

Ubiquitäre Information

Grundlagen und Auswirkungen der nachhaltigen Informatisierung von Wirtschaft und Alltag

Interdisziplinäres Zentrum
der Humboldt-Universität zu Berlin

Daten werden in immer größeren Mengen im Netz verfügbar, insbesondere in Form von Messdaten (Sensornetzwerke, Produktion, RFID, Smart Dust usw.) und Transaktionsdaten (Einzelhandel, Montage usw.), aber auch verborgen in unstrukturierten Texten. Diese Daten werden im Regelfall vollautomatisch erhoben und reflektieren zunehmend detailliert die reale Welt (»Internet of Things«) und damit auch deren Dynamik. Hinzu kommen netzbasierte Dienste, die kontext- und situationsabhängig auf diese Datenmengen zugreifen und über Synthesen sowie komplexe Auswertungen (z.B. über Data-Mining-Methoden, Techniken des semantischen Web oder anwendungsspezifische Software wie ERP oder CRM) höherwertige Informationen generieren. Zunehmend fließen solche Daten unmittelbar in technische Anlagen zur Produktion von Gütern und in rechnerintegrierte Geräte, insbesondere für die Kommunikation und den Transport. Nutzer und die sie umgebenden Informationssysteme stehen in einem ständigen Dialog. Dies eröffnet zahlreiche interessante Anwendungsfelder, stellt die Wissenschaft aber auch vor neue Herausforderungen in Bezug auf die technischen, juristischen und ökonomischen Grundlagen derartiger »ubiquitärer« Informationssysteme sowie deren gesellschaftliche Auswirkungen.

Das im November 2005 gegründete Zentrum »Ubiquitäre Information« wendet sich diesen stark interdisziplinär geprägten Herausforderungen zu. Ziel ist die konzeptuelle, konstruktive und analytische Erforschung



Abb. 1

RFID- oder Funkchips bieten vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, u.a. in den Bereichen Produktion und Handel, Verkehr, Umwelt- und Infrastrukturüberwachung, Gesundheit, Finanzwirtschaft und im Versicherungswesen.

von Systemen, die diese neue Dynamik von Daten, Diensten und Prozessen für komplexe Anwendungen nutzen und handhabbar machen. Untersucht werden darüber hinaus die gesellschaftlichen, juristischen und

Beteiligte Einrichtungen und Wissenschaftler/innen der Humboldt-Universität

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Prof. Dr. Bettina Berendt, Wirtschaftsinformatik
Prof. Michael Burda, Ph.D., Wirtschaftstheorie
Prof. Dr. Helmut Gründl, Versicherungs- und Risikomanagement
Prof. Oliver Günther, Ph.D., Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Marcel Paulssen, Industrielles Marketing – Management
Prof. Lars-Hendrik Röller, Ph.D., Industrieökonomik
Prof. Dr. Christian Schade, Entrepreneurship / Innovationsmanagement

Institut für Informatik

Prof. Johann Christoph Freytag, Ph.D., Datenbanken und Informationssysteme
Prof. Dr. Joachim Fischer, Systemanalyse
Prof. Dr. Ulf Leser, Wissensmanagement in der Bioinformatik
Prof. Dr. Mirosław Malek, Rechnerorganisation und Kommunikation
Prof. Dr. Felix Naumann, Informationsintegration
Prof. Dr. Jens-Peter Redlich, Systemarchitektur
Prof. Dr. Wolfgang Reisig, Softwaretechnik und Theorie der Programmierung
Prof. Dr. Ralf Reulke, Computer Vision
Prof. Dr. Tobias Scheffer, Wissensmanagement
Prof. Dr. Holger Schlingloff, Softwaretechnik

Geographisches Institut

Prof. Dr. Barbara Lenz, Verkehrsgeographie

Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft / Computer- und Medienservice

Prof. Dr. Peter Schirmbacher, Informationsmanagement

Institut für Erziehungswissenschaften

Prof. Dr. Sigrid Blömeke, Systematische Didaktik und Unterrichtsforschung

Juristische Fakultät

Prof. Dr. Hansjürgen Garstka, Informationsrecht, Datenschutz, Rechts- und Verwaltungsinformatik
Prof. Dr. Michael Kloepfer, Öffentliches Recht, Staats- und Verwaltungsrecht / Europarecht / Umweltrecht / Finanzrecht und Wirtschaftsrecht
Prof. Dr. Hans-Peter Schwintowski, Bürgerliches Recht / Handels-, Wirtschafts- und Europarecht

Institut für Psychologie

Prof. Dr. Wolfgang Scholl, Organisations- und Sozialpsychologie
Prof. Dr. Hartmut Wandke, Kognitive Ergonomie / Ingenieurpsychologie

Datenschutzbeauftragter

André Kuhring

Weitere beteiligte Einrichtungen

- Fraunhofer Institute ISST und FIRST
- Wissenschaftszentrum Berlin
- DLR – Institut für Verkehrsforschung



ökonomischen Implikationen derartiger Systemarchitekturen. Dies bedarf formaler Methoden, robuster Protokolle sowie komfortabler Benutzerschnittstellen, aber auch geeigneter Organisationsmodelle und Geschäftsprozesse, die nicht nur Funktions-, sondern auch

Qualitäts-, Sicherheits- und Datenschutzaspekte berücksichtigen. Die breit gefächerten Themengebiete werden im Zentrum durch die beteiligten Wissenschaftler/innen aus den entsprechenden Fachgebieten abgedeckt: Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Psychologie, Rechtswissenschaften, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik. Generell gilt, dass das Thema auch international von größtem wissenschaftlichem Interesse ist und dass Deutschland aufgrund seiner traditionell starken Aufstellung in den relevanten Fachgebieten gut positioniert ist, um hier wichtige Beiträge zu leisten. Des Weiteren eignet sich das Thema »Ubiquitäre Information« aufgrund seines inhärent interdisziplinären Charakters in hervorragender Weise für längerfristige Kooperationen über den engeren fachlichen Hintergrund hinaus.

Laufende Drittmittelprojekte, die in das Interdisziplinäre Zentrum eingebunden sind

Fördereinrichtung / Projekte / beteiligte Wissenschaftler:

- **Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF**
 - InterVal (Berliner Forschungszentrum Internetökonomie), *M. Burda, J. Chr. Freytag, O. Günther, M. Malek, L.-H. Röller*
 - Berliner Genomforschungszentrum (BCB) – Wissensmanagement in der Bioinformatik, *J. Chr. Freytag, U. Leser*
 - Studie zur Technikfolgenabschätzung Ubiquitäres Rechnen, *O. Günther*
 - E-Kompetenz im Kontext, *P. Schirnbacher*
- **Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie – BMWi**
 - Ko-RFID: Kooperation in RFID-gestützten Wertschöpfungsnetzen, *O. Günther*
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG**
 - Graduiertenkolleg »Modellbasierte Entwicklung von Technologien für selbstorganisierende Informationssysteme – zur Anwendung im Katastrophenmanagement«, *J. Fischer, J. Chr. Freytag, U. Leser, M. Malek, J.-P. Redlich, W. Reisig*
 - Berlin-Brandenburger Graduiertenkolleg »Verteilte Informationssysteme«, *J. Chr. Freytag, O. Günther*

- Text Mining: Wissensentdeckung in Textsammlungen und Effizienz von Dokumentenverarbeitungsprozessen, *T. Scheffer*
- Graduiertenkolleg »MAGSI – Stochastische Modellierung und quantitative Analyse großer Systeme in den Ingenieurwissenschaften«, *M. Malek*
- MAC: Merging Autonomous Content, *F. Naumann*
- Lernunterstützung für ältere Benutzer interaktiver Systeme durch adaptive Gerätesimulation, *H. Wandke*
- **Investitionsbank Berlin**
 - Vernetztes Fahren, *H. Wandke*
- **Microsoft**
 - CERO – CE Robots Community, *M. Malek*
 - MONARCH – Models and Architectures for Dependable Distributed Systems, *M. Malek*
- **SAP AG**
 - Geschäftsmodelle für RFID-basierte Produktionsumgebungen, *O. Günther*
- **Siemens AG**
 - Ein Optimierer für das DirX-System, *J. Chr. Freytag*
- **STRATO Rechenzentrum AG**
 - Spam: Serverseitige Identifikation von Spam-E-mails, *T. Scheffer*
- **VolkswagenStiftung**
 - Conflict Emergence and Conflict Management in Developing Innovations at the Interface of Science and Industry: An Interdisciplinary and Intercultural Approach, *W. Scholl*

Homepage

www.ubiq.hu-berlin.de

Weiterführende Informationen:

Mit dem Thema »Ubiquitäre Information« befasst sich ausführlich der folgende Beitrag:
Oliver Günther / Sarah Spiekermann: Ubiquitäre Information. Informationstechnik im 21. Jahrhundert, in: *Humboldt-Spektrum 2/2005*, S. 16–20.

Online unter:

http://forschung.hu-berlin.de/publikationen/spektrum/guenther_205.pdf



Prof. Oliver Günther, Ph.D.

Jg. 1961. 1979 und 1980 Bundessieger im Bundeswettbewerb Mathematik. Von 1980–85 studierte er als Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes Wirtschaftsingenieurwesen, Mathematik und Informatik an der Universität Karlsruhe und der University of California in Berkeley. 1987 Promotion zum Ph.D. in Computer Science an der UC Berkeley. Nach beruflichen Stationen in Santa Barbara und Ulm lehrt Prof. Günther seit 1993 an der Humboldt-Universität. Rufe nach Fribourg/CH, Leiden/NL, Paris, Birmingham und Saarbrücken. Er ist Sprecher des Berliner Forschungszentrums Internetökonomie (»InterVal – Internet and Value Chains«), Sprecher des Berlin-Brandenburger Graduiertenkollegs »Verteilte Informationssysteme«, Abteilungsleiter am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik sowie Gf. Direktor des Interdisziplinären Zentrums »Ubiquitäre Information«.

Kontakt

Humboldt-Universität zu Berlin
 Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
 Spandauer Str. 1
 D-10178 Berlin
 Tel.: +49 30-2093-5742
 Fax: +49 30-2093-5741
 E-Mail: iwi@wiwi.hu-berlin.de
 Internet: <http://iwi.wiwi.hu-berlin.de/>