt, werden über einen Erzähler Informationen in Form von Texten und Bildern auf dem Smartphone präsentiert, um auf die geschichtliche Entwicklung des Ortes einzugehen. Mit einem Quiz wird das Wissen der Spielerin oder des Spielers getestet, bevor die Position des nächsten Ortes auf der Karte enthüllt wird.

Die Idee für Geo West entstand anlässlich des 1100-jährigen Bestehens der Stadt Kassel, der damit verbundenen Festwochen des Vorderen Westens vom 25.10. bis 10.11.2013. Entwickelt wurde die Anwendung vom ITeG-Fachgebiet Wirtschaftsinformatik (www.inf.wirtschaft.uni-kassel.de) in Kooperation mit dem Arbeitskreis Stadtteilentwicklung des Kassel West e.V. (www.vorderer-westen.net) und im Rahmen des Projekts ProduSE.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Eike M. Hirde. Weitere Informationen: <http://www.geo-west.de>

IOIT: Inspiring Open Innovation Team



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 auf europäischer Ebene mit mehreren Partnern kooperiert. 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. Parallel dazu wird die Qualität und Intensität des Wissensaustauschs zwischen den akademischen Einrichtungen und den KMUs gestärkt, um Synergieeffekte zu generieren.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden in 2013 das "Lead User Handbuch" veröffentlicht, mit dessen Hilfe KMUs Lead User Workshops effizienter als bisher durchführen können. Lead User sind Kunden, die Bedürfnisse haben, die vom Markt aktuell nicht befriedigt werden. In Zukunft stellen diese Bedürfnisse aber die Bedürfnisse von einer Vielzahl von Kunden dar. Lead User helfen Unternehmen somit, möglichst früh innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Zusätzlich wurden die Inhalte des Handbuchs als Wiki umgesetzt, um eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Inhalte zu gewährleisten. Im Rahmen von IOIT wurde in 2013 auch erneut das Doktorandenseminar WISIC durchgeführt, um u.a. Fragen bezüglich der Erschließung und Stärkung von Innovationspotenzialen für KMUs zu erörtern.

Das Projekt „Inspiring Open Innovation Team“ (IOIT) wird durch den EU Fond INTERREG IV b gefördert, Förderkennzeichen: 166F-IOIT. IOIT startete im Oktober 2010 mit einer Laufzeit von 36 Monaten. Eine Verlängerung des Projektes wurde beantragt.

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, Dr. Ulrich Bretschneider. Weitere Informationen: www.openinnovationproject.co.uk

kuLtg: Systematische Entwicklung und Pilotierung von Methoden und Modellen für kultursensitives Lerndienstleistungsengineering am Beispiel China



Das Verbundprojekt kuLtg hat das Ziel die Methoden des Dienstleistungsengineering auf Lerndienstleistungen unter Berücksichtigung kultureller Aspekte zu übertragen und anzupassen. Hierfür werden unter Verwendung der im Projekt zu entwickelnden Modelle, Methoden und Werkzeuge Lerndienstleistungen kulturspezifisch entwickelt und gestaltet. Damit wird das Ziel verfolgt die Produktivität einer Lerndienstleistung im Berufsbildungsexport systematisch zu erhöhen, womit einerseits Kostensenkungspotenziale nutzbar gemacht werden können, andererseits der Lernerfolg in einem Kulturkreis wie China erhöht werden kann. Hierzu wurden im ersten Halbjahr des Projektes Anforderungen erhoben, u.a. durch eine Praxiserhebung im Zielland China. Weiteres Ziel des Projekts kuLtg ist zudem die Erstellung kultursensitiver IT-gestützter Tools für Blended Learning Szenarien und die Erarbeitung von tragfähigen Geschäftsmodellen für den Berufsbildungsexport, um die Verwertung und den Transfer der Projektinhalte in die Praxis sicherzustellen.

Das Projekt kuLtg wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Projektträgerschaft des DLR gefördert (Förderkennzeichen der Universität Kassel 01BEX05A13). Start: Juli 2013, geplante Laufzeit 36 Monate.

Projektpartner: Chinesisches Zentrum Hannover e.V., Institut Ingenium GmbH, Universität Kassel: Fachgebiet Wirtschaftsdidaktik. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Andreas Janson. Weitere Informationen: www.projekt-kuLtg.de

Mobiles Lernen



Mobiles Lernen

Das Forschungsprojekt „Mobiles Lernen“ der Universität Kassel erforscht innovative und zukunftsweisende Lehr-Lernszenarien im universitären Kontext, die mittels mobiler Endgeräte verwirklicht werden. Dazu wurden im Wintersemester 2010/2011 erstmalig rund 190 Apple iPads angeschafft, die später um weitere Tablets verschiedener Hersteller aufgestockt wurden. Die mittlerweile 375 Geräte werden kostenlos semesterweise an Studierende der beteiligten Pilotveranstaltungen ausgeliehen.

Das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik entwickelt seit Projektbeginn eigene Lernanwendungen mit dem Fokus auf Teilnehmeraktivierung in großen Veranstaltungen sowie multimedialen Selbstlerninhalten. So erlaubt das Studierenden-Cockpit im großen Vorlesungssaal u.a. Aufgaben zu bearbeiten, anonym Fragen an den Dozenten zu richten oder an Abstimmungen teilzunehmen. Im Rahmen des Seminars Web-Engineering erstellen Studierende zudem eigene Web Based Trainings für ihre Kommilitonen, die anschließend in der Lehre zum Einsatz kommen.

Start: Oktober 2010, Projektpartner: Servicecenter Lehre, IT-Servicezentrum. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Katja Lehmann, René Wegener, Andreas Prinz

Weitere Informationen: www.mobilehochschule.de

ProduSE: Productivity Enhancement in Education through Service Engineering



Zielstellung des Forschungsvorhabens ProduSE (Productivity Enhancement in Education through Service Engineering) ist es, eine produktivitätsorientierte Service Engineering Methodik für Weiterbildungsdienstleistungen zu erarbeiten, mit der sich Potenziale zur Kostensparnis durch Teilstandardisierung von Weiterbildungsmodulen sowie zur Qualitätssteigerung durch verstärkte Individualisierung nutzen lassen.

Das Projekt ProduSE war im Jahr 2013 hauptsächlich mit der Pilotierung der Gestaltungsansätze, Modelle und IT-Tools beschäftigt. In diesem Rahmen wurde ein zuvor entwickeltes Produktivitätsmodell als Web-Anwendung aufgesetzt und in verschiedenen Szenarien zur Anwendung gebracht und weiterentwickelt. Weiterhin konnte ein systematischer Ansatz zur produktiven Entwicklung von IT-gestützten Lerndienstleistungen angewendet werden sowie IT-Tools zur produktiven Dienstleistungserbringung, wie zum Beispiel ein interaktives Lernspiel, ein Dozentencockpit oder auch ein Lerntypen-Identifikations-Tool.

ProduSE 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: www.projekt-produse.de

TAAndem: Gemeinsam im Tandem von Pflege- und Technikkompetenz lernen und entwickeln



Der demografische Wandel in Deutschland stellt die Gesellschaft schon heute vor große Herausforderungen. Zu den Konsequenzen des demografischen Wandels gehören die steigende Zahl von unterstützungsbefürftigen älteren Menschen und ein Mangel an qualifizierten Fachkräften im erwerbsfähigen Alter. Als Lösungsansatz bietet sich die Entwicklung sogenannter Altersgerechter Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben – kurz AAL – an. Diesem Themenfeld widmet sich das Forschungsprojekt „TAAndem - AAL-Weiterbildung im Tandem“.

Im Rahmen des Projektes ist ein zentrales Kompetenzportal zum Themengebiet Ambient Assisted Living (AAL) für den Bereich Pflege und Handwerk, sowie ein Lernspiel entwickelt worden. Mithilfe der Lernplattform können sich Teilnehmer untereinander in Foren austauschen und bereitgestellte Lernmaterialien herunterladen. Das Lernspiel ist zum Training grundlegender Kenntnisse und Kompetenzen im Themenbereich AAL in verschiedenen Fallbeispielen in spielerischer Form für Pflegekräfte und Handwerker gestaltet worden.

Die beiden Anwendungen sind mit Experten in mehreren Prototypentests evaluiert und weiterentwickelt worden. Im Frühjahr 2014 werden die beiden Anwendungen im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme für Handwerker und Pflegekräfte in einem Feldtest eingesetzt.

Das TAAndem-Projekt ist eines von neun Projekten, die durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderprogramms „Entwicklung von beruflichen und hochschulischen Weiterbildungsangeboten und Zusatzqualifikationen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme - QuAALi“ gefördert und vom Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH betreut werden. Förderkennzeichen: 16SV5765K, Start: Januar 2012, geplante Laufzeit 36 Monate.

Projektpartner: Universität Kassel: Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik, Innias GmbH & Co. KG. Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Andreas Prinz. Weitere Informationen: www.taandem.de

TANDEM: Austausch von Innovation und Erfahrung im demografischen Wandel



Der demografische Wandel führt zu einer neuen Wahrnehmung älterer Mitarbeiter. TANDEM will dazu beitragen, das Innovationspotenzial aller Mitarbeiter nutzbar zu machen. Das mit rund 1,1 Mio. € vom BMBF unter Projekträgerschaft des DLR geförderte Projekt wird am Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel koordiniert. Projektziel ist es, die Innovationsfähigkeit der Unternehmen durch die Bildung altersgemischter Teams zu verbessern. Innerhalb dieser Teams, sogenannten TANDEM, arbeiten jüngere und ältere Mitarbeiter sehr eng zusammen, um voneinander zu lernen und gemeinsam neue Ideen für die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens zu erarbeiten.

Basierend auf einem Organisationskonzept, durch das der grundsätzliche, organisationale Rahmen des TANDEM-Konzeptes definiert wurde, erfolgte im Jahr 2013 die Entwicklung der technischen Unterstützung, die für die Realisierung des TANDEM Konzeptes notwendig ist. Im Fokus dieses Handlungsfeldes steht die Konzeption und Entwicklung einer internetbasierten Plattformlösung zur Unterstützung der gemeinschaftlichen Innovationsentwicklung in altersgemischten Teams. Diese Plattform stellt unterschiedliche Werkzeuge zur Verfügung, die beispielsweise die Kommunikation der Beteiligten, die Koordination gemeinschaftlicher Aktivitäten sowie die Arbeit an gemeinsamem Materialien ermöglichen und unterstützen.

TANDEM wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert (FKZ: 01 HH 11 089). 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

Tandem@VW

Das Projekt TANDEM@VW wurde im Jahr 2012 in Kooperation mit der Volkswagen AG, Werk Kassel initiiert. In enger Zusammenarbeit mit dem TANDEM-Projekt zielt TANDEM@VW auf den Wissenstransfer und den Erhalt der Innovationsfähigkeit vor dem Hintergrund demographischer Veränderungen ab.

TANDEM@VW nimmt sich der Herausforderung an, neue Mitarbeiter schnell und gründlich in komplexe Arbeitsprozesse einzuarbeiten und ins Team zu integrieren.

Das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik begleitet diesen Prozess und bringt dabei sein eigenes Wissen, Gruppenprozesse erfolgreicher zu gestalten, ein. Nach einer umfangreichen Anforderungserhebung zur Entwicklung von Gestaltungsvorgaben im Jahr 2012 wurde ein spezifisch auf VW-Anforderungen abgestimmtes Workshopkonzept neu entwickelt. Im Berichtszeitraum fand eine fortlaufende Pilotierung des Konzeptes in altersheterogenen Teams in den Räumen des ITeG statt. Mitarbeiter des Fachgebietes Wirtschaftsinformatik begleiteten in strukturierten, wiederholbaren Workshops erfahrene und unerfahrene Mitarbeiter aus dem Werkzeugbau bei der Weitergabe von Erfahrungswissen und der Entwicklung von Schulungsmaterialien. Aktuell beschäftigt sich das Projekt mit Einführungsstrategien zur Implementierung des Konzeptes in weiteren Unternehmensbereichen und zum nachhaltigen Transfer in die Organisation.

Projektpartner: Volkswagen AG; Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Eva Bittner

Value4Cloud: Entwicklung markunterstützender Mehrwertdienste zur Förderung von Vertrauen, Rechtsverträglichkeit, Qualität und Nutzung von Cloud Services für den Mittelstand



Zielstellung des Projektes Value4Cloud ist die Erforschung und Entwicklung marktunterstützender Mehrwertdienste zur Förderung von Vertrauen, Rechtsverträglichkeit, Qualität und Nutzung von Cloud Services. Die Einbindung dieser Mehrwertdienste in bereits bestehende Marktplätze und Informationsportale adressiert Anwender wie Anbieter aus dem deutschen Mittelstand. Die Unterstützung erfolgt u.a. durch die Strukturierung der bereitgestellten Informationen und der Kategorisierung von Cloud Services unterschiedlicher Anbieter sowie durch die Bereitstellung von Diensten zur Qualitätsbewertung, zum Benchmarking und zur Vertrauensunterstützung. Anbieter werden durch das Projekt Value4Cloud beispielsweise durch Gestaltungsvorschläge für die Entwicklung rechtsverträglicher Cloud Services sowie Open-Service-Innovation unterstützt. Neben der Implementierung und Pilotierung der Mehrwertdienste auf bestehenden Marktplätzen wird ein Geschäfts-, Service- und Betreibermodell für den dauerhaften Betrieb entwickelt.

Im vergangenen Jahr 2013 wurden im Projekt Value4Cloud durch das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel ein Kunden-Workshop zum Thema „Creating Innovative Services (CIS) through Customer Involvement“ zur Entwicklung von innovativen Cloud- bzw. IT-Services in Zusammenarbeit mit dem Projektpartner SpaceNet

AG durchgeführt. Parallel dazu wurden zur Entwicklung von vertrauensunterstützenden Maßnahmen von Cloud-Services Experteninterviews durchgeführt. In einem weiteren Workshop zum Thema „Klasse statt durch Masse - Gemeinsam zu neuen Ideen für innovative Lösungen“ wurden gemeinsam mit dem Projektpartner SpaceNet AG neuartige Ideen und Konzepte für innovative Cloud- bzw. IT-Services entwickelt. Zudem wurden Ergebnisse aus dem LOEWE VENUS Projekt als Grundlage für die gemeinsame Entwicklung von Anforderungsmustern zur Rechtsverträglichkeit von Cloud-Services in Zusammenarbeit mit dem Projektpartner provet eingesetzt.

Das Projekt Value4Cloud wird im Rahmen des Technologieprogramms „Trusted Cloud“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert. Förderkennzeichen: 01Md11044 Start des Projekts Value4Cloud: November 2011, geplantes Ende: Oktober 2014.

Projektpartner: Universität Kassel: Öffentliches Recht; Universität zu Köln; Fortiss, An-Institut der Technischen Universität München; gate GmbH; SpaceNet AG; Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Matthias Söllner

Weitere Informationen: www.value4cloud.de

Bildungsnetzwerk WINFOLINE

Bei WINFOLINE handelt es sich um ein Bildungsnetzwerk der Wirtschaftsinformatik-Lehrstühle der Universitäten Kassel, Göttingen, Darmstadt und Saarbrücken. Das Netzwerk hat die hochschulübergreifende, internetbasierte Ausbildung und Weiterbildung im Bereich Wirtschaftsinformatik zum Schwerpunkt. Studierende der verschiedenen Universitäten dürfen jeweils an den Online-Lehrveranstaltungen der anderen beteiligten Lehrstühle der verschiedenen Universitäten teilnehmen. Durch diese Form der Kooperation vergrößert jeder Lehrstuhl das eigene Lernangebot zugunsten der Studierenden. Daneben ist ein weiteres wesentliches Angebot des Bildungsnetzwerkes der virtuelle Aufbaustudiengang „Master of Science in Information Systems“. Dieser Wirtschaftsinformatik-Studiengang richtet sich bedarfsorientiert an Berufstätige und Hochschulabsolventen und wird gemeinsam von den Lehrenden der beteiligten Hochschulen unter Koordination der Universität Göttingen erbracht.

Projektpartner: Universität des Saarlandes; Universität Göttingen; Technische Universität Darmstadt; Universität Leipzig; Ansprechpartner: Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Sarah Oeste.

Weitere Informationen: www.winfoline.de

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Dissertationen

Erstgutachten (Universität Kassel):

Matthias Söllner, Deriving Trust Supporting Components for Ubiquitous Information Systems

Rene Wegener, Der Didaktische Service Blueprint: Eine Methode für Analyse und Design teilnehmerstarker Lerndienstleistungen

Zweitgutachten (Technische Universität München):

Marina Berkovich, Requirements Engineering für IT-gestützte Product Service Systems

Sebastian Dünnebeil, Modular Software-Architektur für MehrwertanwendungenderdeutschenGesundheitstelematik

3.2 Studentische Abschlussarbeiten

Heiner Stubbe, Die Entwicklung und Umsetzung der Open Innovation- Strategie in kleinen und mittleren Unternehmen – Dargestellt am Beispiel anhand der Firma Vogelsang (Bachelor)

Katharina Müller, Wirkungseffekte von Bannerwerbung (Master)

Viktor Rutkowski, Konzeptentwurf zur Entwicklung einer Domain-Specific Modeling Language für Serious Games (Bachelor)

Gudrun Behage, Erfolgsfaktor Wissenschaftsmarketing: Entwicklung eines Marketingkonzeptes für universitäre Forschungseinrichtungen – dargestellt am Beispiel des Lehrstuhls für Kommunikationstechnik der Universität Kassel (Bachelor)

Beate Schwaiger, Customer Relationship Management in Kulturbetrieben - Evaluation des Ticketing als computergestütztes Kundenbeziehungsmanagement (Bachelor)

Philip Flohr, Cloud Computing im Mittelstand – Entwicklung von Maßnahmen zur Steigerung der Nutzungsbereitschaft (Master)

Christoph Rottler, Benutzerorientiertes Studierendenportal an der Universität Kassel - Entwicklung von Lösungen anhand der Modularisierung von Dienstleistungen und des Lebenslagenprinzips (Master)

Daniel Kestner, Modularisierung telemedizinischer Dienstleistungen – Eine Bewertung mittels SWOT-Analyse (Master)

Aljoscha Jahnes, Remote Services für mobile Anlagen mittels M2M Kommunikation im B2B Bereich: Eine Untersuchung möglicher Datenübertragungswege (Diplom)

David Cavas, Die Integration von Anforderungsmuster im Requirements Engineering Prozess für sozio-technische Systeme (Bachelor)

Sven Klee, Vertrauensunterstützung für cloud-basierte Dienstleistungen mittels IT Infrastructure Library V3 (ITIL V3) (Bachelor)

Meike Buch, Maßnahmenkatalog zur Vertrauenserhöhung im Cloud Computing: Vertrauensaufbau und -erhalt bei B2B Cloud Services (Bachelor)

Seeweryn Sobik, Analyse der Lernmaterialnutzung im Projekt Mobiles Lernen (Diplom)

Theresa Kromat, Eine Potenzialanalyse telepsychiatrischer Dienstleistungen zur Unterstützung der psychiatrischen Versorgung am Beispiel des Vitos Konzerns (Bachelor)

Matthias Kerkhoff, Geschäftsmodelle in der Telemedizin - Ein Ordnungsrahmen (Master)

Marco Weber, Management von Crowdsourcing-Initiativen - Multiple Fallstudienanalyse anhand von Crowdsourcing-Intermediären (Master)

Melanie Winkler, HealthTap – Crowdsourcing im Gesundheitswesen Fallstudie der amerikanischen Crowdsourcing Plattform (Master)

Marina Savina, Steigerung der Usability von mobilen Applikationen - Aufstellung allgemeingültiger Anforderungsmuster (Bachelor)

Eike Henning, Anforderungsmuster im Ubiquitous Computing - Wie Anforderungsmuster im Bereich Ubiquitous Computing gestaltet werden sollten (Bachelor)

Jens Wicker, Literature Study on Organizational Distance in Agile Software Development Teams (Diplom)

Stefan Schröder, Prinzipien serviceorientierter Architekturen im Bereich telemedizinischer Dienstleistungen (Bachelor)

Katharina Knaub, Investitionsverhalten von Investoren im Rahmen des Crowdinvesting - Eine empirische Untersuchung direkter und moderierender Effekte (Master)

Philipp Ebert, Entwicklung und Evaluation einer Mobilen Applikation für Diabetes Mellitus Erkrankte (Master)

Alexander Ressler, Open Innovation Methoden zur Entwicklung von SaaS Cloud Computing Diensten (Bachelor)

Norbert Kerner, Internet-enabled Business Model Innovation: Eine Analyse erfolgreicher Innovationen im Web 2.0 (Bachelor)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2013): Gamification. Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change. In: Business & Information Systems Engineering (BISE). DOI: 10.1007/s12599-013-0273-5 , Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2013): Gamification. Gestaltung IT-basierter Zusatzdienstleistungen zur Motivationsunterstützung und Verhaltensänderung. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK. DOI: 10.1007/s11576-013-0368-0, Ausgabe/Number: 4, Vol. 55, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 275-278.

Blohm, I.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2013): Managing Open Innovation Communities - Development and Test of an Innovation Community Scorecard. In: Open innovation in the food and beverage industry: Concepts and case studies., Woodhead, Cambridge, UK (to be published).

Buch, M. & Gebauer, L. (2013): Maßnahmenkatalog zur Vertrauenserhöhung im Cloud Computing. In: Working Paper Series, Nr. 4, Kassel, Germany.

Dünnebeil, S.; Sunyaev, A.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2013): Modular Architecture of Value-Added Applications for German Healthcare Telematics. In: Business & Information Systems Engineering (BISE), Ausgabe/Number: 1, Vol. 5, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 3-16; DOI: 10.1007/s12599-012-0243-3.

Dünnebeil, S.; Sunyaev, A.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2013): Modular Softwarearchitektur für Mehrwertanwendungen der deutschen Gesundheitstelematik. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, Ausgabe/Number: 1, Vol. 55, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 3-18; DOI: 10.1007/s11576-012-0345-z.

Janina Nußbaumer, Veränderungskommunikation als Erfolgsfaktor: Gestaltungsempfehlungen für ein Kommunikationskonzept zur Einführung eines Wissensmanagementprozesses bei der Volkswagen AG (Master)

Benedikt Simmert, Was tun mit einem Business Model Canvas? Eine empirische Analyse von Einflussfaktoren auf ein systematisches Prozessdesign zur Erstellung eines Geschäftsmodells (Bachelor)

Fähling, J.; Leimeister, J. M.; Yetton, P. & Krcmar, H. (2013): Managing an IT carve-out at a multi-national enterprise teaching case description. In: Journal of Information Technology Teaching Cases (to be published), Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 1-5.

Georgi, C. & Peters, C. (2013): Multidimensionale Vorteilhaftigkeitsbetrachtung von Dienstleistungen am Beispiel Telemedizin. In: CONTROLLING – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, Ausgabe/Number: 10, Vol. 25, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 528-535.

Klotz, M.; Sulk, I. & Wieck, E. (2013): Sicherstellung der Compliance von Sekundärsystemen bei digitaler Betriebsprüfung. In: HMD-Praxis der Wirtschaftsinformatik, Ausgabe/Number: 289, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 61-69.

Kohlborn, T.; Korthaus, A.; Peters, C. & Fielt, E. (2013): A Comparative Study of Governmental One-Stop Portals for Public Service. In: International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIIT)(ISSN 1548-3657; eISSN 1548-3665), Ausgabe/Number: 3, Vol. 9, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 1-19.

Leimeister, J. M. & Zogaj, S. (2013): Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing. Eine Literaturstudie. In: Hans-Böckler-Stiftung - Arbeitspapier 287, Düsseldorf.

Janzen, A.; Hoffmann, A. & Hoffmann, H. (2013): Anforderungsmuster im Requirements Engineering. In: Working Paper Series, Nr. 2, Kassel, Germany.

Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013): Gesellschaftlich notwendige Dienstleistungen. In: Gegenblende, Ausgabe/Number: 19, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 15-20.

Peters, C.; Škec, S.; Leimeister, J. M. & Štorga, M. (2013): Systems Engineering Meets Service Science – Extending the Scope for Holistic Design of Product-Service-Systems Using a Telemedicine Example. In: Tag des Systems Engineering (accepted for publication), Stuttgart, Germany.

Prinz, A.; Menschner, P.; Maier, A.; Holm, T.; Meyer, T. & Leimeister, J. M. (2013): Corrigendum to “Electronic data capture in healthcare—NFC as easy way for self-reported health status information” [Health Policy Technol. 1 (2012) 137–144]. In: Health Policy and Technology (ISSN: 2211-8837), Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2013): Elektronische Datenerfassung im Gesundheitswesen – Near Field Communication NFC als intuitive Möglichkeit zur Patientenselbstbewertung. In: conhIT Krankenhaus-IT-Journal, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 16-17.

Riedl, C.; Blohm, I.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2013): The Effect of Rating Scales on Decision Quality and User Attitudes in Online Innovation Communities. In: International Journal of Electronic Commerce (IJEC), Ausgabe/Number: 17(3), Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 7-36.

Söllner, M.; Pavlou, P. & Leimeister, J. M. (2013): Understanding Trust in IT Artifacts – A new Conceptual Approach. In: Academy of Management Annual Meeting, Orlando, Florida, USA.

Wegener, R. (2013): Ergebnisse des Didaktischen Service Blueprint. In: Working Paper Series, Nr. 3, Kassel, Germany.

Wieck, E.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Funding from the crowd: An internet-based crowdfunding platform to support business set-ups from universities. In: International Journal of Cooperative Information Systems (IJCIS) (accepted for publication), Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Zogaj, S.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Crowdtesting with testCloud – Managing the Challenges of a Crowdsourcing Intermediary. In: Case Study Series; Reference no. 313-212-8, Verlag/Publisher: University of St. Gallen. Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Zogaj, S.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Managing Crowdsourced Software Testing – A Case Study Based Insight on the Challenges of a Crowdsourcing Intermediary. In: Journal of Business Economics (JBE)/Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) (accepted for publication), Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Zogaj, S.; Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013): Understanding the Principles of Crowdsourcing in the Light of The Commons-Based Peer Production Model. In: 73nd Academy of Management Annual Meeting, Orlando, Florida, USA (forthcoming).

4.2 Herausgeberschaften

Ebel, P.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (Hrsg.) (2013): The Lead User Method for SME - a Guidebook for Practitioners and Facilitators. Erscheinungsjahr/Year: 2013. Verlag/Publisher: Chair for Information Systems, Kassel University, Kassel, Germany.

4.3 Buchbeiträge

Blohm, I.; Kahl, V.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2013): How to make the most out of open innovation communities - A synthetic view of absorptive capacity and open innovation. Hrsg./Editors: Leimeister, J. M. & Rajagopalan, B. Verlag/Publisher: ME. Sharpe, Armonk, NY, USA (to be published). Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Fähling, J.; Blohm, I.; Leimeister, J. M.; Krcmar, H. & Fischer, J. (2013): Pico-Jobs as an Open Innovation Tool for utilizing Crowdsourcing. In: Managing Open Innovation Technologies. Hrsg./Editors: Eriksson Lundström, J.; Wiberg, M.; Hrastinski, S.; Edenuis, M. & Ågerfalk, P. Verlag/Publisher: Springer, Berlin, Germany (to be published). Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Hartmann, M.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2013): Communities für Innovationen – Modulare Erweiterung einer Patientencommunity zur Ideenschmiede. In: Personenbezogene Dienstleistungen im Kontext komplexer Wertschöpfungssysteme – Anwendungsfeld „seltene Krankheiten“. Hrsg./Editors: Geiger, M. & Bieber, D. Verlag/Publisher: Gabler Verlag, Wiesbaden, Germany (to appear). Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Hoffmann, A.; Bittner, E. A. C. & Leimeister, J. M. (2013): The Emergence of Mutual and Shared Understanding in the System Development Process. In: Requirements Engineering: Foundation for Software Quality, Lecture Notes in Computer Science. Hrsg./Editors: Doerr, J. & Opdahl, A. L. Verlag/Publisher: Springer Verlag, Essen, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 174-189.

Leimeister, J. M. & Peters, C. (2013): Telemedizin. In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon. 7. Aufl./Vol.. Hrsg./Editors: Kurbel, K.; Becker, J.; Gronau, N.; Sinz, E. & Suhl, L. Verlag/Publisher: Oldenbourg, München. Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Menschner, P.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2013): Service Engineering Plus – Systematische Gestaltung personenbezogener Dienstleistungen. In: Personenbezogene Dienstleistungen im Kontext komplexer Wertschöpfungssysteme – Anwendungsfeld „seltene Krankheiten“. Hrsg./Editors: Geiger, M. & Bieber, D. Verlag/Publisher: Gabler Verlag, Wiesbaden, Germany (forthcoming). Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Prinz, A.; Menschner, P.; Koene, P.; Köbler, F.; Kremar, H. & Leimeister, J. M. (2013): Verknüpfung von Dienstleistungselementen mit Hilfe von Near Field Communication. In: Personenbezogene Dienstleistungen im Kontext komplexer Wertschöpfungssysteme – Anwendungsfeld „seltene Krankheiten“. Hrsg./Editors: Geiger, M. & Bieber, D. Verlag/Publisher: Gabler Verlag, Wiesbaden, Germany (to appear). Erscheinungsjahr/Year: 2013.

Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2013): What We Really Know About Antecedents of Trust: A Critical Review of the Empirical Information Systems Literature on Trust. In: Psychology of Trust: New Research. Hrsg./Editors: Gefen, D. Verlag/Publisher: Nova Science Publishers, Hauppauge, NY, USA. Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 127-155 (ISBN: 978-1-62808-552-5) (forthcoming).

Stein, K.; Wegener, R. & Schlieder, C. (2013): Pixel-Oriented Network Visualization: Static Visualization of Change in Social Networks. In: The Influence of Technology on Social Network Analysis and Mining (ISBN: 978-3-7091-1345-5; DOI: 10.1007/978-3-7091-1346-2). Hrsg./Editors: Özyer, T.; Rokne, J.; Wagner, G. & Reuser, A. Verlag/Publisher: Springer, Wien. Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 101-127.

Wegener, R.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2013): Mobiles Lernen mit Tablet PCs in universitären Massenveranstaltungen - Eine empirische Untersuchung von Einflussfaktoren auf Nutzungsintention und Lernendenzufriedenheit. Mobile Learning: Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten. Aufl./Vol. Hrsg./Editors: de Witt, C. & Sieber, A. Verlag/Publisher: Springer, Wiesbaden, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 101-120 (DOI: 10.1007/978-3-531-19484-4).

4.4 Konferenzbeiträge / Proceedings

Behrenbruch, K.; Söllner, M.; Leimeister, J. M. & Schmidt, L. (2013): Understanding Diversity – The Impact of Personality on Technology Acceptance. In: Human-Computer Interaction - INTERACT 2013, Lecture Notes in Computer Science. Hrsg./Editors: Kotzé, P.; Marsden, G.; Lindgaard, G.; Wesson, J. & Winckler, M. Verlag/Publisher: Springer, Erscheinungsjahr/Year: 2013. Seiten/Pages: 306-313.

Bittner, E. & Leimeister, J. M. (2013): Why Shared Understanding Matters - Engineering a Collaboration Process for Shared Understanding to Improve Collaboration Effectiveness in Heterogeneous Teams. In: 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Maui, Hawaii.

Bittner, E. A. C.; Hoffmann, A. & Leimeister, J. M. (2013): Engineering for Shared Understanding in Heterogeneous Work Groups - An Action Research study at a German Automotive Company. In: Group Decision and Negotiation (GDN) 2013, Stockholm, Sweden.

Bitzer, P. & Söllner, M. (2013): Towards a Productivity Measurement Model for Technology Mediated Learning Services. In: European Conference on Information Systems (ECIS), Utrecht, The Netherlands.

Bitzer, P.; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2013): Evaluating the Quality of Technology-Mediated Learning Services. In: International Conference of Information Systems (ICIS), Milano, Italy (accepted for publication).

Bitzer, P.; Menschner, P. & Leimeister, J. M. (2013): Success Factors for Technology Mediated Learning Services – First Results of a Delphi Study. In: Die e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI), Braunschweig, Germany (accepted for publication).

Bitzer, P.; Weiß, F. & Leimeister, J. M. (2013): Towards a Reference Model for a Productivity-optimized Delivery of Technology Mediated Learning Services. In: Eighth International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST), Helsinki, Finland (accepted for publication).

Ebel, P.; Zogaj, S.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Look at Me - Using Signaling Theory to Design Profile Functionalities for Virtual Ideas Communities. In: R&D Management Conference, Manchester, United Kingdom.

Gebauer, L.; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2013): Towards Understanding the Formation of Continuous IT Use. In: International Conference of Information Systems (ICIS), Milano, Italy (accepted for publication).

Gierczak, M.; Gebauer, L.; Ebel, P. A. & Leimeister, J. M. (2013): Applying an Open Innovation Method for Identifying Challenges in the Cloud Business Environment. In: ConLife Academics 2013 - Conference for Connected Life (ConLife 2013), Berlin, Germany.

Gierczak, M.; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2013): Exploring Business Models for IT-enabled Product-Service-Systems. In: DIBME 2013 Pre-ECIS Workshop on the Digitization in Business Models and Entrepreneurship, Utrecht, The Netherlands.

Hartmann, M. (2013): Entwicklung eines Vorgehensmodells zum Erreichen einer kritischen Nutzermasse in Ideen-Communities. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz Doctoral Consortium (WI DC), Leipzig, Germany.

Hartmann, M.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Patients as innovators - The development of innovative ideas with the Ideenschmiede. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI), Leipzig, Germany.

Heußner, M.; Ackermann, L.; Widy, O.; Schmidt, L.; Pippert, M.; Bienhaus, D.; Durward, D.; Prinz, A.; Wegener, R. & Leimeister, J. M. (2013): AAL-Weiterbildung für Pflege und Handwerk: erste Ergebnisse einer Anforderungsanalyse. In: 6. Deutscher AAL-Kongress 2013 - Themenschwerpunkt: AAL in der gesundheitlichen Versorgungskette: Zuhause – Unterwegs – im Krankenhaus – in der Reha – in der Pflege – im Hospiz , Berlin, Germany.

Hirdes, E. M. & Leimeister, J. M. (2013): A Modeling Language to Describe Reusable Learning Processes to Achieve Educational Objectives in Serious Games. In: 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL), Paphos, Cyprus (accepted for publication).

Hoffmann, A.; Hoffmann, H. & Söllner, M. (2013): Fostering Initial Trust in Applications – Developing and Evaluating Requirement Patterns for Application Websites. In: 21st European Conference on Information Systems (ECIS), Utrecht, The Netherlands.

Hoffmann, A.; Janzen, A.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2013): Success Factors for Requirement Patterns Approaches - Exploring Requirements Analysts' Opinions and Whishes. In: Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO 2013) im Rahmen der Informatik 2013, Koblenz, Germany.

Hoffmann, H.; Bullinger, A. & Fellbaum, C. (2013): Towards the automated evaluation of crowd work: Machine-learning based classification of complex texts simplified by laymen. In: 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2013), Grand Wailea.

Janson, A.; Hoffmann, A.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2013): How Customers Trust Mobile Marketing Applications. In: International Conference of Information Systems (ICIS), Milano, Italy (accepted for publication).

Kipp, P.; Wieck, E.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): 12 Years of GENEX Framework: What did Practice Learn from Science in Terms of Web-Based Ideation?. In: Wirtschaftsinformatik Konferenz (WI) 2013, Leipzig, Germany.

Kipp, P.; Bittner, E.; Hoffmann, A.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2013): Collaborative Idea Elaboration on Web-Based Ideation Platforms. In: Eighth International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST), Helsinki, Finland (accepted for publication).

Kipp, P. & Leimeister, J. M. (2013): Kollaborative Verbesserung von Ideen auf Web-basierten Ideenplattformen. In: Mensch & Computer 2013 - Leichtgewichtige Werkzeuge zur Unterstützung von Kooperation und persönlichem Wissensmanagement, Bremen, Germany (accepted for publication).

Peters, C. (2013): A Modularization Method for Telemedical Services. In: 21st European Conference on Information Systems Doctoral Consortium (ECIS 2013 DC), Geetbets, Belgium.

Peters, C. (2013): The Systematic Modularization of Services in the Telemedicine Sector. In: 1st International Spring School on Systems Engineering (IS³E) , Paderborn, Germany.

Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013): Blueprint-driven Telemedicine Process Modeling – A domain-specific Modeling Language. In: Eighth International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST), Helsinki, Finland (accepted for publication).

Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013): The Design and Evaluation of TM³ - A Modularization Method for Telemedical Services. In: 4th International Service Modularity Seminar , Hamburg, Germany.

Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013): TM³-A Modularization Method for Telemedical Services: Design and Evaluation. In: 21st European Conference on Information Systems (ECIS), Utrecht, Netherlands.

Söllner, M.; Behrenbruch, K.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2013): Vertrauenswürdige Gestaltung von ubiquitären Systemen – Potentiale des Einsatzes von Methoden des NeuroIS. In: 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme, Berlin, Germany.

Thillainathan, N. (2013): A Model Driven Development Framework for Serious Games. In: Informatik 2013 Doctoral Consortium, Koblenz, Germany.

Thillainathan, N.; Hoffmann, H.; Hirdes, E. M. & Leimeister, J. M. (2013): Enabling Educators to design Serious Games – A Serious Game Logic and Structure Modeling Language. In: 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL), Paphos, Cyprus.

Thillainathan, N.; Hoffmann, H. & Leimeister, J. M. (2013): Shack City – A Serious Game for Apprentices in the Field of Sanitation, Heating and Cooling (SHaC). In: Informatik 2013 - Virtuelle Welten und Gamification, Koblenz, Germany.

Voigtmann, C.; Söllner, M.; Wilhelm, D.; Klaus, D. & Leimeister, J. M. (2013): Interdisciplinary Development Patterns from the use case: Support-U. In: Informatik 2013, Koblenz, Germany (accepted for publication).

Weiss, F. & Leimeister, J. M. (2013): Why Can't I Use My iPhone At Work? - Managing Consumerization Of IT At A Multi-National Organization. In: European Conference on Information Systems (ECIS 2013), Utrecht, The Netherlands.

Weiβ, F. & Leimeister, J. M. (2013): Consumerization: Herausforderungen für das betriebliche Informationsmanagement durch iPhone und Co.. In: Wirtschaftsinformatik 2013 (WI), Leipzig, Germany.

Zogaj, S. & Bretschneider, U. (2013): Crowdtesting with testCloud – Managing the Challenges of an Intermediary. In: European Conference on Information Systems (ECIS), Utrecht, The Netherlands. The Netherlands.

5. Vorträge

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister:

Crowd Work - Arbeiten in der Wolke, Cloud und Crowdsourcing. Tagung: Dienstleistungsforschung und Dienstleistungspolitik, Bundesministerium für Bildung und Forschung

Open Communities, Co-Creation, and Healthcare. Pribilla Project Conference, TUM Institute for Advanced Studies

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

Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der United Digital Group sowie Medica Media

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

7. Beteiligung an Tagungen

Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO 2013). Workshop im Rahmen der Informatik 2013

Fachgebiet Öffentliches Recht / Projektgruppe provet (Prof. Dr. Alexander Roßnagel)

1. Kurzporträt

Wiss. Mitarbeiter:

- 20 (1,5 Landesstellen, 15,5 Drittmittel, 3 Stipendiaten)

Habilitanden:

- 3

Doktoranden:

- 28

Studentische Hilfskräfte:

- 12

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 18

Verausgabte Drittmittel 2013:

- 1.041.285 €



Im Jahr 2013 ist es provet zum dritten Mal gelungen, an einem von der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) geförderten Forschungsprojekt beteiligt zu sein (neben dem Forschungszentrum CASED und dem Forschungsschwerpunkt VENUS). Das Projekt Social Link (Solin) – „Always Online?“ hat sich zum Ziel gesetzt, ein neues gesellschaftliches Kommunikationsparadigma zu konzipieren, um die Work-Life-Balance von Wissenschaftlern technisch, organisatorisch und rechtlich zu unterstützen. Das Projekt wird in interdisziplinärer und interuniversitärer Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Disziplinen Informatik, Psychologie, Rechtswissenschaften und Personalmanagement an der Universität Kassel und der TU Darmstadt durchgeführt.

Außerdem ist es provet gelungen, an drei zusammenhängenden Forschungsprojekten beteiligt zu werden, die ab 2014 mit Unterstützung des BMBF den Persönlichkeitschutz in der Digitalen Welt untersuchen. Eine neue Form der gemeinsamen interdisziplinären Forschung wird in dem dreijährigen „Forum Privatheit: Selbstbestimmtes Leben in der Digitalen Welt“ verfolgt. Das Forum soll auf der Grundlage neuester Forschung die öffentliche Diskussion über die Grenzziehung zwischen Privatheit und Öffentlichkeit und die Grundlagen der Selbstbestimmung unterstützen und ihr einen Rahmen geben. Um diese Aufgaben zu unterstützen, werden einjährige Explorationsprojekte durchgeführt. Beteiligt ist provet an den Explorationsprojekten „Kartografie und Analyse der Privacy-Arena“ und „Privatheit unterstützende Technologien“.

Am 22.11.2013 wurde Prof. Dr. Gerrit Hornung vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel habilitiert. Er war von 2006 bis 2011 Geschäftsführer von provet und erarbeitete in dieser Zeit einen großen Teil seiner Habilitationsschrift mit dem Titel „Grundrechtsinnovationen“. Er erhielt mit der Habilitation die „venia legendi“ in den Fächern Öffentliches Recht, Europarecht, Technikrecht und Rechtstheorie.

Zur Evaluation rechtsadäquater Gestaltungen von Informationstechnik hat provet die Methode der Simulationsstudie entwickelt. Obwohl diese relativ aufwendig ist, konnte sie in der zweiten Hälfte des Jahres 2013 drei Mal eingesetzt werden: Zum einen zur Evaluation von Gestaltungsmaßnahmen von „Connect-U“ im Rahmen des LOEWE-Forschungsschwerpunkts VENUS, zum anderen zusammen mit der DATEV e.G zur Untersuchung des Beweiswerts von ersetzend gescannten Dokumenten und schließlich im Rahmen des DFG-Projekts „Beweissicheres elektronisches Laborbuch (BeLab)“ zur Beweisführung mit dem BeLab-Prototypen.

Auch im Jahr 2013 hat das Fachgebiet Öffentliches Recht die beste Masterarbeit (Philip Borck) als auch die Masterarbeit der besten Absolventin (Verena Ossoinig) in den rechtswissenschaftlichen Studiengängen des Instituts für Wirtschaftsrecht betreut.

2. Forschungsprojekte

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

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



V e n u s

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 2013 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

Value4Cloud



In dem Forschungsprojekt werden in interdisziplinärer Zusammenarbeit, marktunterstützende Mehrwertdienste für Cloud Services entwickelt. Insbesondere mittelständische Anwender sollen hierdurch bei der Bewertung von Qualitäts- und

Nutzenaspekten von Cloud Services umfassend unterstützt und so das Vertrauen in die Dienste und Anbieter gefördert werden. Ziel des Projekts ist es, technische, strukturelle, ökonomische und rechtliche Hemmnisse zu beseitigen, indem zum einen transparenzfördernde Entscheidungshilfen für potentielle Anwender entwickelt und in bestehende Marktplätze eingebaut werden. Zum anderen wird die Akzeptanz und das Vertrauen der Anwender in Cloud Services gesteigert werden, indem deren Anwendbarkeit und Rechtsverträglichkeit sichergestellt werden.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen des Technologieprogramms Trusted Cloud, als Teil des Aktionsprogramms Cloud Computing von Januar 2012 bis Dezember 2014 gefördert und zusammen mit Prof. Dr. Leimeister (Wirtschaftsinformatik), Fortiss, der Universität zu Köln, SpaceNet und Gate-Technologiezentrum und Gründerzentrum Garching durchgeführt.

Sicheres Cloud Computing für unternehmenskritische Anwendungen (Sealed Cloud)



In dem Forschungsprojekt wird eine Technik entwickelt, bei der Cloud-Plattformen derart abgesichert und „versiegelt“ sind, dass nur der Endanwender auf die Daten in lesbarer und somit nutzbarer Form zugreifen kann. Nicht einmal der Cloud-Anbieter kann die Daten einsehen, aber dennoch die erforderliche Administration der Cloud uneingeschränkt vornehmen. Die Technik wird deshalb auch als „betreibersicher“ bezeichnet. Sobald eine nicht-autorisierte Person einen Zugriffsversuch auf die in der Cloud gespeicherten und versiegelten Daten vornimmt, werden diese zunächst automatisch gesichert und anschließend gelöscht. Mit der Technik lassen sich somit auch nicht-verschlüsselte Daten sicher verarbeiten. Das rechtliche Teilprojekt untersucht erstens, ob die datenschutzrechtlichen Anforderungen an eine sichere und zulässige Datenverarbeitung erfüllt werden und zweitens, ob staatliche Stellen im Rahmen der Prävention sowie der Strafverfolgung ein berechtigtes Interesse an der Speicherung und Einsichtnahme von Daten der Cloud-Nutzer haben.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen des Technologieprogramms Trusted Cloud, als Teil des Aktionsprogramms Cloud Computing von Juli 2012 bis Juli 2014 gefördert und zusammen mit der Uniscon universal identity control GmbH, dem Fraunhofer AISEC und der SecureNet GmbH durchgeführt.

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 von der Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) des Landes Hessen von August 2008 bis September 2014 gefördert und von der Technischen Universität Darmstadt, der Hochschule Darmstadt und dem Fraunhofer-Institut Sicherheit in der Informationstechnik (SIT) betrieben.

Juristisch-informatische Modellierung von Internetwahlen (ModIWa) (Phase II)

Projektziel in ModIWa I war, eine wissenschaftlich tragfähige Evaluierungsgrundlage für verfassungskonforme Online-Wahlsysteme zu erarbeiten. Hierfür wurde in interdisziplinärer Kooperation ein Referenzmodell entwickelt. Das Forschungsprojekt ModIWa II untersucht nun 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 Dezember 2013 gefördert um zusammen mit der Universität Koblenz (Prof. Dr. Grimm) und der Technischen Universität Darmstadt (Prof. Dr. Buchmann) 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, weitverbreitet. 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 wurde von Mai 2011 bis April 2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

Beweissicheres elektronisches Laborbuch (BeLaB) (Phase II)

Das Projekt verfolgt das Ziel, ein Konzept für die beweissichere elektronische Langzeitarchivierung 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. In der Fortsetzung des Projekts BeLab werden die Ergebnisse aus der ersten Phase des Projekts erweitert und im Laufe der Forschung neu aufgeworfene Fragen beantwortet. Die bereits entwickelte Konzeption für die beweissichere elektronische Dokumentation wissenschaftlicher Forschungsdaten und die daran anschließende sichere Archivierung für längere Zeiträume soll durch verschiedene Schlüsseltechnologien ergänzt und gestärkt werden.

Das Projekt wird in seiner zweiten Phase von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) von Februar 2012 bis Januar 2014 gefördert und gemeinsam mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) durchgeführt.

Verfassungskonforme Umsetzung von elektronischen Wahlen (VerKonWa) (Phase II)

In dem Projekt VerKonWa wird in enger Kooperation zwischen Juristen und Informatikern 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 wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Januar 2011 bis Dezember 2013 gefördert.

Informationelle Selbstbestimmung in 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 Wissensverarbeitung entwickelten Bibsonomy. In der zweiten Phase des Projekts stehen die gemeinsame Bewertung von Literatur und der Schutz von Persönlichkeitsrechten im Vordergrund.

Das Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Februar 2011 bis März 2013 gefördert und zusammen mit der Abteilung Wissensverarbeitung (Prof. Dr. G. Stumme) im ITeG durchgeführt

Verteilte vernetzte Kamerasysteme zur in situ-Erkennung Personen-induzierter Gefahren-situationen (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 bestimmbare 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 wurde 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.

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 wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von Januar 2011 bis Oktober 2014 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 März 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.

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.

Benutzerunterstützung zur Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Webseiten und Webshops (InUse)



Das Projekt InUse verfolgt das Ziel, den Verbraucherschutz im Internet durch eine automatisierte Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Webseiten zu verbessern. Dazu wird ein InUse-Bewertungstool für die Einstufung der Vertrauenswürdigkeit hinsichtlich IT-Sicherheit, Verbraucher- und Datenschutz entwickelt. Dieses kann jeder Verbraucher in den Internetbrowser einfügen, so dass jede Webseite vor der Nutzung des Internetdienstes automatisch bewertet wird. Je nach Einstufung wird dem Verbraucher ein verständlicher und transparenter Nutzerhinweis angezeigt. Außerdem können Betreiber von Webseiten nach Abschluss eines zu entwickelnden, neuartigen Sicherheitsprüfkonzepts ein IT-Sicherheitsprüfseiegel erhalten. Dieses wird auf der

Webseite angebracht und vom InUse-Tool automatisch ausgelesen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von Februar 2012 bis Januar 2015 gefördert und zusammen mit der Technischen Universität Darmstadt – Research Group SecUSo (Security, Usability and Society) und Institut für Arbeitswissenschaften – Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED), der KOBIL Systems GmbH und der usd AG durchgeführt.

Simulationsstudie Ersetzendes Scannen (ResiScan)

In der Simulationsstudie werden ersetzend gescannte Rechnungen und Belege dem Praxistest unterzogen. Ziel der Simulationsstudie ist, das reale Richter, Rechtsanwälte und Sachverständige in simulierten Gerichtsverhandlungen den Beweiswert ersetzend gescannter Dokumente testen. Insgesamt werden 14 Fälle konzipiert, von denen sieben vor dem Zivilgericht und sieben vor dem Finanzgericht spielen. In jedem Fall wird über den Beweiswert von vielfältigen Dokumenten gestritten, die von verschiedenen Akteuren mit unterschiedlichen Scann-Verfahren und differierenden Sicherungen erstellt worden sind. Ziel der Simulationsstudie ist insbesondere auch zu überprüfen, ob Dokumente, die nach den Vorgaben der vom BSI herausgegebenen Richtlinie TR ResiScan gescannt worden sind, einen höheren Beweiswert erreichen, als nach anderen Verfahren gescannte Dokumente.

Das Projekt wird von September 2013 bis Februar 2014 von der DATEV e.G., Nürnberg gefördert.

Scripted Reality

Das Teilprojekt „Rechtsfragen“ im Forschungsprojekt „Faszination Scripted Reality – Realitätsinszenierung und deren Rezeption durch Heranwachsende“ untersucht das Formatgenre Scripted Reality aus rechtswissenschaftlicher Sicht. Auf der Basis der verfassungsrechtlichen Grundlagen des Rundfunkrechts wird eine detaillierte Prüfung der für Scripted Reality in Betracht kommenden Vorschriften des Jugendmedienschutzes vorgenommen. Ergänzend erfolgt eine Risikoanalyse dieses Formatgenres, um rechtliche Regelungsdefizite zu ermitteln und Vorschläge zur Rechtsgestaltung abzuleiten.

Das Projekt wird von Januar 2013 bis Februar 2014 im Unterauftrag der Universität Hohenheim mit Unterstützung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM) 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 wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Google Germany GmbH, Deutsche Post AG und IBM Deutschland AG von September 2011 bis März 2013 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.

Kooperatives Prozessregister (KPR)



Kommunale Verwaltungen, Behörden und Zweckverbände in Deutschland werden derzeit technisch und organisatorisch stark umgebaut. Im Mittelpunkt steht dabei die Effektivierung von Prozessen, insbesondere zum Zwecke des Bürokratieabbaus und der Haushaltkskonsolidierung. IT-gestützte Methoden zur Prozess- und Wissensverwaltung spielen bei diesem

steht dabei die Effektivierung von Prozessen, insbesondere zum Zwecke des Bürokratieabbaus und der Haushaltkskonsolidierung. IT-gestützte Methoden zur Prozess- und Wissensverwaltung spielen bei diesem

Verwaltungsumbau eine zentrale Rolle. Um Verwaltungsabläufe zu effektivieren, sollen unter anderem auch sogenannte Prozessregister erstellt werden, in denen Wertschöpfungsprozesse und ihre Beteiligten definiert und abgebildet werden können. Das „Kooperative Prozessregister Grevesmühlen“ ist ein Projektvorhaben, bei dem aufbauend auf bestehende Erfahrungen und Systemumgebungen neuartige Technologien im Bereich Wissens- und Prozessmanagement entwickelt und auch anwendet werden sollen. Ziel ist es, dass Bürger und Unternehmen Informationsanforderungen situationsabhängig und interaktiv an die kommunalen Dienstestellen können und Sachbearbeiter in den Kommunen und die Mitarbeiter der beteiligten Unternehmen mit dem Prozessregister die Möglichkeit erhalten, Prozesswissen, Dienste und Werkzeuge on demand zu nutzen. Neben technischen und verwaltungsorganisatorischen Problemen stellen sich im Rahmen des Projektes auch zahlreiche rechtliche Fragen, die durch die Projektgruppe für verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) näher untersucht und, soweit möglich, einer Lösung zugeführt werden sollen. Hierzu gehören unter anderem Fragen des Datenschutzrechts – allen voran des Mitarbeiterdatenschutzes –, des Urheberrechts, des Haftungsrechts sowie des kommunalen Verwaltungs- und Beschaffungsrechts.

Das Projekt wird von September 2013 bis Dezember 2014 durchgeführt und vom Zweckverband Grevesmühlen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung gefördert.

Nähere Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten sind auf den Webseiten der einzelnen Projekte zu finden unter: <http://www.uni-kassel.de/fb07/institute/iwr/personen-fachgebiete/rossnagel-prof-dr/forschung/projekte.html>

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Dissertationen

Erstgutachten:

Aßmus, U., Aufbewahrungspflichten von E-Mails im Unternehmen

Bourzutschky, A. F., Rechtsprobleme im Bereich der Internetauktionsplattform eBay.

Geminn, Ch., Rechtskonformer Einsatz von Sicherheitsmaßnahmen und -technologien im Bereich des öffentlichen Verkehrs

Knierim, A., Vorratsdatenspeicherung als Schritt in die Überwachungsgesellschaft?

3.2 Studentische Abschlussarbeiten

von Arним Reitzenstein, H., Datenschutzrechtliche Aspekte und rechtskonforme Gestaltungsmöglichkeiten des Cloud Computing (Master)

Heinemann, M., Das Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland wegen der Vorratsdatenspeicherungs-Richtlinie – Die Vorratsdatenspeicherung in Deutschland (Master)

Kiesel, V., Einsatz des neuen Personalausweises beim Abschluss von Konsumentenkrediten (Master)

Kobiela, K., Anonymisierte Bewerbungsverfahren – eine mögliche Alternative zur Bekämpfung von Diskriminierung und missbräuchlicher Erhebung von personenbezogene Daten? (Master)

Lehmann, P., Cloud Computing im Spannungsfeld zwischen datenschutzrechtlichen Regelungen und wirtschaftlichem Angebot (Master)

Maier, N., Die Datenweitergabe im Rahmen des Cloud Computing unter besonderer Betrachtung von Unterauftragsverhältnissen (Master)

Obenauf, J., Binding Corporate Rules – Die Vorbereitung zur rechtlich verbindlichen Implementierung von Unternehmensregeln zum Umgang mit personenbezogenen Daten bei einem multinationalen Konzern (Master)

Ossoinig, V., Vertrauenswürdigkeit von Webshops – Rechtliche Untersuchung der verbraucherrechtlichen Klauseln in Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Elektroartikelanbietern (Master)

Sauerbrey, Social Media als Marketing- und Recruiting-instrument im Unternehmen (Master)

Wolf, J., AGB-Klauseln von Webshops in der Rechtsprechung (Master)

Dönike, A., Datenschutz in Talentrunden am Beispiel der K+S Gruppe in Deutschland (Bachelor)

Eisbrenne, A., Privacy Enhancing Technologies und Privacy by Design nach gegenwärtigem und zukünftigen Datenschutzrecht (Bachelor)

Hohmann, C., Die Rechtmäßigkeit „intelligenter“ Videoüberwachung von nicht öffentlich zugänglichen Arbeitsplätzen (Bachelor)

Treger, L., Datenschutzrechtliche Beurteilung von Compliance-Maßnahmen – Screening von Arbeitnehmerdaten, eine Interessenkollision (Bachelor)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

4.1.1 Buchpublikationen:

Bräunlich, K./Grimm, R./Richter, P./Roßnagel, A., Sichere Internetwahlen – Ein rechtswissenschaftlich-informatisches Modell, Nomos Verlag, Baden-Baden 2013.

Buchmann, J./Capurro, R./Löw, M./Roßnagel, A. et al., Internet Privacy – Options for Adequate Realisation, acatech Study, Springer Verlag, Berlin u.a. 2013.

Buchmann, J./Capurro, R./Löw, M./Roßnagel, A. et al., Privatheit im Internet – Chancen wahrnehmen, Risiken einschätzen, Vertrauen gestalten, acatech Position, Springer Verlag, Berlin 2013,

Doerfel, S./Hotho, A./Kartal-Aydemir, A./Roßnagel, A./Stumme, G., Informationelle Selbstbestimmung im Web 2.0 – Chancen und Risiken sozialer Verschlagwortungssysteme, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg 2013.

Johannes, P. C./Potthoff, J./Roßnagel, A./Neumair, B./Madiesh, M./Hackel, S., Beweissicheres elektronisches Laborbuch: Anforderungen, Konzepte und Umsetzung zur langfristigen, beweiswerterhaltenden Archivierung elektronischer Forschungsdaten und -dokumentation, Nomos, Baden-Baden, 2013.

Roßnagel, A. (Hrsg.), Beck'scher Kommentar zum Recht der Telemediendienste, Kommentar zum TMG, SigG, SigV, JMSv, BGB (Auszüge), VwVfG (Auszüge), ZPO (Auszüge), Beck, Verlag, München 2013.

Roßnagel, A./Moser-Knierim, A./Schweda, S., Interessenausgleich im Rahmen der Vorratsdatenspeicherung – Analysen und Empfehlungen, Nomos Verlag, Baden-Baden 2013

Roßnagel, A./Nebel, M./Jandt, S./Grigorjew, O., BSI Technische Richtlinie 03138 – Ersetzendes Scannen, Anlage R: Unverbindliche rechtliche Hinweise, Bonn 2013.

4.1.2 Aufsätze:

Atzmueller, M., Behrenbruch, K., Hoffmann, A., Kibarov, M., Leimeister, J. M., Macek, B. E., Mueller, J., Roßnagel, A., Scholz, C., Skistims, H., Söllner, M., Schmidt, L., Stumme, G. Applying an Integrated Socio-Technical Design Method for Ubiquitous and Social Software – Experiences and Lessons Learned, ICSE 2013.

Bodden, E./Rasthofer, S./Richter, P./Roßnagel, A., Schutzmaßnahmen gegen datenschutzunfreundliche Smartphone-Apps - Technische Möglichkeiten und rechtliche Zulässigkeit des Selbstdatenschutzes bei Apps, DuD 2013, 720–725.

Boos, C./Kroschwitz, S./Wicker, M. Datenschutz bei Cloud Computing zwischen TKG, TMG und BDSG, Datenkategorien bei der Nutzung von Cloud-Diensten, ZD 2013, 205-209.

Buchmann, J./Nebel, M./Roßnagel, A./Shirazi, F./Simo, H., Waidner, M. Personal Information Dashboard: Putting the Individual Back in Control, in: Hildebrandt, M./O'Hara, K./Waidner, M. (Eds.), Digital Enlightenment Yearbook 2013, Amsterdam u.a. 2013, 139-164.

Budurushi, J./Henning, M./Volkamer, M., Wählen in beliebigen Wahlbezirken: Ein neuer Wahlkanal, in: Schweighofer, E./Kummer, F./Hötzendorfer, W. (Hrsg.), Abstraktion und Applikation, Tagungsband des 16. Internationalen Rechtsinformatik Symposiums (IRIS), Österreichische Computer Gesellschaft 2013, 249–256.

Budurushi, J. / Henning, M. / Volkamer, M., Vote Casting in Any Preferred Constituency - A New Voting Channel, in: Heather, J. / Schneider, S. / Teague, V. (Hrsg.), E-Voting and Identity (VoteID), Springer 2013, 61–75.

Demirel, D. / Henning, M. / van de Graaf, J. / Ryan, P. Y. A. / Buchmann, J., Prêt à Voter Providing Everlasting Privacy, in: Heather, J. / Schneider, S. / Teague, V. (Hrsg.), E-Voting and Identity (VoteID), Springer 2013, 156–175.

Jandt, S., Kommentierung von §§ 2a, 7 bis 10 TMG und § 13 TMG (zusammen mit Schaar/Schulz) sowie Einleitung, §§ 126 bis 127 BGB, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Beck'scher Kommentar zum Recht der Telemediendienste, Verlag C.H.Beck, München 2013.

Jandt, S./Nebel, M., Die elektronische Zukunft der Anwaltstätigkeit – Rechtsprobleme beim Outsourcing von Scan-Dienstleistungen, Neue Juristische Wochenschrift (NJW) 2013, Heft 22, 1570-1575.

Jandt, S./Steidle, R., One Device Fits All? – Ein Endgerät für mehrere Arbeitgeber – Rechtliche Bewertung und Handlungsempfehlungen bei BYID, CR 2013, 338 - 344.

Jandt, S./Kieselmann, O./Wacker, A., Recht auf Vergessen im Internet – Diskrepanz zwischen rechtlicher Zielsetzung und technischer Realisierbarkeit, DuD 2013, 235-241.

Jandt, S./Roßnagel, A., Factoring von Forderungen aus Behandlungsverträgen der Krankenhäuser, Medizinrecht (MedR) 2013, 17-23.

Johannes, P. C., Elektronische Formulare im Verwaltungsverfahren – Neue Form des Schriftformersatzes, MMR 2013, 694-700.

Johannes, P.C./Potthoff, J./Madiesh, M./Hackel, S/ Neumair, B./Roßnagel, A., eID im Forschungsprozess, in: BSI (Hrsg.), Informationssicherheit stärken, Vertrauen in die Zukunft schaffen, Tagungsband 13. Deutscher IT-Sicherheitskongress 2013 Entwurf einer EU-Verordnung über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste – Neue Regeln für elektronische Sicherheitsdienste, Zeitschrift für Datenschutz (ZD), 2/2013, 65 –72.

Johannes, P. C./Potthoff, J./Stumpf, M., Automatisierte Integritätssicherung von wissen-schaftlichen Primärdaten ab ihrer Erhebung, in: Müller, P., Neumair, B.,

Reiser, H., Dreß Rodosek, G. (Hrsg.): 6. DFN-Forum Kommunikationstechnologien, Beiträge der Fachtagung 3. bis 4. Juni 2013, Erlangen, GI, Bonn, 2013, 97 -106.

Kroschwitz, S., Kollektive Verantwortung für den Datenschutz in der Cloud – Daten-schutzrechtliche Folgen einer geteilten Verantwortlichkeit beim Cloud Computing, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2013, 388 - 394.

Kroschwitz, Steffen, Verschlüsseltes Cloud Computing – Anwendung des Daten- und Geheimnisschutzrechts auf „betreibersichere“ Clouds am Beispiel der „Sealed Cloud“, in: Taeger (Hrsg.), Law as a Service (LaaS) – Recht im Internet- und Cloud-Zeitalter (Tagungsband DSRI Herbstakademie 2013), Edewecht 2013, 289 -308.

Kroschwitz, S./Wicker, M., Einwilligung des Betroffenen in den Umgang mit seinen Daten als Lösung für das Cloud Computing, Datenschutzberater (DSB), Newsletter zum 15. Euroforum Datenschutzkongress 2014, 12-13.

Neumann, S./Kahlert, A./Henning, M./Jonker, H./Volkamer, M., Informatische Modellierung der Prinzipien des gesetzlichen Gestaltungsspielraums im Hinblick auf Wahlsysteme, in: Schweighofer, E./Kummer, F./Hötzendorfer, W. (Hrsg.), Abstraktion und Applikation, Tagungsband des 16. Internationalen Rechtsinformatik Symposiums (IRIS), Österreichische Computer Gesellschaft 2013, 277-284.

Neumann, S./Kahlert, A./Henning, M./Richter, P./Jonker, H./Volkamer, M., Modeling the German Legal Latitude Principles, in: Wimmer, M. A./Tambouris, E./Macintosh, A. (Eds.), 5th International Conference on Electronic Participation (ePart 2013), Springer 2013, 49-56.

Richter, P., Die Wahl ist geheim...so what? – Big Data Mining im US-Wahlkampf. Und hier?, DÖV 24/2013, i.E.

Roßnagel, A., Kommentierungen des SigG, der SigV, des VwVfG und der ZPO, in: ders. (Hrsg.), Beck'scher Kommentar zum Recht der Telemediendienste, Kommentar zum TMG, SigG, SigV, JMSV, BGB (Auszüge), VwVfG (Auszüge), ZPO (Auszüge), Beck, Verlag, München 2013.

Roßnagel, A., Pro & Contra: Videoüberwachung im öffentlichen Raum?, Zeitschrift für Rechtspolitik (ZRP) 46. Jg. (2013), Heft 4, 126.

Roßnagel, A., Kommentierung von §§ 113a und 113b TKG, in: Geppert, M./Schütz, R. (Hrsg.), Beck'scher TKG-Kommentar, 4. Aufl. München 2013, 2511-2545.

Roßnagel, A., Auf dem Weg zur elektronischen Verwaltung – das E-Government-Gesetz, Neue Juristische Wochenschrift (NJW), 66. Jg. (2013), Heft 37, 2710-2716

Roßnagel, A., Internet (Telemedien), in: Ehlers, D./Fehling, M./Pünder, H. (Hrsg.), Besonderes Verwaltungsrecht, Band 2: Planungs-, Bau- und Straßenrecht, Umweltrecht, Gesundheitsrecht, Medien- und Informationsrecht, 3. Aufl., Heidelberg u.a. 2013, § 61, 1126-1147.

Roßnagel, A., Big Data – Small Privacy? Konzeptionelle Herausforderungen für das Datenschutzrecht, Zeitschrift für Datenschutz (ZD), 3. Jg. (2013), Heft 11, 562-567.

Roßnagel, A., Datenschutz in Social Networks, in: Holzer, N./Ory, S./Engel, W. (Hrsg.), Evolution der Medien – Das Ringen um Kontinuität, Festschrift zu Ehren von W. Thaenert, Baden-Baden 2013, 283-296.

Roßnagel, A., Datenschutz, in: Andersen, U./Woyke, W. (Hrsg.), Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland, 7. Aufl. Berlin u.a., 138 – 142.

Roßnagel, A./Richter, P./Nebel, M., Besserer Internetdatenschutz für Europa - Vorschläge zur Spezifizierung der DS-GVO, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2013, Heft 3, 103-108.

Roßnagel, A./Schuldt, M., Die Simulationsstudie als Evaluationsmethode sozialverträglicher Technikgestaltung, 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme – Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion, 2013, 109-117.

4.2 Herausgeberschaften

Alexander Roßnagel ist

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

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

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

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.

Roßnagel, A./Johannes, P. C., Entwurf einer EU-Verordnung über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste – Neue Regeln für elektronische Sicherheitsdienste, Zeitschrift für Datenschutz (ZD), 2/2013, 65-72.

Schulz, T./Skistims, H./Zirfas, J./Atzmüller, M./Scholz, C., Rechtliche Ausgestaltung sozialer Konferenzplattformen, Zeitschrift für Datenschutz (ZD), 2014, 60-65.

Simic-Draws, D./Neumann, S./Kahlert, A./Richter, R./Grimm, R./Volkamer, M., Roßnagel, A., Holistic and Law Compatible IT Security Evaluation: Integration of Common Criteria, ISO 27001/IT-Grundschutz and KORA, International Journal of Security and Privacy, 3/2013, 16-35.

Volland, B., Datenschutzgerechtes Smart Metering – von den Grundrechten zum Schutzprofil, PIK 2013, 179-185

Wicker, M., Ermittlungsmöglichkeiten in der Cloud – Vereitelt das Speichern in der Cloud die Zuständigkeit deutscher Ermittlungsbehörden?, in: Taeger, J. (Hrsg.), Law as a Service (LaaS) – Recht im Internet- und Cloud-Zeitalter, Tagungsband der Herbstakademie 2013, Band 2, Edewecht 2013, 981-1000.

5. Vorträge

Boos, C., „Verwendung von Cookies und Möglichkeiten automatisierten Erkennens“, Seminar V 1355 der Verbraucherzentrale Bundesverband: Datenschutz ist Verbraucherschutz für Juristen/innen und berufserfahrene Berater/innen, 27. Und 28. November 2013, Göttingen.

Jandt, S., „Datenschutz durch Technik in Sozialen Netzwerken, Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „Wirtschaftsrecht der Medien/ Recht der elektronischen Plattformen“, Prof. Dr. Wiebe, Universität Göttingen, 17. Dezember, Göttingen.

Jandt, S., „Grundlagen und Grundprinzipien des Datenschutzrechts - Beispiele aus der Praxis und Wissenschaft“, Informatik-Kolloquium im Zentrum für Angewandte Informatik der Georg-August-Universität Göttingen, 8. Juli 2013, Göttingen.

Jandt, S., „Vergessen im Internet - Diskrepanz zwischen rechtlicher Zielsetzung und technischer Realisierbarkeit?“, 15. Fachkonferenz DuD 2013, Datenschutz und Datensicherheit, 17. und 18. Juni 2013, Berlin.

Jandt, S., „Patientenrechtegesetz - Umsetzung der Patienteneinwilligung und des Rechts des Patienten auf elektronische Abschriften der Patientenakte“, Workshop des Arbeitskreises IT der Arbeitsgemeinschaft kommunaler Großkrankenhäuser (AKG), 5. Juni 2013, Braunschweig.

Jandt, S., „Beweissicherheit elektronischer Dokumente - Europäische Harmonisierung mit Augenmaß?, Tagung der Alcatel-Lucent-Stiftung für Kommunikationsforschung - Sichere Identifizierung und Vertrauensdienste in Europa, Recht und Technik für sichere elektronische Transaktionen, 2. und 3. Mai 2013, Stuttgart.

Jandt, S., „Scannen von Papierdokumenten – Rechtliche Anforderungen“, conhIT-Satellitenveranstaltung 2013 von GMDS und BVMI, 8. April 2013, Berlin.

Johannes, P. C., „Änderungen im Signaturrecht - Neuer Schwung für die qualifizierte Signatur“, Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung Tagung „Sichere Identifizierung und Vertrauensdienste in Europa“, 3. Mai 2013, Stuttgart.

Johannes, P. C., „Beweiswert elektronischer Dokumente - die Änderungen im eGovernment- und im eJustice-Gesetz“, CAST Workshop „Recht und IT-Sicherheit“, 5. März 2013, Darmstadt.

Henning, M./Kahlert, A., Modeling the German Legal Latitude Principles, 5th International Conference on Electronic Participation (ePart 2013), 18. September 2013, Koblenz.

Kroschwitzl, S., Verschlüsseltes Cloud Computing – Anwendung des Daten- und Geheimnisschutzrechts auf „betreibersichere“ Clouds am Beispiel der „Sealed Cloud“, Deutsche Stiftung für Recht und Informatik (DSRI), Herbstakademie 2013, 11. - 14. September 2013, Humboldt-Universität zu Berlin.

Kroschwitzl, S./Wicker, M., Rechtliche Grenzen und Grenzen des Rechts bei der Gestaltung von Cloud Computing, provet e.V., Sichere Cloud – quadrierter Kreis?, 13. November 2013, Kassel.

Kroschwitzl, S. / Wicker, M., Smartphones, Tablets und Apps – Datenschutz mangelhaft!, Verbraucherzentrale Bundesverband: Datenschutz ist Verbraucherschutz, 27. und 28. November 2013, Göttingen.

Richter, P., „Open Data-Aspekt Datenschutz“, Symposium „Open Data, Closed Data, Leaked Data“ der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) am 27. September 2013 in Berlin.

Richter, P., „Menschenrecht Maschinenrecht - Strukturen eines Technikrechts für die maschinisierten Menschen und die humanisierten Maschinen“, Colloquium Recht und Ökonomie des Instituts für Wirtschaftsrecht (IWR) am 28. Mai 2013 an der Universität Kassel.

Roßnagel, A., Cloud Computing: Aktivitäten auf EU-Ebene aus juristischer Sicht, 16. Januar 2013. Kongress „OmniCard 2013, Berlin.

Roßnagel, A., Datenschutz und elektronische Sicherheitsdienste in Europa? Die Strategie der Europäischen Kommission zur Regelung einer digitalen (EU-)Gesellschaft, 1. März 2013. Bundesmitgliederversammlung der Neuen Richtervereinigung „Die Entwicklung der elektronischen Medien und ihr Einfluss auf unsere Arbeit“, Bad Bevensen.

Roßnagel, A., Der Entwurf einer europäischen Verordnung für Identifizierungs- und Vertrauensdienste – Stärkung oder Schwächung für eGovernment und eJustice?, 5. März 2013, CAST-Forum „Recht und IT-Sicherheit – Fortentwicklung in eGovernment und eJustice“, Darmstadt.

Roßnagel, A., Rechtsfragen einer europäischen Regulierung von Identifizierungs- und Vertrauensdiensten, 2.5.2013. Fachtagung „Sichere Identifizierung und Vertrauensdienste in Europa – Recht und Technik für sichere elektronische Transaktionen“ der Alcatel-Lucent Stiftung, des Forschungszentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel, des Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg und der Landesanstalt für Kommunikation (LfK) Baden-Württemberg am 2. und 3. Mai 2013 in Stuttgart.

Roßnagel, A., Roßnagel, A., Leitung der Podiumsdiskussion: Europäisierung des Rechts der Identifizierung und der Vertrauensdienste (mit Dr. G. Quiring-Kock, Prof. Dr. Müller-Terpitz, Dr. H. O. Zinell und S. Altmeppen), 2. Mai 2013, Fachtagung „Sichere Identifizierung und Vertrauensdienste in Europa – Recht und Technik für sichere elektronische Transaktionen“ der Alcatel-Lucent Stiftung, des Forschungszentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel, des Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg und der Landesanstalt für Kommunikation (LfK) Baden-Württemberg am 2. und 3. Mai 2013 in Stuttgart.

Roßnagel, A., Leitung der Podiumsdiskussion: Welche Konzepte hat die Politik für Privatsphärenschutz? (mit MdL Leif Blum (FDP), MdL Daniel Mack (Grüne), MdL Janine Wissler (Linke), MdL Karin Wolf (CDU), Staatsministerin a.D., MdB Brigitte Zypries (SPD), Bundesjustizministerin a.D.), 8. Mai 2013, Ringvorlesung „Schutz der Privatsphäre – Privacy by Design als technisches und gesellschaftliches Konstruktionsprinzip“, Technische Universität Darmstadt.

Roßnagel, A., Möglichkeiten und Grenzen von Datenschutzaudits und Zertifizierungen,

7. Juni 2013. Workshop der GI-Fachgruppe „Sicherheitsmanagement (SECMGT)“ „Der Wert von Zertifizierungen“, DB Systel GmbH, Frankfurt.

Roßnagel, A., Interessenausgleich in der Vorratsdatenspeicherung – Schutz und Gefährdung von Grundrechten, 12. Juni 2013, Eröffnungsvortrag für das Kompetenznetzwerk für das Recht der zivilen Sicherheit in Europa (KORSE), Universität Freiburg

Roßnagel, A., Elektronische Wahlen in der Universität Kassel, 17. Juli 2013, Akademischer Senat der Universität Kassel.

Roßnagel, A., Roßnagel, A., „Big Data“ und das Konzept der Datenschutzgesetze, 28. August 2013. 18. Symposium on Privacy and Security „Wo (Daten-)Berge sich erheben – Personen-)Daten – das neue Gold – Die Perspektiven für Unternehmen und Verwaltung“, Zürich.

Roßnagel, A., Rechtswissenschaftliche Technikbewertung und -gestaltung, 17. Oktober 2013. Workshop „Sichere Gesellschaften – Gesellschaftliche Aspekte der europäischen Sicherheitsforschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Brüssel.

Roßnagel, A., Die Simulationsstudie „rechtssicheres ersetzendes Scannen“, 29. Oktober 2013. Begleitveranstaltung zur Simulationsstudie „rechtssicheres ersetzendes Scannen“ der Universität Kassel und der DATEV e.G., Nürnberg.

Roßnagel, A., Das ersetzende Scannen als Anfang vom Ende des Papieroriginals? - eGovernment-Gesetz, eJustice-Gesetz, Berufsrecht, BSI-Richtlinie, 30. Oktober 2013. Begleitveranstaltung zur Simulationsstudie „Rechtssicheres ersetzendes Scannen“ der Universität Kassel und der DATEV e.G., Nürnberg.

Roßnagel, A., Ergebnisse der Simulationsstudie „Rechtssicheres ersetzendes Scannen“, 30. Oktober 2013. Begleitveranstaltung zur Simulationsstudie „Rechtssicheres ersetzendes Scannen“ der Universität Kassel und der DATEV e.G., Nürnberg.

Roßnagel, A., Big Data – Small Privacy, Herausforderungen für den Datenschutz, 4. Dezember 2013. Future Internet Kongress 2013, Palmengarten, Frankfurt/M.

Roßnagel, A., Schuldt, M., Die Simulationsstudie als Evaluationsmethode sozialverträglicher Technikgestaltung, Special Session: Ubiquitous Computing im Rahmen der 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme – Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion, 10. bis 12. Oktober 2013, Berlin.

Wicker, M., Cloud Computing – geht es wirklich nur um Datenschutz?, Institut für Wirtschaftsrecht an der Universität Kassel, Colloquium Recht und Ökonomie im Wintersemester 2013/2014, 29. Oktober 2013, Kassel.

Wicker, M., Ermittlungsmöglichkeiten in der Cloud – Vereitelt das Speichern in der Cloud die Zuständigkeit deutscher Ermittlungsbehörden?, Deutsche Stiftung für Recht und Informatik (DSRI), Herbstakademie 2013, 11.-14. September 2012, Berlin.

Wicker, M., Rechtlichen Rahmenbedingungen in der Cloud, 2. Evaluationsworkshop – neue Erkenntnisse und Analysen im Cloud Computing, Drittmittelprojekt Valu-e4Cloud, Spacenet AG, 13. Juni 2013, München.

Wicker, M., Vertragstypologische Einordnung von Cloud Computing-Verträgen, Kompetenzzentrum Trusted Cloud, Präsenztreffen der AG Rechtsrahmen, 28. Januar 2013, Köln.

Volland, B., Datenschutz für Smart Meter; IT-Sicherheit am Donaustrand: Cloud und Smart Grid - Sicherheit in verteilten Infrastrukturen, 8. Februar 2013, Passau.

6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

Prof. Dr. Alexander Roßnagel ist

Mitglied des Münchener Kreises (überationale Vereinigung für Kommunikationsforschung)

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

Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

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

Seit 2007 Fellow der Gesellschaft für Informatik

Fachgutachter der VolkswagenStiftung

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

7. Organisation und Beteiligung an Tagungen

Forum des Competence Center for Applied Security Technology (CAST) „Recht und IT-Sicherheit“ zum Thema „Fortentwicklung in eGovernment und eJustice“ am 5. März 2013 im Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt.

6. Workshop des Projekts „Beweissicheres elektronisches Laborbuch (BeLab) am 8. April 2013 im Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel.

Fachtagung „Sichere Identifizierung und Vertrauensdienste in Europa – Recht und Technik für sichere elektronische Transaktionen“ der Alcatel-Lucent Stiftung, des Forschungszentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel, des Landesbeauftragten für den Datenschutz Baden-Württemberg und der Landesanstalt für Kommunikation (LfK) Baden-Württemberg am 2. und 3. Mai 2013 in Stuttgart.

Simulationsstudie „Rechtssicheres ersetzendes Scannen“ und Begleitveranstaltung der Universität Kassel und der DATEV e.G. am 29. und 30. Oktober 2013 in Nürnberg.

Workshop „Sicheres Cloud Computing – die Quadratur des Kreises?“, 13. November 2013. Forschungszentrums für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel.

Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik

(Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- 12 (2 Landesstellen, 10 Drittmittel)

Doktoranden:

- 10

Studentische Hilfskräfte:

- 12

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 7

Verausgabte Drittmittel 2013:

- 976.531 €



Das Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik setzt sich in Forschung und Lehre mit der benutzerorientierten Gestaltung von effektiven und effizienten Mensch-Maschine-Systemen in einem interdisziplinären Ansatz auseinander – mit dem Ziel, das Zusammenwirken des Menschen mit technischen Geräten und Anlagen zu optimieren. Das Fachgebiet wurde 1982 als erste universitäre Einrichtung in Deutschland, die sich schwerpunktmäßig mit der Mensch-Maschine-Systemforschung beschäftigt, von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Gunnar Johannsen gegründet. Nach seinem Eintreten in den Ruhestand hat Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt im April 2008 die Leitung des Fachgebiets übernommen.

Das Forschungsgebiet ist methodisch eine Mischung aus Kognitions- und Arbeitswissenschaft, Ergonomie, Systemtechnik sowie Software- und Informationstechnik. Um gebrauchstaugliche Mensch-Maschine-Systeme zu entwickeln, werden Methoden des Usability Engineerings und systemtechnische Analyse-, Gestaltungs- und Bewertungsverfahren unter Benutzerbeteiligung eingesetzt:

- benutzer- und aufgabenorientierte Anforderungsanalysen,
- partizipative Entwicklung und prototypische Realisierung,
- empirische Evaluation in Feld- und Laborstudien mit physiologischen Messverfahren, Beobachtung und Befragung, Untersuchung von Leistung, Belastung und Beanspruchung sowie systemergonomische Bewertung mittels Simulation.

Zu den Forschungsthemen gehören die *Benutzermodellierung* (Benutzerzustandserkennung und –bewertung, Cognitive Engineering, menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten bei Sensorik und Motorik, Anthropometrie), die *Mensch-Maschine-Interaktion* (visuelle und auditive Anzeigen, innovative Eingabegeräte und Bedienelemente, multimodale Mensch-Maschine-Schnittstellen, 3D-Visualisierung und Interaktion in Virtueller Realität und Augmented Reality, Assistenz- und Unterstützungssysteme) und die *Arbeitsgestaltung* (computergestützte kooperative Arbeit, Telekooperations- und Wissensmanagementsysteme, altersgerechte Arbeitsplätze und –geräte, Design for All, ergonomische Produkt- und Prozessgestaltung, Arbeitsorganisation und Optimierung von Arbeitsprozessen).

Die Lehre deckt alle wichtigen Felder der Arbeitsgestaltung, Mensch-Maschine-Systeme und Systemtechnik ab und ist u. a. in den Studiengängen Maschinenbau, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, Industrial Production Management, Informatik, Arbeitslehre, Berufspädagogik, Innovationsmanagement, Psychologie, Produktdesign, Politikwissenschaft und Soziologie verankert.

Auch in der Forschung wird die interdisziplinäre Ausrichtung deutlich: Aktuell arbeiten in den Forschungsprojekten wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen aus verschiedenen Ingenieurwissenschaften und der Informatik mit Fachvertretern aus der Industrieanthropologie, Psychologie, Soziologie und dem Interaktionsdesign zusammen.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



Am Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik wurde 2013 v. a. die methodische Integration von Evaluationen als integralem Bestandteil des gesamten Gestaltungsprozesses vorangetrieben. Die bereits im Prozess verankerte Expertenevaluation, die jeweils parallel zu Anforderungsanalyse, Konzeptdesign und Implementierung stattfindet, wurde mit definierten Input- und Output-Beziehungen als Teil der VENUS-Entwicklungsmethode etabliert und bei der Weiterentwicklung des Demonstrators Connect-U erprobt. Darüber hinaus wurde das Konzept für eine Systemevaluation entwickelt, die den Gestaltungszyklus der VENUS-Entwicklungsmethode abschließt. Die Systemevaluation stellt einen umfassenden Evaluationsansatz für einen voll funktionsfähigen Prototyp einer UC-Anwendung dar.

Die positiven Effekte für ihre Effizienz und die Vollständigkeit bestätigten sich im Rahmen der im Sommer 2013 durchgeführten Systemevaluation. Alle an VENUS beteiligten Disziplinen kombinierten ihre inhaltliche Arbeit in definierten Prozessschritten. Evaluiert wurde der Demonstrator Connect-U in einer zweitägigen empirischen Studie mit 23 echten Nutzern im realen Nutzungskontext einer interdisziplinären Arbeitsgruppe (Abb. 1).



Abb. 1: Usability Labor im Einsatz für die Laborstudie der Systemevaluation von Connect-U

Die Disziplinen konstruierten Aufgaben und Fälle, die von den Teilnehmern zu bearbeiten waren. Im Rahmen der Systemevaluation fand eine Laborstudie statt, bei der die in VENUS entwickelte Methode zur Auswertung von integrierten Messdaten aus dem Labor für sozialverträgliche Technikgestaltung erfolgreich zur Anwendung kam. Fokus der Systemevaluation war die Nutzerakzeptanz vor dem Hintergrund des 2013 interdisziplinär erweiterten Nutzer- und Akzeptanzmodells. Disziplinübergreifend konnten redundanz- und widerspruchsfreie Ergebnisse in Form von Verbesserungsvorschlägen erreicht werden.

Im Jahr 2013 wurde auch die Beantwortung der Forschungsfrage zur gebrauchstauglichen Gestaltung von Benutzungsschnittstellen ubiquitärer Systeme vorangetrieben. Ein im Fachgebiet erarbeiteter benachrichtigungsbasierter Lösungsansatz zur Gestaltung gebrauchstauglicher Adaptionen für Mobilgeräte in ubiquitären Nutzungszenarien wurde auf den Demonstrator Meet-U angewandt. Die Ausführung von Adaptionen zielt darauf ab, Dienste zu aktivieren oder einzubinden. Mit diesen Diensten soll der Nutzer adäquat bei der Erfüllung von Aufgaben und in verschiedenen Situationen in unterschiedlichen Nutzungskontexten unterstützt werden.

Im Rahmen einer umfangreichen Evaluation bewerteten 62 potentielle Meet-U-Nutzer fünf verschiedene Gestaltungslösungen, die auf dem benachrichtigungsbasierter Gestaltungsansatz beruhen, für fünf verschiedene Adaptionen von Meet-U hinsichtlich ihrer Gebrauchstauglichkeit. Die Evaluation wurde in enger Kooperation mit dem Fachgebiet Verteilte Systeme durchgeführt und bestand aus verschiedenen Teilen, die im Außen- sowie Innenbereich des Labors für sozialverträgliche Technikgestaltung stattfanden. Ein Evaluationsdurchlauf dauerte zwei Stunden. Die Evaluationsergebnisse bestätigten die Effektivität des benachrichtigungsbasierter Lösungsansatzes, um gebrauchstaugliche Adaptionen zu entwickeln. Zudem konnte für jede Adaption eine passende Gestaltungslösung identifiziert werden. Für folgende Dienste wurden Lösungen gefunden: Umgebungsdienst eines öffentlichen Anbieters, Dienst zum Start einer pünktlichen Navigation, Dienst zur Integration von Innenraumnavigation bei aktueller Navigation, Dienst zur Stummschaltung des Mobilgeräts während einer Veranstaltung sowie Veranstaltungsdienst mit dem Angebot zusätzlicher Informationen zur Veranstaltung. Die Evaluationsergebnisse münden in konkreten Designhinweisen für Adaptionen. Diese sollen als Grundlage für Design Patterns für Adaptionen bzw. kontextsensitive und adaptive Mobilanwendungen in Nutzungsszenarien ubiquitärer Systeme dienen. Design Patterns sind strukturierte Entwurfsmuster für wiederkehrende Gestaltungsprobleme.

Zusätzlich wurde an spezifischen UC-Design Patterns für sozialverträgliche Technikgestaltung gearbeitet, um damit die interdisziplinären Erkenntnisse von VENUS zu dokumentieren, so dass sie für andere verwendbar gemacht werden.

Förderung und Laufzeit: Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“, 1/2010 - 12/2013

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

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



Das Ziel des Projektes RoboGas^{Inspector} war es, ein innovatives Mensch-Maschine-System mit kooperierenden, mit Gasfernmesstechnik und lokaler Intelligenz ausgestatteten Inspektionsrobotern zu entwickeln und zu evaluieren, in dem die Detektion und Ortung von Gaslecks weitgehend autonom von mobilen Robotern bewältigt werden kann. Mit Telemanipulationsrobotern können außerdem Handhabungsaufgaben, wie die Bedienung von Ventilen oder die Durchführung von In-Situ-Gasmessungen, aus der Ferne erledigt werden.

Das Projekt RoboGas^{Inspector} wurde Ende 2012 unter realen Einsatzbedingungen in einer Raffinerie des Projekt-partners PCK evaluiert (Abb. 2) und 2013 abgeschlossen.



Abb. 2: Telemanipulationsroboter bedient in der PCK-Raffinerie das Ventil des Mock-Ups einer Entwässerung.

Auf der Abschlussveranstaltung des Förderprogramms AUTONOMIK im Januar 2013 in Berlin war RoboGas^{Inspector} durch Exponate, eine Projektvorstellung vor dem Auditorium und die Teilnahme von Prof. Schmidt an einer Podiumsdiskussion zum Thema „Servicerobotik“ vertreten.

Im April 2012 erfolgte der letzte Feldtest in der Erdgasverdichterstation Reckrod. Dort wurden ausführliche Tests zu Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Leckdetektion und -Ortung vorgenommen. Das Fachgebiet nutzte den Test, um die 3-D-Umgebungserfassung mittels Laserscannern zu erproben und Modelle zu generieren.

In den Räumlichkeiten des Fachgebets fand Mitte des Jahres eine abschließende Benutzerstudie zu den Tele-

operationsaspekten des Systems statt. Dabei wurden eine kopfbewegungsbasierte Kamerasteuerung, stereoskopische Videoübertragung, Augmented-Reality-Einblendungen sowie konventionelle und gestenbasierte Interaktionskonzepte zum Fahren und zur In-Situ-Gasmessung mit Hilfe eines Roboterarmes eingesetzt. Die Probanden nutzten dazu die Laborleitwarte des Fachgebets, welche sowohl einen herkömmlichen Leitwartenarbeitsplatz (Abb. 3) als auch einen innovativen Teleoperationsarbeitsplatz mit Motion-Tracking-System (Abb. 4), Stereovisualisierung und Head Mounted-Display hat.



Abb. 3: ein konventioneller Arbeitsplatz in der Laborleitwarte



Abb. 4: Teleoperationsarbeitsplatz mit Ganzkörper-Markerset bei der Gesteinteraktion

Verschiedene Projektpartner konnten auch 2013 Projektergebnisse im nationalen und internationalen Kontext publizieren. Hervorzuheben ist seitens des Fachgebets die erfolgreiche Platzierung eines Artikels über die durchgeführten Benutzerstudien im Journal „Industrial Robots“, der voraussichtlich Anfang 2014 erscheinen wird.

Kooperationspartner: Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik der Universität Kassel, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie, Adlares GmbH, Hermann Sewerin GmbH, telerob Gesellschaft für Fernhantierungstechnik mbH, PCK Raffinerie GmbH, Gascade Gastransport GmbH

Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 12/2009 - 05/2013

Weitere Informationen: www.robogasinspector.de

E2V: Elektromobilitätskonzept mit teilautonomen Fahrzeugen

 Im Rahmen des Forschungsprojektes E2V (Electrical Explorer Vehicle) wird ein kompaktes, wendiges, leichtes und teilautonomes elektrisches Fahrzeug mit interaktiver, kontextorientierter Mensch-Maschine-Schnittstelle und entsprechendem Nutzerkonzept entwickelt, prototypisch umgesetzt und evaluiert (Abb. 5). Dadurch sollen insbesondere ältere und körperlich eingeschränkte Menschen abgeschlossene Gebiete, wie z. B. urbane Kerne, verkehrsreie Wohnviertel und Park- und Kulturlandschaften, ohne Veränderung der Infrastruktur erschließen können und dabei Informationen zum Umfeld sowie Fahrerassistenz bereitgestellt bekommen.

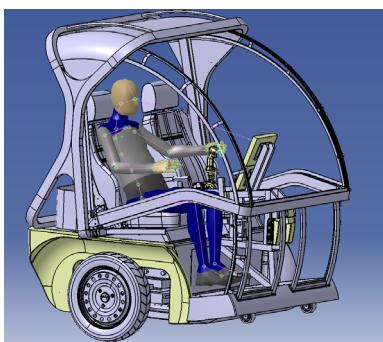


Abb. 5: E2V im CAD mit digitalem Menschmodell

Im Teilverfahren „Mensch-Maschine-Interaktion“ werden die Schnittstellen zwischen den beteiligten Menschen und dem Fahrzeug behandelt. Dies schließt z. B. die Gestaltung des Innenraums, die mechanischen Bedienelemente für die Fahrzeugsteuerung und die Interaktion mit den Informations- und Navigationssystemen ein.

Auf Basis der Vorhabensbeschreibung und der erhobenen Anforderungen wurden Entwicklungsziele in Form wünschenswerter Nutzungsergebnisse definiert. Mithilfe einer Worth Map wurden Attribute, Features und technische Lösungsansätze mit diesen Entwicklungszielen assoziiert, um Entwicklungsaktivitäten zu identifizieren und priorisieren. Die Interaktionsabläufe zwischen menschlichen Akteuren und dem Informations- und Navigationssystem wurden mithilfe von User Experience Frames (UEFs) beschrieben, die als Weiterentwicklung klassischer Use Cases auch emotionale Aspekte und Ereignisse in der Umgebung einbeziehen.

Anschließend wurde ein Medium-Fidelity-Prototyp für die Benutzungsschnittstelle des Informationssystems entwickelt (Abb. 6) und mit analytischen Inspektionsmethoden evaluiert. Darüber hinaus wurden in Kooperation mit dem Fachgebiet Anlagen und Hochspannungstechnik die Architektur und Protokolle für den Informationsaustausch zwischen den einzelnen logischen und physikalischen Komponenten des Informations- und Navigationssystems entwickelt.



Abb. 6: Ansicht im Medium-Fidelity-Prototyp für die Benutzungsschnittstelle des Informationssystems

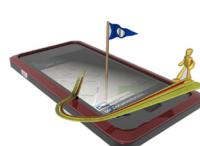
Parallel zur Softwareentwicklung wurden das Systemkonzept der Hardware und die dafür notwendigen Komponenten definiert. Dies erfolgte in Abstimmung mit den projektbeteiligten Partnern, zu deren Komponenten elektrische und informationstechnische Schnittstellen bestehen, um die physikalischen Verbindungen und auszutauschende Protokolle abstimmen zu können. Nach Abschluss der Planungsphase wurden die Komponenten beschafft und am Fachgebiet für Funktionstests in Betrieb genommen.

Für den Abschluss 2014 sind erste Fahrtests auf einem abgeschlossenen Testgelände und die Abschlussevaluation im Bergpark Wilhelmshöhe geplant.

Kooperationspartner: Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik, Fachgebiet Anlagen- und Hochspannungstechnik, Fachgebiet Leichtbau-Konstruktion, Fachgebiet Elektrische Energieversorgungssysteme der Universität Kassel, FINE Mobile GmbH, Ernst Hombach GmbH & Co. KG, E.ON Mitte AG, Hymer Leichtmetallbau GmbH & Co. KG, Hella KGaA Hueck & Co., Krebs und Aulich GmbH

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

EventWalker: Individualisierbarer Informationswegweiser für Großveranstaltungen und touristische Events unter Anwendung mobiler Endgeräte



Das Ziel des Projekts Eventwalker, das in 2013 erfolgreich abgeschlossen wurde, war eine internetbasierte Smartphone-App, die dem Besucher einer Großveranstaltung oder anderer touristischer Events eine Vielzahl von Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten bietet. Das Besondere am Eventwalker ist, dass die App als ein intelligenter, praktischer Event-Begleiter verstanden wird, mit dem Veranstaltungsbesuche zu individuellen Erlebnissen werden können.

Die Erkenntnisse aus den Evaluationen aus dem Vorjahr wurden zur finalen Gestaltung der Benutzungsschnittstelle verarbeitet. Die Alleinstellungsmerkmale der Applikation, insbesondere die Individualisierungsfunktionen (Abb. 7) und Funktionen zur sozialen Kommunikation, wurden nun herausgearbeitet. Während des Hessentags 2013 in Kassel wurde eine projektabschließende Evaluation der Applikation in Form eines Aufgaben- und Szenario-basierten Nutzertests durchgeführt (Abb. 8). Das Ziel des Nutzertests war die Prüfung der Gebrauchstauglichkeit der finalen Version des Eventwalkers, in der die wichtigsten Alleinstellungsmerkmale implementiert waren und die soziale Kommunikation mittels Sharing-Funktion möglich war.

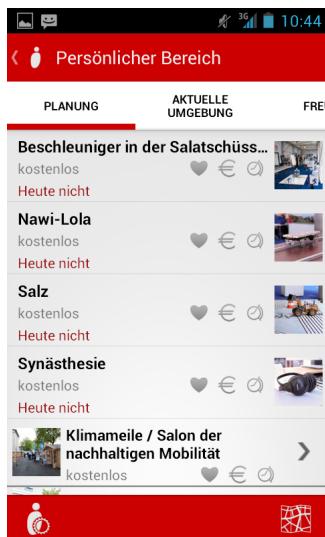


Abb. 7: Screenshot der Eventwalker-App:
Persönlicher Bereich

Potentielle Nutzer wurden im Vorlauf zur Evaluation mittels eines webbasierten Screening-Fragebogens ausgewählt und zur Evaluation eingeladen. Die 20 Teilnehmer wurden zu zehn Evaluationspaaren kombiniert. Jeder Teilnehmer sollte einerseits individuelle Erfahrungen mit der App machen können, andererseits sollte das spontane Verabreden und reale Treffen einer anderen bekannten Person mit Hilfe der App im Kontext der Großveranstaltung erlebt werden können.



Abb. 8 Teilnehmerinnen bereiten beim Hessentag ihr Smartphone für die Evaluation vor

Die Ergebnisse bestätigten die zu Beginn erhobenen Anforderungen an die Individualisierung der Applikation und die Potentiale der sozialen Kommunikation in diesem Anwendungsfeld. Die Gebrauchstauglichkeit der Gestaltungslösungen für die Individualisierungs-

und Kommunikationsfunktionen wurden von den Teilnehmern größtenteils als gut bewertet. Sie deckten jedoch auch verschiedene Optimierungspotentiale auf, die dokumentiert wurden und mit Hilfe von konkreten Verbesserungsvorschlägen für eine Weiterentwicklung nach Abschluss des Projekts eingesetzt werden können.

Kooperationspartner: Trout GmbH, Kassel Marketing GmbH.

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

TAAndem: AAL-Weiterbildung im Tandem



Das Projekt TAAndem, das vom Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik koordiniert wird, hat zum Ziel, eine Weiterbildungsmaßnahme im Bereich Ambient Assisted Living (AAL) zu konzipieren und wissenschaftlich zu überprüfen. Die Weiterbildung richtet sich an Pflegekräfte und Handwerker, da beide Berufsgruppen trotz noch unterschiedlich vorhandenem Vorwissen in Zukunft zunehmend mit AAL-Technologien umgehen werden.

Im Jahr 2013 wurden wesentliche Aspekte der anstehenden Pilotphase entwickelt und entsprechende Rahmenbedingungen festgelegt. Dazu zählt u. a. die Erstellung des Curriculums für die Präsenzphase, in deren Rahmen verschiedene externe Dozenten eingebunden wurden, die zu unterschiedlichen Lehrinhalten Wissen vermitteln (Abb. 9).

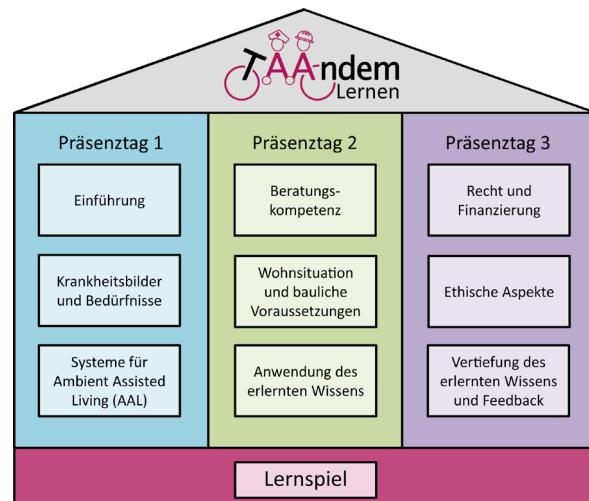


Abb. 9: Module der TAAndem-Weiterbildung

Weiterhin wurden verschiedene TAAndem-Übungen konzipiert, die die Teilnehmer dazu anregen, ihr bereits vorhandenes Wissen miteinander zu teilen und neues zu erlangen.

In einem vom Fachgebiet im Sommersemester 2013 angebotenen Seminar zum Thema AAL haben Studierende Prototypen für AAL-Systeme entwickelt, die in einer weiterentwickelten Form als Anschauungsmaterial in der Weiterbildung dienen (Abb. 10).

Das parallel in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Wirtschaftsinformatik entwickelte Online-Lernspiel wurde mittels einer Expertenevaluation auf Usability-Aspekte hin überprüft, woraus eine Publikation für die DELFI 2013 entstand. Als weitere Veröffentlichung wurden die Ergebnisse einer ersten Anforderungsanalyse auf dem AAL-Kongress 2013 veröffentlicht.



Abb. 10: Modellhafte Darstellung eines AAL-Systems (Orientierung durch Licht)

Außerdem fand mit potenziellen Weiterbildungsteilnehmern in den Räumen des Fachgebiets ein „AAL-Schnuppertag“ statt. Die Teilnehmer erhielten die Möglichkeit, sich über die geplante Weiterbildung zu informieren, Teilaufgaben daraus unter realen Bedingungen zu testen und direkt eine Rückmeldung (z. B. in Form einer Fragebogenerhebung) zu geben. 25 interessierte Personen nahmen teil und gaben eine positive Rückmeldung zum Weiterbildungskonzept und zu den bereits entwickelten Inhalten. Durch die begleitenden Evaluationen konnten zudem verschiedene Optimierungsbedarfe identifiziert werden.

Kooperationspartner: Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel, INNIAS GmbH & Co. KG, Kreishandwerkerschaft Waldeck-Frankenberg, Arbeitskreis Altersgerechte Assistenzsysteme

Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 01/2012 - 12/2014

Weitere Informationen: www.taandem.de

FREE: Freizeit- und Eventverkehre mit intermodal buchbaren Elektrofahrzeugen



Das Projekt FREE zielt auf die Integration verschiedener nachhaltiger Mobilitätsangebote für den Besuch von Freizeitzielen und Veranstaltungen in Kassel und angrenzenden ländlichen Regionen Nordhessens. Das Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik unterstützt im Projekt die benutzer- und aufgabengerechte Entwicklung eines Informations- und Buchungssystems, welches den gesamten Prozess von der Information und Buchung der Mobilitätsbausteine bis zur realisierten Ortsveränderung ermöglichen und unterstützen soll. Es besteht aus einem Webportal und einer Applikation für Mobilgeräte, um den verschiedenen Bedürfnissen der zukünftigen Nutzergruppe in unterschiedlichen Kontexten gerecht zu werden.

Zunächst wurde eine State-of-the-Art-Analyse mobiler Informations- und Buchungssysteme aus den Bereichen ÖPNV, Bike- und Carsharing sowie intermodale Systeme durchgeführt, um Anforderungen an die zu entwickelnde Mobilitätslösung des Informations- und Buchungssystems abzuleiten. Im nutzerzentrierten Gestaltungsprozess wurden Zielgruppenbedürfnisse bei der Anforderungserhebung berücksichtigt und in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme eine Befragung von 797 Bergparkbesuchern durchgeführt. Diese erbrachte Erkenntnisse über die Zusammensetzung der zukünftigen Nutzergruppe des Systems sowie über das Informations-, Mobilitäts- und Reiseverhalten der Besucher von Events in Kassel.

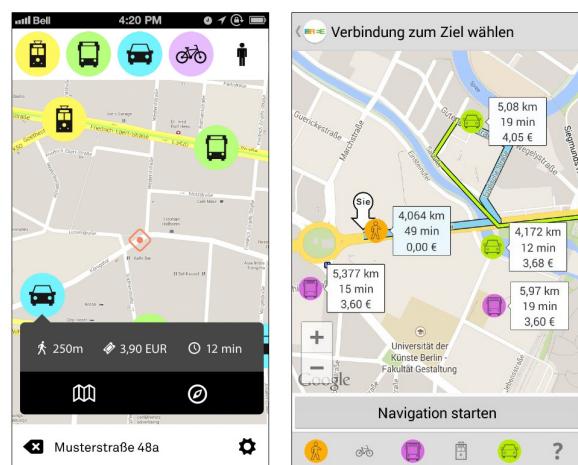


Abb. 11: Konzept der FREE-Applikation (links) und Umsetzung als Android-Applikation (rechts)

Aus den Befragungsergebnissen wurden Personasteckbriefe erarbeitet und in Expertenworkshops – mit Experten aus den Bereichen Software-Ergonomie, Verkehrsplanung und Tourismus - zur Definition von Nutzungsszenarien eingesetzt. Ein Anforderungskatalog enthält die bereitzustellenden Funktionalitäten sowie

nicht-funktionale Anforderungen für die Konzipierung eines Prototyps des mobilen Informations- und Buchungssystems. Teilstrukturen des Prototyps wurden als Applikation für die Android-Plattform umgesetzt (Abb. 11).

Dieser Prototyp wurde im Rahmen einer expertenbasierten Evaluation innerhalb eines Labor- und eines Feldtestes mit 28 potentiellen Nutzern hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit, Nutzerakzeptanz und emotionaler Aspekte bewertet. Die Ergebnisse werden in die Weiterentwicklung des Informations- und Buchungssystems einfließen.

Kooperationspartner: Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme der Universität Kassel, Regionalmanagement Nordhessen GmbH, Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG, E.ON Mitte AG, Städtische Werke AG, Heinrich Müller ebikes mieten+mehr

Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 10/2012 - 9/2015

Robot{air{: Praxistaugliches Boden-Luft-Servicerobotiksystem für Inspektion von industrieller Druckluftversorgung und Verbesserung der Arbeitsumgebungsfaktoren am Beispiel der Automobilproduktion

Ziel des Forschungsprojektes Robot{air{: ist die Entwicklung und Evaluation eines prototypischen, kostengünstigen Boden-Luft-Serviceroboter-Systems für die Detektion und Ortung von Druckluftleckagen zwecks nachhaltiger Ressourcen- und Energienutzung sowie für die Erfassung von Arbeitsumgebungsfaktoren zur Sicherstellung gesunder Arbeitsbedingungen und Steigerung der Produktivität. Es besteht aus einem teleoperiert fliegenden und einem teilautonom fahrenden Roboter, die beide mit sensorischer Nutzlast ausgestattet sind, sowie einem mobilen Leitstand. Dort wird aus den Sensorsignalen ein aussagekräftiges Lagebild erstellt und dem Nutzer visualisiert.

Im ersten Projektjahr lagen die Schwerpunkte bei der Anforderungserhebung und -analyse sowie der Beschaffung der notwendigen Geräte. Die für den weiteren Projektverlauf notwendige Anforderungserhebung und -analyse wurde mit den Projektpartnern in verschiedenen Treffen durchgeführt. Zusammen mit Anforderungen aus Richtlinien und Normen wurde ein Anforderungskatalog erstellt, der die Basis für die Spezifikation des Gesamtsystems, den Entwurf eines mobilen Leitstandes und der Gestaltung der grafischen Benutzerschnittstelle bildet. Darüber hinaus konnten erfolgreich Test- und Demonstrationsszenarien festgelegt werden.

Für die Detektion von Druckluftleckagen an vom Boden aus schwer zugänglichen Bereichen ist ein Flugroboter

notwendig. Dieser wurde beschafft und mit ihm wurden Probeflüge, sowohl im Freien als auch in geschlossenen Gebäuden, durchgeführt (Abb. 12).



Abb. 12: Flugroboterschulung auf einem Außengelände der Universität Kassel

Erste Entwürfe des mobilen Leitstandes und der grafischen Benutzerschnittstelle wurden im Rahmen einer Lehrveranstaltung von Studierenden der Universität Kassel gestaltet. Die Ergebnisse dieser Entwürfe werden im weiteren Projektverlauf weiter ausgestaltet (Abb. 13). Gleichzeitig spezifizierten und erprobten die Projektpartner notwendige Sensoren und Verfahren, die für die Erreichung der Projektziele notwendig sind.



Abb. 13: Entwurf des mobilen Leitstandes mit Halterung für den Flugroboter

Kooperationspartner: Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik der Universität Kassel, Volkswagen AG, Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie, SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH, AIBOTIX GmbH, Postberg+Co. GmbH, S-ELEKTRONIK GmbH & Co. KG

Förderung und Laufzeit: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 1/2013 - 12/2015

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Studentische Abschlussarbeiten

Farhan Ahmed: Leitfaden zur Berücksichtigung der Aufmerksamkeit bei Entwicklungen im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion (Bachelor)

Theresa Bauer: Forschung im Bereich Ambient Assisted Living - Schwerpunkt technisch unterstütztes Wohnen (Bachelor)

Alexander Fehr: Erprobung eines Stereokamerasystems und Visualisierung der extrahierten Tiefeninformationen (Bachelor)

Daniel Fitschen: Konzeption, Realisierung und Evaluation eines interaktiven AAL-Guides (Bachelor)

Alexander Iliew: Gebrauchstaugliche Individualisierung einer Android-Applikation am Beispiel der Eventwalker-App (Bachelor)

Sebastian Kruß: Ermittlung der Muskelermüdung mittels EMG (Diplom)

Joana Lang: Evaluation der Gebrauchstauglichkeit einer ÖPNV-App in Bezug auf ältere Nutzer (Bachelor)

Christian Mierke: Umgebungserfassung mittels eines 3D-Laserscanners zur Visualisierung (Diplom)

Oliver Rabe: Adaption der Methode Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse zur Risikobeurteilung menschlichen Verhaltens bei der Produktnutzung (Bachelor)

Paavo Ranki: Bewertung von Fahrerassistenzsystemen für ein neuartiges Elektrofahrzeug (Diplom)

Anika Röllke: Entwicklung von Assistenzfunktionen zur Telemanipulationsunterstützung (Diplom)

Daniel Thornagel: Entwicklung und Demonstration eines Verfahrens zur biomechanischen Analyse der Interaktion mit stationären Touchscreens mittels RAMSIS (Diplom)

Haci Ismail Uzun: Stabilisation von Stereokamerabildern eines mobilen Roboters (Diplom)

Helene Wintersperger: Ergonomische Gestaltung und prototypische Realisierung eines Touchscreeninterfaces einer massentauglichen Ladestation für Elektromobile (Diplom)

4. Veröffentlichungen

Ackermann, L.; Heußner, M.; Schmidt, L.: Expertenevaluierung durch die Methode des lauten Denkens am Beispiel eines Online-Lernspiels. In: Breiter, A.; Rensing, C. (Hrsg.): 11. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e. V. (Bremen 2013). Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings Bd. 218. Bonn: Kölken, 2013, S. 257-262

Behrenbruch, K. ; Schmidt, L.: Gebrauchstauglichkeit im Labor objektiv evaluieren. In: Brandenburg, E.; Doria, L.; Gross, A.; Günzler, T. ; Smieszek, H. (Hrsg.): Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion : 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2013). Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin, 2013, S. 117-125

Behrenbruch, K. ; Söllner, M. ; Leimeister, J. M. ; Schmidt, L.: Understanding Diversity - The Impact of Personality on Technology Acceptance. In: Kotzé, P. ; Marsden, G. ; Lindgaard, G. ; Wesson, J. ; Winckler, M. (Hrsg.): Human-Computer Interaction: 14th IFIP TC 13 International Conference (Kapstadt 2013), Part IV. Lecture Notes in Computer Science Bd. 8120. Springer: Berlin, 2013, S. 306-313

Braun, R. ; Hegenberg, J. ; Cramar, L. ; Schmidt, L.: Gebrauchstauglichkeit verschiedener Eingabegeräte zur Teleoperation eines Manipulators bei komplexen Bewegungen. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung - Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen : 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Krefeld 2013). Dortmund: GfA-Press, 2013, S. 413-416

Braun, R. ; Schmidt, L.: Benutzerorientierte Entwicklung eines für spezifische Nutzergruppen adaptierbaren, einachsigen, teilautonomen Elektrofahrzeugs. In: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Hrsg.): Lebensqualität im Wandel von Demografie und Technik : 6. Deutscher AAL-Kongress (Berlin 2013). Berlin: VDE-Verlag, 2013, S. 321-325

Domhardt, M. ; Schmidt, L.: Ergonomischer Schriftgrad für elektronische Anzeigen. In: Boll, S. ; Maaß, S. ; Malaka, R. (Hrsg.): Mensch & Computer 2013: Interaktive Vielfalt (Bremen 2013). München: Oldenbourg, 2013, S. 231-240

Domhardt, M. ; Schmidt, L.: Modellierung der Biomechanik des Hand-Arm-Komplexes für die Touchscreen-Interaktion. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung - Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen : 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Krefeld 2013). Dortmund: GfA-Press, 2013, S. 229-232

Domhardt, M. ; Schmidt, L.: Nutzerbasierte Evaluation des Prototyps einer massentauglichen Ladestation für Elektromobile. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung - Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen : 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Krefeld 2013). Dortmund: GfA-Press, 2013, S. 665-668

Domhardt, M. ; Tunca, E. ; Zoller, I. ; Lotz, P. ; Schmidt, L.: Evaluation eines haptischen Touchpads für die Fahrer-Fahrzeug-Interaktion. In: Brandenburg, E.; Doria, L.; Gross, A.; Günzler, T. ; Smieszek, H. (Hrsg.): Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion : 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2013). Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin, 2013, S. 9-18

Heußner, M. ; Ackermann, L. ; Widy, O. ; Schmidt, L. ; Pippert, M. ; Bienhaus, D. ; Prinz, A. ; Wegener, R. ; Durward, D. ; Leimeister, J. M.: AAL-Weiterbildung für Pflege und Handwerk: Erste Ergebnisse einer Anforderungsanalyse. In: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Hrsg.): Lebensqualität im Wandel von Demografie und Technik : 6. Deutscher AAL-Kongress (Berlin 2013). Berlin: VDE-Verlag, 2013, S. 286-290

Kniewel, R. ; Evers, C. ; Schmidt, L. ; Geihs, K.: Challenging the Need for Transparency, Controllability, and Consistency in Usable Adaptation Design. In: Electronic Communications of the EASST : Proceedings of the Combined Workshop on Self-organizing, Adaptive, and Context- Sensitive Distributed Systems and Self-organized Communication in Disaster Scenarios (Stuttgart 2013) 56 (2013), S. 2-13

Kniewel, R. ; Gerhold, M. ; Parusel, M. ; Ackermann, L. ; Schmidt, L.: Assistenzsystem für den Computerarbeitsplatz zur Vermeidung von Überbeanspruchung. In: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Hrsg.): Lebensqualität im Wandel von Demografie und Technik : 6. Deutscher AAL-Kongress (Berlin 2013). Berlin: VDE-Verlag, 2013, S. 438-442

Radziwill, M. ; Kniewel, R. ; Schmidt, L.: Requirements Framework for a Unified Information and Reservation System Enabling Intermodal Mobility. In: International Scientific Conference on Mobility and Transport : ITS for Connected Mobility (München 2013). München: Institut für Verkehrswesen der Technischen Universität München, 2013, S. 1-10

Schmidt, L. ; Behrenbruch, K.: Interdisziplinäre Systemevaluation von Ubiquitous Computing. In: Brandenburg, E.; Doria, L.; Gross, A.; Günzler, T. ; Smieszek, H. (Hrsg.): Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion : 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2013). Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin, 2013, S. 102-107

Schmidt, L. ; Cramar, L. ; Hegenberg, J. ; Braun, R. ; Herrmann, R.: Interaktionsgestaltung zur Teleoperation eines mobilen Roboters. In: Maier, T. (Hrsg.): Human Machine Interaction Design : gezielt wahrnehmen, sicher erkennen, attraktiv gestalten (Stuttgart 2013). IKTD-Bericht Bd. 610. Stuttgart: Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design der Universität Stuttgart, 2013, S. 27-36

Söllner, M. ; Behrenbruch, K. ; Hoffmann, H. ; Leimeister, J. M.: Vertrauenswürdige Gestaltung von ubiquitären Systemen – Potentiale des Einsatzes von Methoden des NeuroIS. In: Brandenburg, E.; Doria, L.; Gross, A.; Günzler, T. ; Smieszek, H. (Hrsg.): Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion : 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme (Berlin 2013). Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin, 2013, S. 127–135

Treichel, S. ; Heußner, M. ; Hahn, C. ; Wilde, E. ; Meinel, F. ; Mau, W. ; Hübner, G.: Länger selbstbestimmt leben - das Potenzial von AAL. In: In: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Hrsg.): Lebensqualität im Wandel von Demografie und Technik : 6. Deutscher AAL-Kongress (Berlin 2013). Berlin: VDE-Verlag, 2013, S. 334–336

Wilde, E. ; Treichel, S. ; Heußner, M. ; Meinel, F. ; Mau, W. ; Hübner, G.: Technisch vermitteltes soziales Handeln im Alter - ein Gestaltungsprozess. In: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Hrsg.): Lebensqualität im Wandel von Demografie und Technik : 6. Deutscher AAL-Kongress (Berlin 2013). Berlin: VDE-Verlag, 2013, S. 221–225.

5. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

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

Arbeitskreis STD 1811.0.10 Qualitätskriterien der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Arbeitskreis Qualitätsstandards der German Usability Professionals' Association

Kasseler Arbeitskreis Altersgerechte Assistenzsysteme

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

Forschungsverbund Fahrzeugsysteme (FAST) der Universität Kassel

Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.

Mobilitätswirtschaft Nordhessen e. V.

REFA - Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Research Network Cooperative Technical Systems (COPTSYS)

Technical Committee Work With Computing Systems of the International Ergonomics Association

The Ergonomics Open Journal (Editorial Board)

IFAC Technical Committee on Human-Machine Systems (TC 4.5)

6. Organisation und Beteiligung an Tagungen

10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme: Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion: Special Session Interdisziplinäre Systemevalution von Ubiquitous Computing

Mensch & Computer 2013: Interaktive Vielfalt (Programmkomitee)

INFOMATIK 2013 : Informatik angepasst an Mensch, Organisation und Umwelt: Workshop Sozio-technisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (Programmkomitee)

Fachgebiet Wissensverarbeitung (Prof. Dr. Gerd Stumme)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

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

Habilitationen:

- 1

Doktoranden:

- 7

Studentische Hilfskräfte:

- 22

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 4

Verausgabe Drittmittel 2013:

- 304.195 €



Das Fachgebiet Wissensverarbeitung (Knowledge & Data Engineering: KDE) beschäftigt sich mit der organisatorischen und technischen Unterstützung von Wissensprozessen im WWW. Mit Blick auf ein allgegenwärtiges „ubiquitous“ Web steht die Entwicklung von Methoden und Techniken im Zentrum, die die Verwaltung großer, teils weit verstreuter Datenmengen erleichtern - also das Know-how für Kooperation und Informationssuche im Internet. Hier arbeitet KDE an den Schnittstellen der Forschungsgebiete Web 2.0/Social Media, Sensornetze, Semantic Web, Knowledge Discovery und Information Retrieval.

KDE forscht an realen Systemen, daher wurden bereits verschiedene Webplattformen aufgebaut, die im Dauerbetrieb verfügbar sind. Das kooperative Bookmark- und Literatur-Verschlagwortungssystem BibSonomy wird mit 1,7 Mio. registrierten Nutzern weltweit von Wissenschaftlern eingesetzt, um Literatur und Web-Lesezeichen auszutauschen. Die Plattform PUMA für Akademisches Publikationsmanagement wurde 2013 in den Discovery Service des landesweiten Hessischen Bibliotheks- und Informationssystems (HeBIS) eingebunden. Das Namenssuchportal Nameling wendet semantische Ähnlichkeitsmaße auf Volltexte der deutschen, englischen und französischen Wikipedias an, um Namensempfehlungen auszusprechen und wurde schon in über 70 Medien von Russland bis Australien erwähnt. Zwei weitere Plattformen - Conferator und MyGroup- wurden im VENUS-Projekt zur Unterstützung sozialer Interaktionen auf Tagungen und in Arbeitsgruppen entwickelt.

Im Rahmen des Projektes EveryAware entstanden die Handy-App WideNoise, mit deren Hilfe weltweit die Lärmbelastung gemessen werden kann und eine Airprobe-Sensorbox, mit der Luftschadstoffe mobil gemessen werden können. Die Messwerte werden jeweils auf einem Server von KDE gesammelt, so dass jeder Nutzer seine persönlichen Messwerte sowie alle Messwerte der Umgebung sehen kann.

Im Jahr 2013 konnte KDE sich insbesondere über folgende Erfolge freuen:

- Mit dem „7 Years Most Influential Paper Award“ wurde der 2006 in KDE verfasste Artikel „Information Retrieval in Folksonomies: Search and Ranking“ auf der European Semantic Web Conference 2013 ausgezeichnet.
- Die Mitarbeiter PD Dr. Martin Atzmüller und Mark Kibarov gewannen den ersten Platz beim Unikat-Ideenwettbewerb 2013. Ihr System LOCOMED dient zur Meldung und Überwachung außerordentlicher und gefährlicher Ereignisse im Pflegebereich.
- Am 12.6.2013 wurde PD Dr. Martin Atzmüller vom Fachbereich Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel habilitiert. Thema seiner Habilitationsschrift war „Data Mining on Social Interaction Networks“. Er erhielt mit der Habilitation die Venia Legendi im Fach „Angewandte Informatik“.
- Prof. Stumme war General Chair der 24th ACM Conference on Hypertext and Social Media. Die Hypertext 2013 wurde erstmals im Rahmen des 1st ACM European Computing Research Council in Paris veranstaltet.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



V e n u s

Das Fachgebiet Wissensverarbeitung hat im vierten Projektjahr die Arbeit an dem Demonstrator Connect-U weitergeführt. Die beiden Prototypen Conferator und MyGroup unterstützen Tagungsteilnehmer bzw. Mitarbeiter einer Arbeitsgruppe bei der Organisation ihrer sozialen Kontakte. So können beispielsweise die Besucher einer Tagung in Conferator eine Übersicht über alle ihre auf der Tagung geführten Gespräche abrufen. 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 einer umfangreichen Visitenkarte, die Annotation eigener Kontakte mit Freitext, die Verknüpfung mit anderen Teilnehmern, sowie die Zusammenstellung des individuellen Tagungsprogramms. MyGroup ermöglicht die bessere Gestaltung sozialer Interaktionen im speziellen Umfeld von Arbeitsgruppen unter Nutzung der gleichen RFID-Technik und unter Einbezug sozialer Netzwerke.



MyGroup basiert auf der Lokalisierung der Nutzer in Gebäuden mittels aktiver RFID-Tags



Eine kurze Besprechung: über MyGroup kann die restliche Abteilung erfahren, wo ihre drei Kollegen momentan beschäftigt sind

Im Rahmen der Entwicklung der beiden Prototypen wurden weitere Modellierungs- und Designmuster für die Kasseler Methode identifiziert und getestet. Der MyGroup-Prototyp wird im Fachgebiet Wissensverarbeitung durchgehend während der täglichen Arbeit genutzt und wurde projektübergreifend in einer Simulationsstudie für die Evaluierung der Projektergebnisse aller am Projekt beteiligten Forschungsgruppen eingesetzt. Conferator wurde im Projektjahr 2013 durch eine adaptive Empfehlungsvisualisierung ergänzt und zusammen mit ökonomischen und ergonomischen Fragestellungen auf der 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik evaluiert.

Das Projekt wird von Januar 2010 bis Dezember 2013 im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE)“ durch das Land Hessen gefördert.

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

PUMA – Akademisches Publikationsmanagement

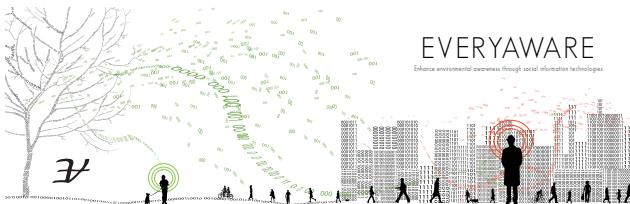


PUMA ist ein System, welches von Universitäten, Bibliotheken, oder Forschungseinrichtungen in ihre interne IT-Infrastruktur integriert werden kann. Zahlreiche Forschungsgruppen organisieren ihre Literaturreferenzen mittels PUMA und nutzen es z. B. zur Erstellung von Publikationslisten für ihre Web-Präsentationen, Jahresberichte, oder Veröffentlichungen. PUMA ist ein System für die Verwaltung und gemeinsame Nutzung von Publikationen und Bookmarks (Links/Lesezeichen) für Studierende und Wissenschaftler.

Die Kernfunktionen der Plattform ermöglichen – über eine intuitiv zu bedienende Web-Oberfläche – das Sammeln und Verwalten von wissenschaftlichen Publikationen aller Art. Darüber hinaus können die Inhalte mit Kommilitonen oder Kollegen für die gemeinsame Nutzung geteilt werden. PUMA bietet eine Vielzahl an Exportformaten und eine Schnittstelle für externe Anwendungen, was die reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Produkten wie Citavi garantiert. Eine umfangreiche Sammlung an Programmierbibliotheken steht bereits zur Verfügung. Weitere Informationen findet man unter www.academic-puma.de.

Das Projekt wird von August 2012 bis Juli 2014 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und zusammen mit der Universitätsbibliothek Kassel und der Data-Mining- und Information-Retrieval-Gruppe der Universität Würzburg durchgeführt.

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. Weitere Informationen unter www.everyaware.eu/.

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

Informationelle Selbstbestimmung in 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 Wissensverarbeitung entwickelten Bibsonomy. In der zweiten Phase des Projekts stehen die gemeinsame Bewertung von Literatur und der Schutz von Persönlichkeitsrechten im Vordergrund.

Das Projekt wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von Februar 2011 bis März 2013 gefördert und zusammen mit der Projektgruppe provet (Prof. Dr. Alexander Roßnagel) im ITeG durchgeführt

Commune - Entdeckung von Interessengruppen in kooperativen Verschlagwortungssystemen

Im 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 Interessengruppen. Definiert man eine Interessengruppe 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.

Für die BibSonomy-Plattform wurden im Commune-Projekt neue Verfahren zur automatischen Erkennung von Interessengruppen entwickelt und getestet. 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) Interessengruppe gegenübersteht. Ein Student, der sich in ein neues, für ihn fremdes Fachgebiet einarbeiten will, kann – unterstützt durch die Interessengruppe – gezielt nach entsprechender Literatur suchen.

In dem Forschungsvorhaben wurden Algorithmen für die Entdeckung von Interessengruppen in sozialen Verschlagwortungssystemen entwickelt und evaluiert. Hierzu war es nötig, existierende Verfahren auf die neuartigen Datenstrukturen zu übertragen bzw. neue Verfahren zu entwerfen. Die verschiedenen Verfahren mussten objektiv evaluiert werden. Da für kooperative Verschlagwortungssysteme keine Benchmarkdatensätze existieren, mussten hierfür geeignete Qualitätsmaße entwickelt werden.

Das Projekt wurde von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung von Januar 2010 bis Februar 2013 gefördert.

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Habilitationen

PD Dr. Martin Atzmüller: Data Mining on Social Interaction Networks (Erstgutachten)

3.2 Dissertationen

Dr. Folke Mitzlaff: Relatedness in Evidence Networks (Erstgutachten)

3.3 Studentische Abschlussarbeiten

Daniel Zoller: Ranking wissenschaftlicher Publikationen in BibSonomy mittels Benutzerdaten (Master) (Erstgutachten)

Steffen Schaake: Link-Vorhersage in sozialen Netzwerken: Analyse, Vergleich und Erweiterung von Methoden (Master) (Erstgutachten)

Jens Schreiber: Algorithms for Detection of Venouse Needle Disconnection in Dialysis Therapies (Master) (Zweitgutachten)

Philipp Burghardt: Erweiterung des Supervisors eines Infusionssystems zur Insulintherapie (Master) (Zweitgutachten)

Jens Willkomm: Kernelfunktionen für Support Vector Machines auf der Basis von Hidden Markov Modellen (Master) (Zweitgutachten)

Sebastian Runge: Personalisierte Suche in Folksonomies (Bachelor) (Erstgutachten)

Dominik Erdmann: Identifikation und Evaluierung von Alternativen zu bestehender Software am Beispiel des Projektmanagement-Systems FusionForge (Bachelor) (Erstgutachten)

Bastian Schäfermeier: Comparing Methods for Sentiment Analysis on User-Generated Content (Bachelor) (Erstgutachten)

Dennis Mollenhauer: Sequential Exceptional Model Mining mit Hadoop (Bachelor) (Erstgutachten)

Vitalij Pankraz: Analyse eines alternativen Verfahrens zur Windenergievorhersage (Bachelor) (Erstgutachten)

Fabian Lenz: Balance, Exchange und Betweenness in sozialen Netzen (Bachelor) (Erstgutachten)

Ralf Dobeneck: Einstrahlungsvorhersage für PV-Anlagen mit Hilfe eines Sensornetzwerks und selbstlernender Verfahren (Bachelor) (Zweitgutachten)

Jens Beneke: Integration einer Blutdruckvorhersage durch künstliche neuronale Netze in einen physiologischen Regelkreis (Bachelor) (Zweitgutachten)

Christian Gruhl: Algorithmen und Kommunikationskonzepte für ein gleichberechtigtes kooperatives Energiemanagement (Bachelor) (Zweitgutachten)

Marco Postigo Perez: Distributed Priority Queue with Chapel (Bachelor) (Zweitgutachten)

Philipp Sperber: Entwicklung eines Farbkalibrierungswerkzeugs unter Verwendung von Kameraparametern (Bachelor) (Zweitgutachten)

René Kröger: Evaluierung von Vornamensrecommendern in namelings (Bachelor) (Erstgutachten)

Oliver Stannarius: Evaluation von Methoden zur Standortbestimmung mit Hilfe kabelloser Netzwerke (Bachelor) (Zweitgutachten)

Markus Jordan: Zusammenhang von Taggingverhalten und der Güte von Recommender-Systemen in Folksonomien (Master) (Erstgutachten)

4. Veröffentlichungen

M. Kibarov, M. Atzmüller, C. Scholz, G. Stumme. Evolution of Contacts and Communities in Networks of Face-to-Face Proximity Extended Abstract, Resubmission. Proc. LWA 2013 KDM Special Track, University of Bamberg, Bamberg, 2013

M. Atzmüller, C. Scholz (Eds.) Proceedings of the 2013 International Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments MUSE 2013. ECML/PKDD 2013, Prague, Czech Republic, 2013.

T. Schulz, H. Skistims, J. Zirfas, M. Atzmüller, C. Scholz. Rechtliche Ausgestaltung sozialer Konferenzplattformen. ZD, (2):60–65, 2013.

M. Atzmüller, J. Mueller. Subgroup Analytics and Interactive Assessment on Ubiquitous Data. Proceedings of the International Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments MUSE2013, Prague, Czech Republic, 2013.

- F. Mitzlaff, M. Atzmueller, D. Benz, A. Hotho, G. Stumme. User-Relatedness and Community Structure in Social Interaction Networks. CoRR/abs, (1309.3888)2013.
- F. Mitzlaff, M. Atzmueller, G. Stumme, A. Hotho. On the Semantics of User Interaction in Social Media Extended Abstract, Resubmission. Proc. LWA 2013 KMDL Special Track, University of Bamberg, Bamberg, Germany, 2011.
- M. Atzmueller, M. Kibarov, C. Scholz, G. Stumme. Conferator - a Social System for Conference and Contact Management. INFORMATIK 2013, 2013.
- T. Roth-Berghofer, S. Oussena, M. Atzmueller (Eds.) Proceedings of the 2013 International Smart University Workshop SmartU 2013. CONTEXT 2013, Annecy, France, 2013.
- S. Doerfel, R. Jäschke. An analysis of tag-recommender evaluation procedures. Proceedings of the 7th ACM conference on Recommender systems, 343--346, ACM, New York, NY, USA, 2013
- N. Landia, S. Doerfel, R. Jäschke, S. Singh Anand, A. Hotho, N. Griffiths. Deeper Into the Folksonomy Graph: FolkRank Adaptations and Extensions for Improved Tag Recommendations. cs.IR, (1310.1498)2013.
- J. Mueller, S. Doerfel, M. Becker, A. Hotho, G. Stumme. Tag Recommendations for SensorFolkSonomies. Recommender Systems and the Social Web Workshop at 7th ACM Conference on Recommender Systems, RecSys 2013, Hong Kong, China -- October 12-16, 2013. Proceedings, New York, NY, USA, ACM, 2013.
- S. Doerfel, A. Hotho, A. Kartal-Aydemir, A. Roßnagel, G. Stumme. Informationelle Selbstbestimmung Im Web 2.0 Chancen Und Risiken Sozialer Verschlagwortungssysteme. Vieweg + Teubner Verlag, 2013.
- F. Mitzlaff, M. Atzmueller, G. Stumme, A. Hotho. Semantics of User Interaction in Social Media. In Gourab Ghoshal, J. Poncela-Casasnovas, R. Tolksdorf (Eds.), Complex Networks IV, (476) Springer Verlag, Heidelberg, 2013.
- M. Atzmueller, S. Bobek, M. Kibarov, G. J. Nalepa. Towards the Ambient Classroom: An Environment for Enhancing Collaborative Educational Processes. In T. Roth-Berghofer, S. Oussena, M. Atzmueller (Eds.), Context'13 - Smart University Workshop SmartUni 2013, 2013.
- M. Becker, J. Mueller, A. Hotho, G. Stumme. A Generic Platform for Ubiquitous and Subjective Data. 1st International Workshop on Pervasive Urban Crowdsensing Architecture and Applications, PUCAA 2013, Zurich, Switzerland -- September 9, 2013. Proceedings, New York, NY, USA, ACM, 2013.
- M. Kibarov, M. Atzmueller, C. Scholz, G. Stumme. On the Evolution of Contacts and Communities in Networks of Face-to-Face Proximity. Proc. IEEE CPSCom 2013, 2013.
- C. Scholz, M. Atzmueller, M. Kibarov, G. Stumme. How Do People Link? Analysis of Contact Structures in Human Face-to-Face Proximity Networks. Proc. ASONAM 2013, ACM Press, New York, NY, USA, 2013.
- B.-E. Macek, M. Atzmueller. Visualizing The Impact of Time Series Data for Predicting User Interactions. Proc. ASONAM 2013, ACM Press, New York, NY, USA, 2013.
- R. Jäschke, S. Rudolph. Attribute Exploration on the Web. In P. Cellier, F. Distel, B. Ganter (Eds.), Contributions to the 11th International Conference on Formal Concept Analysis, 19--34, May 2013.
- C. Scholz, M. Atzmueller, A. Barrat, C. Cattuto, G. Stumme. New Insights and Methods For Predicting Face-To-Face Contacts. Proc. 7th Intl. AAAI Conference on Weblogs and Social Media, AAAI Press, Palo Alto, CA, USA, 2013.
- M. Atzmueller. Social Behavior in Mobile Social Networks: Characterizing Links, Roles and Communities. In A. Chin, Daqing Zhang (Eds.), Mobile Social Networking: An Innovative Approach, Springer Verlag, Heidelberg, 2013.
- D. Seipel, S. Köhler, P. Neubeck, M. Atzmueller. Mining Complex Event Patterns in Computer Networks. Postproceedings of the 1st Workshop on New Frontiers in Mining Complex Patterns NFMCP 2012, Springer Verlag, Heidelberg, 2013.
- M. Kibarov, D. J. Erdmann, M. Atzmueller. How to Select a Suitable Tool for a Software Development Project: Three Case Studies and the Lessons Learned. Software Engineering 2013 - Workshopband, Gesellschaft für Informatik, 2013.
- M. Atzmueller, F. Lemmerich. Exploratory Pattern Mining on Social Media using Geo-References and Social Tagging Information. International Journal of Web Science Special Issue on Social Web Search and Mining, (2)1/22013.
- M. Atzmueller, K. Hilgenberg. Towards Capturing Social Interactions with SDCF: An Extensible Framework for Mobile Sensing and Ubiquitous Data Collection. Proc. 4th International Workshop on Modeling Social Media MSM 2013, Hypertext 2013, ACM Press, New York, NY, USA, 2013.
- M. Atzmueller, K. Hilgenberg. SDCF - A Sensor Data Collection Framework for Social and Ubiquitous Environments: Challenges and First Experiences in Sensor-based Social Networks Abstract. Proc. Sunbelt XXXIII: Annual Meeting of the International Network for Social Network Analysis, INSNA, Hamburg, Germany, 2013.

T. Niebler, P. Singer, D. Benz, C. Körner, M. Strohmaier, A. Hotho. How Tagging Pragmatics Influence Tag Sense Discovery in Social Annotation Systems. In P. Serdyukov, P. Braslavski, S. O. Kuznetsov, J. Kamps, S. Rüger, E. Agichtein, I. Segalovich, E. Yilmaz (Eds.), Advances in Information Retrieval, (7814):86-97, Springer Berlin Heidelberg, 2013.

F. Mitzlaff, G. Stumme. Onomastics 2.0 - The Power of Social Co-Occurrences. 2013.

F. Mitzlaff, G. Stumme. Recommending Given Names. 2013.

5. Vorträge

Martin Atzmüller:

SDCF - A Sensor Data Collection Framework for Social and Ubiquitous Environments: Challenges and First Experiences in Sensor-based Social Networks. Sunbelt XXXIII: Annual Meeting of the International Network for Social Network Analysis, Hamburg, 21.-26. Mai 2013

Posterpräsentation: Conferator - a Social System for Conference and Contact Management, INFORMATIK 2013, Koblenz, 16.-20. September 2013

Subgroup Analytics and Interactive Assessment on Ubiquitous Data, MUSE 2013, ECML/PKDD 2013, Prag, Tschechien, 23.-27. September 2013

Stephan Doerfel:

20DC13 Opening, Workshop of the 15th Discovery Challenge, Prag (Tschechien), 27. September 2013

Posterpräsentation: An Analysis of Tag-Recommender Evaluation Procedures, RecSys 2013, Hong Kong (China), 12.-16. Oktober 2013

Mark Kibanev:

How to Select a Suitable Tool for a Software Development Project: Three Case Studies and the Lessons Learned, Workshop Modellierung von Vorgehensmodellen - Paradigmen, Sprachen, Tools, Aachen, 27. Februar – 1. März 2013

Ubicon: Mining Social Networks in Ubiquitous Systems, Summer School on Dynamic Networks and Social Behavior, Lipari, Italien, 7.-13. Juli 2013

On the Evolution of Contacts and Communities in Networks of Face-to-Face Proximity, International Conference on Cyber, Physical and Social Computing, Peking, China, 20.-23. August 2013

F. Mitzlaff. Name Me If You Can! - Leveraging Networks of Given Names. Proceedings from Sunbelt XXXIII, 2013

M. Becker, S. Caminiti, D. Fiorella, L. Francis, Pi. Gravino, M. Muki Haklay, A. Hotho, V. Loreto, J. Mueller, F. Ricchiuti, V. D. P. Servedio, A. Sîrbu, F. Tria. Awareness and Learning in Participatory Noise Sensing. PLoS ONE, (8)12:e81638, Public Library of Science, December 2013.

On the Evolution of Contacts and Communities in Networks of Face-to-Face Proximity, LWA-Tagung (Lernen, Wissen, Adoption), Bamberg, 7.-9. Oktober 2013

Posterpräsentation: Conferator - a Social System for Conference and Contact Management, INFORMATIK 2013, Koblenz, 16.-20. September 2013

Jürgen Müller:

Tag Recommendations for SensorFolkSonomies. Lernen, Wissen, Adaption, LWA 2013, Bamberg, Deutschland, 7. – 9. Oktober 2013

Tag Recommendations for SensorFolkSonomies. Recommender Systems and the Social Web Workshop at 7th ACM Conference on Recommender Systems, RecSys 2013, Hong Kong, China, 12. – 16. Oktober 2013

Christoph Scholz:

How Do People Link? Analysis of Contact Structures in Human Face-to-Face Proximity Networks, ASONAM 2013, Niagara Falls, Canada, 25.-28. August 2013

New Insights and Methods for Predicting Face-To-Face Contacts, ICWSM 2013, Boston, USA, Juli 2013

6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

6.1 General Chair

Gerd Stumme:

24th ACM Conference on Hypertext and Social Media (HT), 1.-3. Mai 2013, Paris, Frankreich

6.2 Board Memberships:

Martin Atzmüller:

Editorial Board of the Journal of Data Mining & Digital Humanities

Gerd Stumme:

Steering Committee of the ACM Conference on Hypertext and Hypermedia, 1.-3. Mai 2013, Paris, Frankreich

Editorial Board of 11th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA), 21.-24.5.2013, Dresden

6.3 Track-Co-Chair

Martin Atzmüller:

24th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia - Track Chair: Linking people – Social Media, 1.-3. Mai 2013, Paris, Frankreich

IEEE CPSCom 2013 - Program Vice-Chair: Social Computing Track, 20.-23. August 2013, Beijing, China

6.4 PC/Workshop-Chair

Martin Atzmüller:

4th International Workshop on Modeling Social Media (MSM'13); ACM International Hypertext Conference, Paris, Frankreich, 1.-3. Mai 2013

4th International Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments (MUSE 2013): European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD), Prag, Tschechische Republik, 23.-27. September 2013

International Workshop on Smart University: The University as a Context Platform (SmartU 2013): International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context, Annecy, Frankreich, 28.-29. Oktober 2013

Christoph Scholz:

4th International Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments (MUSE), Prag, Tschechische Republik, 23.-27. September 2013

6.5 Co-Chair

Stephan Doerfel:

15th Discovery Challenge organized in conjunction with ECML PKDD 2013, Prag, Tschechische Republik, 23.-27. September 2013

6.6 Mitgliedschaften in Programmkomitees

Martin Atzmüller:

26th International FLAIRS Conference: Special Track on Data Mining, St. Pete Beach, USA, 22.-24. Mai 2013

AIWeb'13: 2nd Intl. Workshop on Artificial Intelligence meets the Web of Data, Montpellier, Frankreich, 26.-30. Mai 2013

IDEE 2013 - Workshop on Interaction Design in Educational Environments, Angers, Frankreich, 5. Juli 2013

RuleML 2013 - The 7th International Symposium on Rules, Washington, USA, 11.-13. Juli 2013

13th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-KNOW), Graz, Österreich, 4.-6. September 2013

AwareCast 2013 - Workshop on Advances in Behavior Prediction and Pro-active Pervasive Computing, Zürich, Schweiz, 8.-9. September 2013

Agent Day 2013: Workshop on Agents in Intelligent Computing and Simulation systems, Krakau, Polen, 8.-11. September 2013

ISEC 2013 - Workshop on Information Systems Education & Curricula, Krakau, Polen, 8.-11. September 2013

ECML/PKDD 2013: European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, Prag, Tschechische Republik, 23.-27. September 2013

2013 IEEE International Workshop on Big Data Analytics in Mobile Social Networks (BigMSN), Santa Clara, USA, 6.-9. Oktober 2013

Stephan Doerfel:

11th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA 2013), Dresden, 21.-24. Mai 2013

Demo Track of the European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2013), Prag, Tschechische Republik, 23.-27. September 2013

Christoph Scholz:

The 2013 IEEE International Conference on Cyber, Physical and Social Computing, Beijing, China, 20.-23. August 2013

24th ACM Conference on Hypertext and Social Media, Paris, Frankreich, 1.-3. Mai 2013

Gerd Stumme:

Formal Concept Analysis meets Information Retrieval (FCAIR), Workshop at 35th European Conference on Information Retrieval (ECIR-2013, March 25-27), 24. März 2013, Moskau, Russland

22th International World Wide Web Conference (WWW 2013), 13.-17. Mai 2013, Rio de Janeiro, Brasilien

27th AAAI Conf. on Artificial Intelligence (AAAI 2013), 14.-18.7.2013, Belvue (WA), USA

4th Intl. Workshop on Mining Ubiquitous and Social Environments (MUSE 2013) Workshop, co-located with the 24th European Conf. on Machine Learning / 17th European Conf. on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2013), 23. September 2013, Prag, Tschechische Republik

GI-Fachgruppentagung Knowledge Discovery, Data Mining and Machine Learning (KDM 2013), 7.-9. Oktober 2013, Bamberg

12th International Semantic Web Conference (ISWC 2013), 21.-25. Oktober 2013, Sydney, Australien

ACM Web Science 2014 Conference (WebSci), 23.-26. Juni 2014, Bloomington (IN), USA

12th International Conference on Formal Concept Analysis (ICFCA), 10.-13. Juni 2014, Cluj-Napoca, Rumänien

21st International Conference on Conceptual Structures (ICCS 2014), 27.-30. Juli 2014, Iasi, Rumänien

6.7 Tutorials

Martin Atzmüller:

Tutorial zu "Community and Pattern Analytics in Social Networks", LWA 2013, Bamberg, 7.-9. Oktober 2013

6.8 Gutachten für Forschungsförderinstitutionen:

Martin Atzmüller:

FNR Luxembourg, Mai, Juni 2012, Juli 2013

Austrian Science Fund (FWF), Februar 2013

6.9 Gutachten für Zeitschriften

Martin Atzmüller:

Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, Juni 2013

Artificial Intelligence in Medicine, Juni 2013

IEEE Communication Letters, September 2013

Journal of Web Semantics, September 2013

Data Mining and Knowledge Discovery, Oktober 2013

Journal of Biomedical Informatics, November 2013

Stephan Doerfel:

Journal of Web Semantics, Dezember 2013 - Januar 2014

Fachgebiet Angewandte Informationssicherheit (Prof. Dr. Arno Wacker)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- 2 (2 Drittmittel)

Doktoranden:

- 2

Studentische Hilfskräfte:

- 2

Zahl der geförderten Drittmittelprojekte:

- 1

Eingeworbene Drittmittel 2013:

- 173.909 €



Das Fachgebiet Angewandte Informationssicherheit (AIS) beschäftigt sich primär mit der Analyse und Entwicklung von sicheren Informationssystemen. Schwerpunkte sind aktuelle und praxisrelevante Fragen zu IT-Sicherheit in modernen Kommunikationsinfrastrukturen.

Im Jahr 2013 gewann die Informationssicherheit in der breiten Öffentlichkeit durch die Enthüllungen des Geheimdienstmitarbeiters Snowden besondere Beachtung. In vielen Presseberichten wurden die enthüllten Fakten jedoch zum Teil falsch interpretiert oder übertrieben dargestellt. Auch wurden die offengelegten Eingriffe in die Privatsphäre des Einzelnen nicht genügend ernst genommen, von vielen mit „Ich habe nichts zu verbergen“ abgetan. Daher hat AIS aktiv daran gearbeitet, solche falschen Informationen richtig zu stellen sowie ein Bewusstsein für die Konsequenzen jener Eingriffe für den Einzelnen zu schaffen – durch mehrere Artikel in Tageszeitungen und Online-Magazinen und durch Radio-Interviews. AIS war auch am ersten „Security Day“ der Firma Netcom Data in Kassel mit einem Vortrag über IT-Sicherheit aktiv. Prof. Wacker stellte hier die Funktionsweisen von verschiedenen IT-Schädlingsarten (z.B. Trojaner), deren Entwickler (z.B. Geheimdienste), ihre Angriffsvektoren (z.B. E-Mails) und mögliche Schutzmaßnahmen (z.B. Verschlüsselung) vor.

Weitere Aktivitäten waren die erstmalige Durchführung der Schülerkrypto an der Universität Kassel, die Weiterentwicklung der Kryptographie-E-Learning Software CrypTool 2.0 sowie die Beteiligung an der Kryptographie-

Webseite MysteryTwisterC3. Durch die Teilnahme des Kryptologen Lasry an der Seite entstand eine Kooperation, aus der neue Erkenntnisse für die Spaltentranspositions-Chiffre gewonnen wurden.

Das von der Hessischen Exzellenzinitiative LOEWE geförderte Projekt VENUS wurde im Jahr 2013 auch bei AIS erfolgreich abgeschlossen. Die wichtigsten Beiträge waren die Konzeption einer „Interdisziplinären Sicherheitsanalyse“ innerhalb einer Simulationsstudie sowie die Koordination und Beteiligung an der Erstellung eines Sachbuches über die Ergebnisse aus VENUS.

Zusammen mit Partnern aus dem ITeG und der TU Darmstadt ist es AIS 2013 überdies gelungen, an einem weiteren durch LOEWE geförderten Forschungsprojekt beteiligt zu sein: „Social Link“ (Solin). AIS wird ab 2014 die notwendigen technischen Sicherheitsmechanismen zum Schutz von personenbezogenen Daten innerhalb des Projekts erforschen. Insbesondere werden technische Mechanismen untersucht, welche die Privatsphäre des Einzelnen schützen.

Auch die Lehre in AIS wurde im Jahr 2013 durch die Einführung von Videoaufzeichnungen sowie Mehrsprachigkeit (Deutsch und Englisch) aller angebotenen Vorlesungen erweitert. Dadurch wurde eine weitere Möglichkeit geschaffen, den Zugang zum Lehrmaterial sowohl für deutschsprachige als auch internationale Studierende zu gewährleisten bzw. zu vereinfachen.

2. Forschungsprojekte

VENUS: Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen ubiquitären Systemen

Siehe zum Gesamtprojekt Seite 6 - 13



In dem vergangenen Jahr wurden vom Fachgebiet AIS im Rahmen des Projekts VENUS Methoden

und Mechanismen zur sicheren Gestaltung von ubiquitären Systemen untersucht. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Integration von Sicherheitsmechanismen in die von den Projektpartnern entwickelten Methoden sowie auf die Einhaltung der rechtlichen Grundlagen bei der Gestaltung von ubiquitären Systemen gelegt. Hierbei spielte der Aspekt der Gebrauchstauglichkeit eine wichtige Rolle – die Sicherheitsmechanismen wurden darauf untersucht, welchen Zusatzaufwand ihre Integration für den Nutzer mit sich bringt und wie dieser reduziert werden kann, ohne dabei die Sicherheit des Systems zu beeinträchtigen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Tätigkeit im Jahr 2013 war die Untersuchung, wie Vertrauen durch die Förderung des Sicherheitsbewusstseins bei dem Nutzer gesteigert werden kann. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden u. a. für die Entwicklung einer interdisziplinären Sicherheitsanalyse für ubiquitäre Anwendungen umgesetzt. Hierbei wurde die klassische Sicherheitsanalyse in der Zusammenarbeit mit den Disziplinen Recht, Vertrauen und Usability um weitere Sicherheitsaspekte erweitert, z. B. um die Simulationsstudie mit Einbezug des Endnutzers. Das Ziel war dabei, sowohl technische als auch nicht-technische Bedrohungen zu erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen zu entwickeln.

Innerhalb der Simulationsstudie verwenden Endbenutzer die zu analysierende Software bzw. das zu analysierende System unter realen Bedingungen. Dadurch können Angriffe identifiziert und durchgeführt werden, die nur unter Mitwirkung der Benutzer möglich sind. Andere Disziplinen können hierbei die Auswirkungen solcher Angriffe auf ihre Bereiche analysieren. Die Angriffe müssen nicht zwingend wirklich durchgeführt werden, sondern es reicht, diese so zu simulieren, dass sie für die Endbenutzer real erscheinen. Alle, während der Simulation anfallenden Daten, werden dabei zentral gesammelt. Abschließend wurden diese in Zusammenarbeit mit den anderen beteiligten Disziplinen ausgewertet. Auf Grundlage der gesammelten Daten wird abschließend bestimmt, wie wahrscheinlich die simulierten Angriffe tatsächlich in der Realität durchgeführt werden könnten und wie sie vorgebeugt werden können.

Die neue entwickelte interdisziplinäre Sicherheitsanalyse wurde im Juli 2013 im Rahmen der interdisziplinären Systemevaluierung am Demonstrator Connect-U, einer ubiquitären Anwendung, unter Einbezug von Endbenutzer durchgeführt. Die Ergebnisse der Simulationsstudie zeigen, dass Benutzer die Sicherheit ungenügend einschätzen

können und dadurch ein Sicherheitsrisiko darstellen, welches nicht immer durch technische Mechanismen gelöst werden kann. Dem Risiko kann es durch Aufklärung sowie Steigerung des Sicherheitsbewusstseins entgegen gewirkt werden. In unserem Fachgebiet laufen weitere Projekte mit genau diesem Ziel (Schülerkrypto, MysteryTwisterC3 und CrypTool 2.0).

Des Weiteren entstanden durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den VENUS Projektpartnern während dieses Jahres drei gemeinsame Veröffentlichungen (Voigtmann et al. 2013, Jandt et al. 2013, Behrenbruch, Söllner und Schuldt 2014).

Schülerkrypto

In dem vergangenen Jahr fand die Schülerkrypto zum ersten Mal in Kassel statt. Diese ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Fachbereich 16 Elektrotechnik/Informatik der Universität Kassel und dem Schülerforschungszentrum Nordhessen der Universität Kassel, gefördert von der Robert-Bosch-Stiftung.

Die Idee der Schülerkrypto ist es, Schülerinnen und Schülern das spannende Wissen über geheime Nachrichten auf einfache Art und Weise näher zu bringen. Auf der Schülerkrypto können Schüler und Lehrer der Oberstufe die Wissenschaft Kryptologie erlernen und selbst probieren. Viele Schülerinnen und Schüler fragen sich häufig im Mathematikunterricht, wozu sie Mathematik außerhalb des Schulunterrichts brauchen. Die Schülerkrypto gibt zumindest in einigen dieser Fälle eine Antwort darauf. Wenn man Mathematik und Geheimnisse zusammenbringt, entsteht die spannende Wissenschaft der Verschlüsselungen, die Kryptologie.



Abbildung 1: Für die schnellsten Code-Brecher gab es im Rahmen eines kleinen Wettbewerbs Preise

Die CrypTool-Team Schülerkrypto gibt es bereits seit 2009 und sie wurde mittlerweile neun Mal in unterschiedlichen Städten mit Erfolg durchgeführt [1].

Im vergangenen Jahr haben neben der Veranstaltung in Kassel zwei weitere Schülerkryptos stattgefunden: in der Kelkheimer Eichendorffschule sowie in Siegen. Die Schülerkrypto wurde insgesamt von den beteiligten Schülern und Lehrern mit Begeisterung aufgenommen. Ihr Potential und Nutzen wird vom Fachbereich 16 als wichtig angesehen. Daher wird die Schülerkrypto-Veranstaltung auch in Kassel in Zukunft jährlich stattfinden und der nächste Termin steht mit dem 29. April 2014 bereits fest.

[1] <https://www.cryptool.org/schuelerkrypto/sk.php>

CrypTool 2.0

CrypTool 2.0 (CT2) ist eine E-Learning Software für den Bereich Kryptologie. Die Software wird entwickelt mit dem Ziel, allen Interessierten den Einstieg in die Welt der Kryptologie zu vereinfachen und dabei das Sicherheitsbewusstsein des Einzelnen zu steigern. CT2 ist frei verfügbar und wird als Open-Source Projekt [2] in Kooperation mit anderen Universitäten sowie Freiwilligen unter der technischen Projektleitung in Kassel entwickelt. Um diese Kooperation weiter zu stärken und den Nutzer aktiv in den Entwicklungsprozess mit einzubeziehen, wurde eine Facebook-Seite für CT2 eingerichtet [3]. Auf dieser Seite werden regelmäßig vom Fachgebiet kleine Beispieldokumente, die in CT2 verfügbar sind, vorgestellt und besprochen.

Die Software visualisiert die Anwendung kryptographischer Algorithmen und kann zur Analyse von Verfahren und als Lernprogramm eingesetzt werden. Hierzu ermöglicht CT2 das Programmieren in einer grafischen Programmiersprache. CT2 unterstützt die Kryptoanalyse und hilft beim Finden und Aufzeigen von Schwachstellen in kryptographischen Mechanismen. Es dient des Weiteren als Framework für das aktuelle Forschungsvorhaben im Bereich des sicheren verteilten Rechnens (z.B. Verteilte Kryptoanalyse). Für CT2 werden außerdem regelmäßig interessante Bachelor- und Master-Projekte sowie Arbeiten für kryptographiebegeisterte Studenten durchgeführt.

Im abgelaufenen Jahr wurde der Beta-Meilenstein „BETA-10“ veröffentlicht. Innerhalb des Meilensteins wurden wichtige Zuarbeiten für das geplante finale Release von CrypTool 2.0 abgeschlossen. Unter anderem wurde die Monoalphabetische Substitution vollständig in CT2 neu konzipiert und entwickelt. Diese stellt eine der wichtigsten Komponenten für das Selbststudium klassischer Kryptographie dar. Dank einer von regulären Ausdrücken abgeleiteten Syntax für die Alphabet-Eingabe war nun dank der Substitutionskomponente unter anderem die Implementierung einer Vorlage in CT2 möglich, mit der beliebige Texte mittels Navajo-Indianisch ver- und entschlüsselt werden können. Auch die Vervollständigung der wichtigen Benutzerdokumentation innerhalb der Anwendung wurde nahezu vollständig abgeschlossen.

Des Weiteren wurde die Verarbeitung von visuellen Codes (Strichcodes und QR-Codes) vollständig implementiert. Des Weiteren wurden Komponenten für die Versendung und den Empfang von Netzwerknachrichten mittels TCP- und UDP-Protokoll implementiert. Hierdurch war es möglich, einen Videochat, welcher mittels AES verschlüsselt und einen Schlüsselaustausch mittels Diffie-Hellmann-Protokoll durchführt, innerhalb von CT2 als Vorlage zu implementieren. Sowohl der visuellen Codes als auch der Netzwerkkomponenten wurden innerhalb eines vom Fachgebiet durchgeföhrten Bachelor-Projekts realisiert. Das bekannte BB84-Quantenkryptographieprotokoll (siehe Abbildung 2) für den sicheren Schlüsselaustausch wurde als visuelle Simulation innerhalb einer Bachelorarbeit erfolgreich innerhalb CT2 umgesetzt. Weitere moderne Verschlüsselungs- und Hash-Algorithmen (u.a. Camellia und Keccak (SHA-3)) wurden in CT2 eingebaut. Im aktuellen „Nightly Build“ ist der neue Videoplayer verfügbar, mit dem es möglich ist, Anleitungsvideos über CT2 und Kryptographie im Allgemeinen anzuschauen (frühes Beta-Stadium).

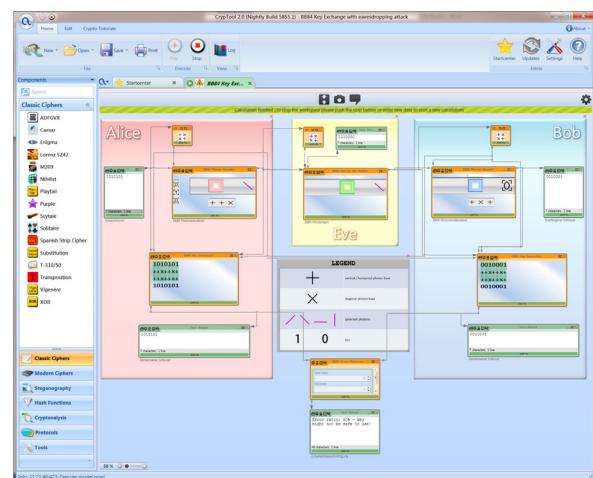


Abbildung 2: Visualisierung des BB84-Quantenkryptographieprotokolls in CrypTool 2.0

Für das neue Jahr sind die Veröffentlichungen des „RELEASE“-Meilensteins, welcher als erster offizieller stabiler Stand angesehen wird, geplant. Des Weiteren sollen die bestehenden Peer-to-Peer-Komponenten, welche bereits in CT2 implementiert sind, durch eine neue, am Fachgebiet entwickelte Bibliothek, für die Verteilung im unstrukturierten Peer-to-Peer-Netzwerk, ausgetauscht werden. Hierzu ist eine weitere Bachelorarbeit angedacht.

[2] www.cryptool.org/de/cryptool2

[3] www.facebook.de/cryptool20

Kryptoanalyse des Doppelwürfels

Zusammen mit dem Kryptologen George Lasry aus Israel wurde am Fachgebiet für Angewandte Informationssicherheit an zwei Veröffentlichungen bezüglich den klassischen Verschlüsselungsmethoden „Spaltentransposition (regulär und irregulär)“ und dem „Doppelwürfel“ (Doppelte Spaltentransposition) gearbeitet. George Lasry, ein freier Kryptologe aus Israel, beschäftigte sich schon seit einiger Zeit mit den beiden Verschlüsselungsmethoden und kam mit dem Fachgebiet Angewandte Informationssicherheit über die von Prof. Dr. Arno Wacker mitbetreute Kryptologie-Webseite MysteryTwisterC3 [4] in Kontakt. Er entwickelte für die Spaltentransposition ein neues, auf Hill-Climbing basierendes, Verfahren, welches Spaltentranspositionschiffen mit sehr langen Schlüsseln und sehr kurzen Texten effizienter bricht, als alle bisher bekannten Verfahren, oder das Brechen von Chiffren mit solchen Parametern erst ermöglicht. Von Prof. Dr. Arno Wacker initiiert und betreut haben George Lasry, Nils Kopal und Arno Wacker an zwei Veröffentlichungen gearbeitet. Die eine Veröffentlichung (geplant für 2014, aktuell noch in Entwicklung) beschäftigt sich mit der Optimierung der Kryptoanalyse der einfachen Spaltentransposition und dem von Lasry dafür entwickelten Hill-Climbing-Algorithmus. Während des Schreibens an der ersten Veröffentlichung gelang Lasry ein bahnbrechender Durchbruch mit dem Doppelwürfel. Er „knackte“ eine für unknackbar gehaltene kryptographische „Doppelwürfel-Challenge“, welche vom bekannten Kryptologie-Autor Klaus Schmeh erstellt wurde. In Abbildung 3 ist der

Ablauf einer Doppelwürfelschlüsselung beispielhaft dargestellt. Der Klartext ist dabei in (a) „THISIS...“ zu sehen und der resultierende verschlüsselte Text kann in (d) „RHOTN...“ spaltenweise abgelesen werden. Mit Lasry wurde daher eine weitere gemeinsame Veröffentlichung erarbeitet, welche den Durchbruch detailliert schildert.

3 2 7 6 4 5 1 K E Y W O R D	1 2 3 4 5 6 7 D E K O R W Y	5 2 1 4 3 6 S E C R E T	1 2 3 4 5 6 C E E R S T
THISISISA SECRETTT	AHTISSI TESETRC	ATRYBS ORHEXP	RTBYAS HRXEQP
EXTENCR YPTEDBY	RXENCECT YPYDBET	HEOCTS EYTLPN	OETCHS TYPLEN
THEDOUB LETTRANS	BHTOUDDE SELANRT	IENDOAA THSTCB	NEODIA SHCTTB
POSITION NCIPHER	OOPTIIS RCNHEPI	UNESR EEDRIP	INSEUR DEIREP
		ICTTET SI	TCETIT I S

(a)

(b)

(c)

(d)

Abbildung 3: Beispiel der doppelten Spaltentransposition

Dieser Durchbruch erlangte eine hohe Resonanz sowohl in der deutschen [5,6] als auch in der internationalen [7] Presse. Der entstandene wissenschaftliche Artikel wurde im Dezember 2013 angenommen und erscheint in der Fachzeitschrift „Cryptologia“ im April 2014.

[4] www.mysterytwisterc3.org

[5] www.focus.de/wissen/mensch/gastkolumnen/schmeh/doppelwuerfel-entschlueselt-eine-der-groessten-code-knacker-leistungen-der-letzten-jahre-1_id_3485995.html

[6] www.chip.de/news/Doppelwuerfel-Israeli-knackt-Krypto-Raetsel_66206698.html

[7] www.haaretz.com/news/national/.premium-1.565074

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Dissertationen

Mitglied der Promotionskommission:

Martin Früchtel: Sicherheit eingebetteter Systeme auf Basis arithmetischer Codierungen, Universität Kassel

Sebastian Pappe: The Challenge of Authentication in Insecure Environments, Universität Kassel

3.2 Studentische Abschlussarbeiten

Benedict Beuscher, Visualisierung des BB84 Protokolls in CrypTool 2.0 (Bachelor)

Julian Weyers, Kryptoanalyse der SIGABA (Master)

4. Veröffentlichungen

Hähner, J.; Rudolph, S.; Tomforde, S.; Fisch, D.; Sick, B.; Kopal, N. & Wacker, A.: A Concept for Securing Cyber-Physical Systems with Organic Computing Techniques. 1st International Workshop on „Self-optimisation in organic and autonomic computing systems“ (SAOS13), held in conjunction with 26th International Conference on Architecture of Computing Systems (ARCS 2013). Prague, Czech Republic: 2013

Voigtmann, C.; Schütte, C.; Wacker, A. & David, K.: A new approach for distributed and collaborative context prediction. 10th IEEE Workshop on Context Modeling and Reasoning, CoMoRea 2013, in conjunction with IEEE Pervasive Computing and Communication, PerCom 2013. San Diego, California, USA: 2013

Jandt, S.; Kieselmann, O. & Wacker, A.: Recht auf Vergessen im Internet - Diskrepanz zwischen rechtlicher Zielsetzung und technischer Realisierbarkeit?. In: Datenschutz und Datensicherheit (DuD) (2013), Nr. 4/2013, S. 235-241

Kieselmann, O.; Kopal, N. & Wacker, A.: Interdisziplinäre Sicherheitsanalyse. 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme - Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion. Berlin: 2013

Lasry, G.; Kopal, N. & Wacker, A.: Solving the Double Transposition Challenge with a Divide and Conquer Approach. In: Cryptologia (angenommen, erscheint April 2014)

5. Vorträge

Wacker, A.: Schülerekrypto, 14.04.2013, Kassel

Wacker, A.: „Internetsicherheit - Wenn der Wurm drin ist!“, NetComData IT Security Day, 25.09.2013, Kassel

Wacker, A.: Organic Computing Perspektiven, 28.10.13 – 30.10.13, Hünfeld

Wacker, A.: Schülerekrypto, 16.12.13 – 17.12.2013, Siegen

Kopal, N.: „Assesment of Cryptologic Algorithms“, Koordinationstreffen des Fachgebiets Verteilte Systeme der Universität Duisburg-Essen Augsburg und des Fachgebiets Angewandte Informationssicherheit der Universität Kassel, 01.10.2013

Kopal, N.: „A New Approach for Rating Cryptographic Algorithms“, Koordinationstreffen des Lehrstuhls Organic Computing der Universität Augsburg und des Fachgebiets Angewandte Informationssicherheit der Universität Kassel, 12.08.13 – 16.08.2013, Dagstuhl

Kieselmann, O.: „Forgetting Data in the Internet“, Koordinationstreffen des Lehrstuhls Organic Computing der Universität Augsburg und des Fachgebiets Angewandte Informationssicherheit der Universität Kassel, 12.08.13 – 16.08.2013, Dagstuhl

Kieselmann, O.: „Interdisziplinäre Sicherheitsanalyse“, Special Session: Ubiquitous Computing im Rahmen der 10. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme - Grundlagen und Anwendungen der Mensch-Maschine-Interaktion, 10. bis 12. Oktober 2013, Berlin.

6. Mitgliedschaften und sonstige Aktivitäten

6.1 Organisationstätigkeiten

1st International Workshop on Self-optimisation in organic and autonomic computing systems, SAOS 2013, im Rahmen der 26th International Conference on Architecture of Computing Systems (ARCS 2013)

6.2 Mitgliedschaften in Programmkomitees und Gutachter-Tätigkeit

Mitglied des wissenschaftlichen Komitees des CAST-Förderpreises für IT-Sicherheit 2013, Darmstadt

Mitglied des Programmkomitees der IEEE International Conference on Big Data, BigData 2013, October 6-9, 2013, Santa Clara, CA, USA

Mitglied des Programmkomitees des Workshops Soziotechnisches Systemdesign im Zeitalter des Ubiquitous Computing (SUBICO) 2013, 16. September, Koblenz, Germany

Mitglied des Programmkomitees des Workshops on Embedded Self-Organizing Systems (ESOS) 2013, 25. Juni, San Jose, CA, USA

Mitglied des Programmkomitees des Second International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies, SMART 2013, June 23 - 28, Rome, Italy

Mitglied des Programmkomitees der 9th International Conference on Networking and Services, ICNS 2013, March 24-29, 2013, Lisbon, Portugal

Mitglied des Programmkomitees der 27th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications, AINA-2013, March 25-28, 2013, Barcelona, Spain

6.3 Beteiligungen an Tagungen

Koordinationstreffen des Fachgebiets Verteilte Systeme der Universität Duisburg-Essen und des Fachgebiets Angewandte Informationssicherheit der Universität Kassel, 01.10.2013, Kassel

Koordinationstreffen des Lehrstuhls Organic Computing der Universität Augsburg und des Fachgebiets Angewandte Informationssicherheit der Universität Kassel, 12.08.13 – 16.08.2013, Dagstuhl

Wissenschaftlicher Beirat

Der Wissenschaftliche Beirat des Forschungszentrums wurde mit der Zentrumsgründung am 16. Februar 2005 eingerichtet. Er hat an diesem Tag seine konstituierende Sitzung durchgeführt und Professor Dr. Sommerlatte zu seinem ersten Sprecher gewählt. Er findet sich mindestens einmal pro Jahr zu einer ordentlichen Sitzung zusammen. Auf seiner Sitzung im November 2009 hat der Beirat Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Kühn zum neuen Sprecher gewählt. Professor Kühn hat diese Funktion bis heute inne.

Der Wissenschaftliche Beirat hat es sich zur Aufgabe gemacht, das ITeG-Forschungszentrum durch kontinuierliche Beratung zu unterstützen hinsichtlich

- des Forschungsprogramms
- der Struktur- und Organisationsentwicklung
- der Qualitätssicherung
- der Forschungsförderung
- der Publikationstätigkeit und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Mitglieder des Beirats zum 1. Januar 2014 sind:

Dr. Matthias von Bechtolsheim

Arthur D. Little GmbH

Prof. Dr. jur. Alfred Büllesbach

Ehemaliger Konzerndatenschutzbeauftragter des
Daimler-Konzerns

Dr. Dieter Klumpp

Institut für Kommunikationsforschung e.V.

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