

ITAS-NEWS

New EU Project

CONverging TEChnologies and their impact on the Social sciences and humanities (CONTECS)

CONTECS is a specific support action for the definition of the role of the social sciences in the ongoing process of convergence of key technologies, particularly “Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and the Cognitive Sciences” (NBIC). It is being coordinated by the Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI), Karlsruhe, with a major contribution from ITAS. Smaller partners selected for specific expertise are the Département d’Études Cognitives (DEC) of the Ecole normale supérieure, Paris (Professor Daniel Andler), and Saïd Business School of the University of Oxford, United Kingdom (Professor Steve Woolgar).

In response to the NBIC initiative by the US National Science Foundation and the Department of Commerce, DG Research of the European Commission appointed a high-level expert group called “Foresighting the New Technology Wave”, which has developed a contrasting vision for convergence, labelled “Converging Technologies for the European Knowledge Society” (CTEKS). This vision is highly interdisciplinary and also demand-driven, thus foreseeing a major role for the social sciences.

CONTECS addresses the potential roles that the social sciences and humanities (SSH) can play with regard to phenomenon of technological convergence (between Nano-, Bio-, Information Technologies, Cognitive Sciences and Social Sciences and Humanities), its shaping and ethical and societal implications.

In an integrated and systemic approach the project will explore the major ethical and societal questions raised by technological development in the field of converging technologies (CT) and the ways in which these can be addressed by the social sciences and humanities. In the context of imminent transfor-

mations to a European knowledge-based society, these questions present key opportunities and challenges which the research community needs to be prepared to face. This activity will build on a continuous review and monitoring of technological developments in the CTs and relevant global Research and Technology Development (RTD) policy trends, at the same time analysing their possible implications for contributions by the SSH.

The project will further analyse how and to what extent the SSH can contribute to the shaping of science and technology. The final aim is to raise awareness of CT issues throughout the SSH community and to develop options for a research agenda to be implemented in the SSH priority of the EU 7th Framework Program. The emergence of the knowledge-based society will entail new forms of relationships between its citizens, on one hand, and between its citizens and institutions, on the other. The project aims to mobilise European research capacities in the SSH that are necessary to develop an understanding of, and to address issues related to, this critical phenomenon.

The project will seek to involve major actors in the social sciences and humanities in a series of workshops and interviews which will be structured by input from the project team. ITAS is lead partner in two work packages, one for the production of a seed paper to provoke debate at a first expert workshop, the other for the production of consolidated reports on CTs and their impact on the SSH. ITAS staff involved will include Armin Grunwald, Torsten Fleischer, and Michael Rader, with Christopher Coenen of TAB as an advisor.

Further information is available at the project Web Site: <http://www.contecs.fraunhofer.de>

(Michael Rader)

«

Neues EU-Projekt

„Open Trusted Computing“ soll sichere Computer ermöglichen

Das von der Europäischen Kommission geförderte Integrierte Projekt „Open Trusted Computing“ mit einem Budget von rund 17 Millionen Euro startete im November 2005 und hat

eine Laufzeit von dreieinhalb Jahren. Unter der Projektleitung von Technikon Forschungs- und Planungsgesellschaft (Österreich) und der wissenschaftlichen Leitung von Hewlett-Packard (Großbritannien) wird ein multidisziplinäres Team von 23 Partnern aus 12 europäischen Ländern – unter ihnen neben ITAS die deutschen Partner AMD, Comneon, Infineon, Suse Linux sowie die Universitäten Bochum, Dresden und München – vertrauenswürdige und sichere Computer auf der Basis von Open Source Software entwickeln. Das Konzept umfasst sowohl traditionelle Computer (PCs, Server, Grid-Netze) als auch Embedded Systems (Mobiltelefone, Automobile, industrielle Anwendungen).

Durch die Realisierung des Open Trusted Computings (OpenTC) soll die Sicherheit ein integraler Bestandteil des Computersystems werden. Bei heutigen Rechnersystemen ist es nötig, ihre Schwachstellen mit Sicherheitsschichten wie Firewalls und Virenschaltern zu schützen. Diese Schichten sollen mit OpenTC ergänzt bzw. gegebenenfalls durch einen integrierten Sicherheitsansatz ersetzt werden und so den Computer gegen Angriffe wie durch „Phishing“ oder „Trojanische Pferde“ besser schützen, damit kritische Prozesse wie Homebanking in einer gesicherten Umgebung ablaufen können.

OpenTC verwendet zum Schutz spezielle Hardware, das „Trusted Platform Module“, ein Produkt, das mit einer Smartcard vergleichbar ist. Unterstützung bekommt der zu entwickelnde sichere Betriebssystemkern („Kernel“) durch Prozessoren der kommenden Generation und neue Betriebssysteme, welche die Sicherheitstechnik direkt unterstützen. Eine der Hauptaufgaben von OpenTC ist die Entwicklung, Integration und Anpassung von bestehenden und neuen Teilen zu einem vertrauenswürdigen Gesamtsystem. Der neue Ansatz soll den Anwendern Sicherheitszonen bereitstellen. Der zu entwickelnde Trusted Linux Kernel soll diverse populäre Anwendungen und IT-Plattformen unterstützen. Prototypen haben gezeigt, dass – außer Linux – auch andere, sogar unmodifizierte Betriebssysteme darauf laufen könnten (vgl. Shankland 2005).

Die Projektergebnisse sollen als Open Source veröffentlicht und so einem großen Kreis von Nutzern zugänglich gemacht werden.

Aufgabe des ITAS ist es, die Risiken und Chancen des neuen Ansatzes zu analysieren, Schlussfolgerungen für die Spezifikation zu entwickeln, an entsprechenden Projektpublikationen mitzuwirken und einen informierten Dialog mit der interessierten Öffentlichkeit zu fördern. ITAS wird hierbei auf Erfahrungen aufbauen, die in früheren Dialogprojekten gewonnen wurden – etwa den EU-Projekten „electronic Payment Systems Observatory“ (ePSO) und „Informed Dialogue about Consumer Acceptability of DRM Solutions in Europe“ (Indicare). Die Arbeitsanteile des ITAS werden vom Autor geleitet.

Literatur und Links

- Details zum Integrierten Projekt der Europäischen Kommission (IST-027635) finden sich auf der Website des Projektes: <http://www.opentc.net>
- Kuhlmann, D. (2004): Vertrauenssache Trusted Computing. In: Datenschutz und Datensicherung, 9/2004, S. 545-547
- Pfitzmann, B. / Riordan, J. / Stübke, C. et al (2001): The PERSEUS System Architecture; IBM Research Report RZ 3335 (#93381) 04/09/01, IBM Research Division, Zurich, Apr. 2001. <http://www.perseus-os.org/papers.htm>
- Shankland, S. (2005): Xen passes Windows milestone. In: Cnet 2005: http://news.com.com/Xen+passes+Windows+milestone/2100-7344_3-5842265.html

(Arnd Weber)

«

Neues Helmholtz-Projekt Wissens- und Technologietransfer in der Materialforschung – Charakteristika und Bedingungen für erfolgreiche Produktinnovation (InnoMat)

Der erfolgreiche Transfer neu entwickelter Technologie in den industriellen Anwendungsbereich ist von großer Bedeutung für innovatorientierte Industriestaaten. Das Projekt InnoMat („Wissens- und Technologietransfer

in der Materialforschung – Charakteristika und Bedingungen für erfolgreiche Produktinnovation“) geht von dieser Prämisse aus und untersucht den Transfer neuer Technologien, die in staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen entwickelt wurden. Für die Forschungseinrichtungen selbst sind Transfererfolge längst ein wichtiges Erfolgskriterium geworden. Konzeptionell wird davon ausgegangen, dass der Transferprozess selbst entscheidend von den Kontextstrukturen bestimmt wird, die die jeweilige Einrichtung kennzeichnen.

Im Rahmen eines von der „Helmholtz-Systemanalyse und Technikfolgenabschätzung“ geförderten „integrativen Projektes“ wird dieses Transferhandeln an neun konkreten Beispielen (den so genannten Transferprojekten) aus dem Bereich der Materialforschung empirisch untersucht. Diese neun Projekte sind in drei unterschiedliche institutionelle Kontexte eingebunden: die Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, die Fraunhofer-Gesellschaft und Technische Universitäten. Ziel des Projektes ist die Analyse der Funktionsweise des Transfers sowie seiner kontextspezifischen Optimierungspotentiale. Darüber hinaus sollen die Chancen und Risiken unterschiedlicher Transfermuster anhand der ausgewählten Transferprojekte diskutiert werden. Aus methodischer Sicht werden in diesem integrativem Projekt in einem dialogischen Forschungsprozess systemanalytische Fragestellungen mit etablierten sozialwissenschaftlichen Erhebungsmethoden kombiniert.

Die Projektleitung liegt beim ITAS. Zum Projektteam gehören Matthias Achternbosch, Klaus-Rainer Bräutigam (Leitung), Torsten Fleischer und Peter Hocke-Bergler. Zu den Aufgaben des ITAS zählt einerseits die Anwendung und Erweiterung des aktuellen Kenntnisstandes zu Innovationsforschung und Wissenstransfer auf den Bereich Materialforschung in staatlich geförderten Forschungseinrichtungen, andererseits die systematische Untersuchung des Transferhandelns in den einzelnen Transferprojekten. Unterstützt werden diese Arbeiten durch Lambert Feher vom Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM) des Forschungszentrums Karlsruhe – einem Institut, an dem gleichzeitig mit dem Projekt „Optimierte industrielle Fertigung von Faserverbundstrukturen mit modularer

innovativer Mikrowellentechnik“ ein zu untersuchendes Transferprojekt durchgeführt wird.

Folgende weitere Themenschwerpunkte werden in enger Zusammenarbeit mit der Projektleitung von externen Partnern bearbeitet: Die Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer (Hans-Willy Hohn) wird eine vergleichende Analyse der drei Typen von staatlichen geförderten Forschungseinrichtungen durchführen. Hierdurch sollen die Vor- und Nachteile typischer Kontextstrukturen der einzelnen Einrichtungen in Bezug auf den Wissenstransfer im Bereich der Materialforschung herausgearbeitet werden. Das Karlsruher Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Joachim Hemer) wird für die konkreten Transferobjekte Kenngrößen für den erwartbaren Markterfolg herausarbeiten. Die Forschungsstelle Internationales Management und Innovation der Universität Stuttgart-Hohenheim (Alexander Gerybadze) wird die konkreten Transferprojekte aus der Anwenderperspektive analysieren.

Das Projekt begann am 1. April 2006. Die Laufzeit beträgt zweieinhalb Jahre. Während der Projektlaufzeit sind drei Workshops unter Mitwirkung der neun ausgewählten Materialforschungsprojekte vorgesehen. Der erste Workshop ist für Juli 2006 geplant.

(Klaus-Rainer Bräutigam)

«

Neues Helmholtz-Projekt Nanotechnologie und Gesundheit – Technische Optionen, Risikobewertung und Vorsorgestrategien (NanoHealth)

Von Nanotechnologie erhofft man sich erhebliche Fortschritte für medizinische Anwendungen, zugleich werden in wachsendem Maße ihre gesundheitlichen Auswirkungen diskutiert. Im Rahmen eines von der „Helmholtz-Systemanalyse und Technikfolgenabschätzung“ geförderten „integrativen Projekts“ mit dem Kurztitel „NanoHealth“ nimmt sich ITAS zweier besonders im Blickpunkt öffentlichen Interesses stehender Technikfelder an: der synthetischen Na-

nopartikel sowie der Neuronalen Implantate als Beispieltechniken für „Converging Technologies“. Das Projekt besitzt eine Laufzeit von drei Jahren und startet im April dieses Jahres.

Nanoskalige Partikel aus bestimmten Stoffen zeigen andere, zum Teil deutlich unterschiedliche Eigenschaften als Teilchen mit größerem Volumen aus demselben Material. Vor allem hierin liegt die kommerzielle Attraktivität von Nanopartikeln begründet, die man schon heute in zahlreichen Produkten – vom Drucker- toner über Beschichtungen bis hin zu Sonnen- cremes – finden kann. Zugleich wird vermutet, dass die veränderten Eigenschaften auch neue Risiken für die menschliche Gesundheit bergen.

Ferner in der Zukunft liegt die Anwendung von neuronalen Implantaten, die der Wiederherstellung und auch ‚Verbesserung‘ sensorischer und kognitiver Fähigkeiten des Menschen dienen sollten. Es wird unterstellt, dass neue Erkenntnisse und technische Fortschritte bei der Nanotechnologie, der Informationstechnik und der Biotechnologie hier Lösungen möglich machen, die neue therapeutische Ansätze gestatten würden, aber auch erhebliche ethische und soziale Fragen aufwerfen sowie Potential für Missbrauch bergen.

Für beide Technikfelder werden durch das Projektteam zunächst umfangreiche Sachstandsberichte erarbeitet, die einen vertiefenden Überblick über aktuelle wissenschaftlich- technische und forschungspolitische Entwicklungen in beiden Feldern sowie mögliche Folgendimensionen und offene Forschungsfragen geben. Darüber hinaus werden diese Teilstudien als Grundlage für die Diskussion der genannten Fragestellungen in Fokusgruppen dienen. Im Rahmen der Arbeit mit Experten und Laien sollen Anhaltspunkte für eine Risikoabwägung und Handlungsstrategien gewonnen sowie Iden für neue Forschungsansätze formuliert werden. Anschließend ist beabsichtigt, diese Ergebnisse in Workshops einem breiteren Interessentenkreis vorzustellen.

Partner dieses Vorhabens unter Leitung des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) sind zwei weitere Institute des Forschungszentrums Karlsruhe, die Programmgruppe Mensch-Umwelt- Technik (MUT) des Forschungszentrums Jülich, das Max-Delbrück-Zentrum Berlin, das EM- PA St. Gallen sowie die Europäische Akade-

mie Bad Neuenahr-Ahrweiler. ITAS übernimmt neben der Koordination auch wissenschaftliche und organisatorische Aufgaben in allen Teilvorhaben. Wissenschaftliche Mitarbeiter im Projekt sind zurzeit Torsten Fleischer (Leitung), Michael Decker und Peter Hocke-Bergler, zwei weitere Mitarbeiter werden im Laufe dieses Jahres benannt.

(Torsten Fleischer)

«

Neues BMBF-Projekt Pervasive Computing in der vernetzten medizinischen Ver- sorgung (PerCoMed)

Die ständige und allgegenwärtige Verfügbarkeit kleiner und kleinster, untereinander vernetzter mobiler Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik gehört zu den aktuell intensiv diskutierten Entwicklungen. Diese Diskussion findet unter dem Titel „Pervasive Computing“ statt. Für die Wirtschaft ist Pervasive Computing noch Experimentierfeld, für die Wissenschaft bereits ein relevantes und hochinteressantes Forschungsgebiet. Technologien des Pervasive Computing bieten in der integrierten medizinischen Versorgung ein großes Potenzial – beispielsweise zur schnelleren, exakteren und effizienteren Diagnose bei gleichzeitiger Vermeidung von Mehrfachuntersuchungen. Aber auch begleitende Unterstützungs- und Entscheidungsprozesse können – so die Erwartung – durch die Digitalisierung der Daten und deren ubiquitäre Verfügbarkeit zielgerichteter und effizienter gestaltet werden.

Ziel des Forschungsprojektes, an dem unter Leitung des Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Berlin (verantwortlich Michaela Wölk) Wissenschaftler des Forschungszentrums Informatik in Karlsruhe (Carsten Holtmann) und des ITAS (Carsten Orwat, Andreas Gräfe) beteiligt sind, ist die fallbasierte Analyse von Chancen und Risiken, die sich aus der Nutzung von Technologien des Pervasive Computing in der integrierten medizinischen Versorgung ergeben. Handlungsoptionen und -bedarf werden für die Anbieter von

Dienstleistungen im Gesundheitssystem sowie die politisch-regulativen Entscheidungsträger aufgezeigt.

Aufbauend auf zwei Fallstudien an der Neurologischen Klinik der Rhön Klinikum AG (Bad Neustadt/Saale) die insbesondere die Schnittstellen präklinische-klinische (Rettungsdienst und Krankenhaus) und klinische-postklinische Versorgung (Krankenhaus und Heimbetreuung) adressieren, werden potentielle Folgen für die diversen beteiligten Stakeholdergruppen analysiert. Die „n-Tier construct GmbH“ unterstützt das Projekt als mittelständischer Technologiepartner.

Neben der Beteiligung an sämtlichen Arbeitspaketen liegt der Schwerpunkt des ITAS in der Aufgabe, die gewonnenen Erkenntnisse zu generalisieren. Dabei wird sich zeigen, welche Hemmnisse und gesellschaftlichen Bedenken im Einzelfall und generell bei der Nutzung innovativer Technologien des Pervasive Computing existieren und welche Handlungsoptionen daraus für Anbieter von Dienstleistungen im Gesundheitssystem sowie für Entscheidungsträger in Politik und Wissenschaft resultieren könnten.

Das Projekt, das im Dezember 2005 startete, wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen 16I1546) und hat eine zweijährige Laufzeit. Weitere Informationen gibt es auf der Projektwebsite <http://www.percomed.de>.

(Carsten Orwat, Andreas Gräfe)

»

Neues ITAS-Projekt Systemanalyse zu neuen zementären Bindemitteln (NanoZement)

In Zusammenarbeit mit dem „Institut für Technische Chemie – Bereich Thermische Abfallbehandlung“ (ITC-TAB) im Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) wird vom ITAS in einem neuen Projekt systemanalytisch untersucht, ob im FZK entwickelte Forschungsansätze zu calcium-ärmeren zementären Bindemitteln nachhaltigere Alternativen zu konventionellen Bindemitteln darstellen.

Zement ist einer der weltweit am häufigsten verwendeten Stoffe. Er dient fast ausschließlich zur Herstellung von Beton. Der Portlandzement, der mengenmäßig weltweit der bedeutendste Massenbaustoff ist, ist unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten problematisch. Die Herstellung der für die Endfestigkeit eines Bauteils aus Beton verantwortlichen calciumreichen Mineralphasen im Portlandzement ist sehr energieintensiv und es werden große Mengen an CO₂ bei der Entsäuerung des Rohstoffs Kalkstein freigesetzt. Im Jahre 2001 wurden durch die Zementindustrie etwa fünf Prozent des globalen anthropogenen Ausstoßes an Kohlendioxid verursacht. Die Tendenz ist angesichts des weltweit zunehmenden Zementbedarfs steigend.

Unbefriedigend im Sinne der Nachhaltigkeit ist aber auch das Fehlen von Ansätzen, Altbeton wieder als Ausgangsstoff in die herkömmliche Bindemittelherstellung zu integrieren, was wiederum dazu beitragen könnte, den Ressourcenverbrauch für diesen Massenbaustoff zu verringern. Die Zementindustrie versucht, mit verschiedenen Strategien dem politischen Druck vor allem aufgrund der CO₂-Problematik entgegenzuwirken. Dabei wird jedoch im Prinzip am konventionellen Bindemittel-System festgehalten.

Am ITC-TAB werden derzeit innovative Lösungsansätze entwickelt. Sowohl Belit-Zement (auf der Basis von Brechsand aus der Aufbereitung von Altbeton) als auch Zement aus vorreagiertem Nanopulver („Nanozement“) stellen möglicherweise nachhaltigere Alternativen zu konventionellen Bindemitteln dar. Im Zuge des hier angekündigten Forschungsvorhabens sollen die ökologischen, aber auch werkstofflichen, ökonomischen und bautechnischen Vor- und Nachteile der Verwendung von neuen zementären Bindemitteln mit denen der Verwendung herkömmlicher Bindemittel verglichen werden. Die Projektleitung liegt bei ITAS. Zum Projektteam gehören Matthias Achternbosch (Leitung), Christel Kupsch, Eberhard Nieke und Gerhard Sardemann sowie Peter Stemmermann vom ITC-TAB. Geplant ist eine längerfristige systemanalytische Aktivität, wobei seitens ITAS eine Projektlaufzeit von mindestens drei Jahren vorgesehen ist.

(Matthias Achternbosch)

«

Neues ITAS-Projekt Abfallwirtschaft und nachhaltige Entwicklung

Das Vorhaben „Abfallwirtschaft und nachhaltige Entwicklung“ verknüpft die schon seit längerem am ITAS durchgeführten stoffstrombezogenen Arbeiten zur Abfallwirtschaft mit dem „integrativen Konzept nachhaltiger Entwicklung“, welches im Rahmen des HGF-Strategiefondsprojekts „Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland“ entwickelt wurde. Die Ausarbeitung von Nachhaltigkeitsleitlinien, -indikatoren und -zielwerten für das Themenfeld Abfall- und Ressourcenwirtschaft liefert hierbei die Grundlage für die Identifizierung der wesentlichen Nachhaltigkeitsprobleme und eine Diskussion bestehender bzw. möglicher Zielkonflikte in diesem Bereich.

Sichtbar gemacht werden die wichtigsten Nachhaltigkeitsprobleme durch eine Untersuchung und Analyse der Abfallströme in Deutschland. Dies beinhaltet die Betrachtung der Entstehung von Abfällen bei der Rohstoffgewinnung, in Produktions- und Konsumprozessen und bei der Entsorgung von Gütern, die Zuordnung der Abfälle zu bestimmten Wirtschaftszweigen sowie die Analyse des Verbleibs der Abfälle. Dabei sollen besonders problematische Abfallströme in Bezug auf ihre Menge, Zusammensetzung und kurz-, mittel- bzw. langfristigen Gefährdungspotenziale identifiziert und näher untersucht werden. Methodische Instrumentarien zur Bestimmung der Abfälle nach Art und Menge sind u. a. Stoffstromanalysen über jeweils gesamten Lebenszyklus. Geprüft werden soll auch, in wie weit das bereits im HGF-Strategiefondsprojekt verwendete Instrumentarium der Input-Output-Analyse erweitert werden kann, um Wirtschaftszweige mit entsprechenden Abfallarten und Mengen zu verknüpfen.

Auf der Basis der vorliegenden Daten und des konzeptionellen Grundgerüsts werden praktizierte und diskutierte abfall- und ressourcenwirtschaftliche Ansätze und Konzepte (beispielsweise der Bundesregierung oder auf EU-Ebene) hinsichtlich ihrer Zielsetzungen und Erfolge analysiert und bewertet. Genannt seien hier die Umsetzung der Technischen Anleitung Siedlungsabfall oder die Einführung der Depo-

nierverwertungsverordnung, die einen starken Einfluss auf den Verlauf von Abfallströmen innerhalb des Entsorgungssektors in Deutschland hatten. Bei der Bewertung sollen sowohl ökologische als auch wirtschaftliche (Kosten), soziale (Arbeitsplätze, Gesundheit) und institutionell-politische Gesichtspunkte (rechtliche Rahmenbedingungen) berücksichtigt werden. Aus diesen Untersuchungen sollen dann Handlungsempfehlungen für eine am Nachhaltigkeitsleitbild orientierte Abfallwirtschaft erarbeitet werden und, wenn möglich, Vorschläge für handlungsstrategische Alternativen, auch mit Blick auf die Möglichkeit einer Realisierung von win-win-Lösungen, abgeleitet werden.

Das Eigenprojekt mit einer Laufzeit bis Ende 2007 wird von einem siebenköpfigen Team bearbeitet, dem Nicola Hartlieb, Gerhard Sardemann, Matthias Achternbosch, Klaus-Rainer Bräutigam, Jürgen Kopfmüller, Christel Kupsch und Volkhard Schulz angehören. Ab April 2006 wird die Projektleitung von Nicola Hartlieb an Gerhard Sardemann übergeben.

(Nicola Hartlieb, Gerhard Sardemann)

«

Technische Kulturen oder kultivierte Technik: das Internet Zum Dissertationsprojekt von Robert Hauser

Im Fokus des Dissertationsprojektes von Robert Hauser¹ stehen die Wechselwirkungen zwischen Internet und Kultur und im weiteren Sinne diejenigen zwischen Technik und Kultur. Das Thema „Internet und Kultur“ wird in der Fachliteratur vor allem unter einer These debattiert: Das Internet als ein Netzwerk zur digitalen Kommunikation sei ein Medium, das durch seine weltweite Verbreitung (durch Techniktransfer) und Nutzung zur Angleichung von bisher stark differierenden Kulturräumen beitrüge; zudem führe es zumindest strukturell in Bezug auf die Reichweite und die Variationen von Kommunikation einen Wandel herbei, der in allen Kulturen ähnliche soziale und kulturelle Folgen habe. Oft wird dabei einseitig argumentiert und übersehen, dass bei einer Analyse

von Techniktransfer und dessen sozialen und kulturellen Folgen immer zwei Seiten zu beachten sind: Einerseits kann es durch die Nutzung einer weltweit einheitlichen Technologie wie dem Internet zu einer Angleichung (Homogenisierung) von kulturellen Strukturen kommen, andererseits gibt es Indizien dafür, dass die Aneignung und Verwendungsweise der Internettechnologie lokal jeweils kulturspezifisch erfolgt. Diese kulturspezifischen Aneignungs- und Verwendungsweisen wirken dabei wieder formend auf das Medium zurück.

Die Elektronischen Kommunikationsmedien unterscheiden sich im Vergleich zu älteren Medien hinsichtlich der Flexibilität ihrer Kommunikationsformen (z. B. Teilnehmeranzahl, Richtung der Kommunikation und zeitlicher Faktor), der Arten der übertragenen Informationen (z. B. Text, Sprache, Bilder und Software) sowie dem Umgang mit diesen Informationen (z. B. Selektion, Weiterverarbeitung, Wahrnehmung). Insbesondere das Internet zeichnet sich durch große technische Potenziale aus, die eine Vielzahl von Handlungs- und Nutzungsvariationen ermöglichen. Bei fortschreitender Nutzung und steigenden Nutzerzahlen führt dies typischer Weise zu regulationsbedürftigen Problemen und damit zu einem wachsenden Gestaltungsbedarf. Es stellt sich daher für jede Gesellschaft, in der das Internet in einem signifikanten Maße genutzt wird, zwangsläufig die Frage nach der Gestaltung seiner verschiedenen Aspekte (Technik bzw. Zugang, Nutzungsweisen, Inhalte) und seiner Einbettung in gesellschaftliche Rahmenbedingungen (z. B. Ausbildung von Grundkompetenzen in der Schule). Wichtige Konfliktfelder der aktuellen Debatten in Deutschland betreffen beispielsweise Fragen des Datenschutzes, des Schutzes geistigen Eigentums („Digital Rights Management“) oder die Einstellung gegenüber Open-Source-Software.

Das Dissertationsprojekt untersucht dabei die These, ob die formgebenden bzw. regulierenden Prozesse erheblich durch die spezifischen kulturellen Settings einer Gesellschaft beeinflusst sind, oder schärfer formuliert, ob Kultur ein Regulativ für den Umgang mit solchen Problemen darstellt und darin eine wichtige gesellschaftliche Funktion von Kultur zu sehen ist.

Weiterhin soll untersucht werden, ob es in Deutschland und Russland als zwei sich in

wesentlichen Merkmalen unterscheidenden Kulturräumen zu kulturtypischen Formen der Internetgestaltung gekommen ist oder absehbar kommen wird.

Es ergeben sich bei dieser Fragestellung zwei gravierende Probleme: (1) die gesuchten kulturtypischen Unterschiede eindeutig zu benennen und sichtbar zu machen, denn sie werden nur in den seltensten Fällen explizit, wie evtl. in rechtlichen Vorgaben; (2) schlüssig zu zeigen, dass sie das Konstrukt eines lokal spezifischen Kultivierungsprozesses sind. Zur Lösung dieser beiden Probleme ist der Hinweis auf eine weitere Eigenschaft von gestaltungsoffenen Technologien wie dem Internet hilfreich: Für ihre Entwicklung sowie ihre Gestaltung bedarf es per se Visionen, Leitbilder und Fiktionen. Diese werden in der hier zu lösenden Fragestellung als funktional gedacht, weil sie neue Spielräume der Vorstellungskraft eröffnen und Varianten des Möglichen kombinieren, aus denen Innovationen (das Ungedachte) und deren Gestaltung (die Form) überhaupt erst hervorgehen können. Zugleich sind sie aber auch Spiegelbilder der Ängste, Wünsche und Hoffnungen sowie der moralischen Grundeinstellung in einer Gesellschaft – und damit symbolischer Ausdruck ihrer genuin kulturellen Merkmale. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, z. B. normative Elemente dieser Visionen und Leitbilder in der Struktur selbst oder der gesellschaftlichen Einbettung (den Rahmenbedingungen) des zunächst über die Sprache definierten Internetsegments zu identifizieren und sie mittels eines funktionalen Kulturkonzeptes als kulturelle Konstruktion zu charakterisieren.

Unterteilt in die folgenden fünf Schritte soll die dargelegte Fragestellung bearbeitet werden durch:

1. eine Bestimmung der für die Internettechnologie relevanten drei Untersuchungsdimensionen:
 - technische Dimension (hierbei geht es z. B. um das Management und die Lokalisierung der benötigten Hardwareresourcen sowie der Infrastruktur, z. B. der Telekommunikationssysteme – „kulturelle Dimension 1. Ordnung“);
 - sozio-politische Dimension (hierzu zählt der allgemeine Umgang mit Informationen wie z. B. Datenschutz,

- DRM, Open-Source etc. – „kulturelle Dimension 1. Ordnung“);
- soziokulturelle Dimension (betrifft z. B. Gegen- und Subkulturen im Netz, Onlinengemeinschaften, Identität im Internet etc. – „kulturelle Dimension 2. Ordnung“);
2. die Identifizierung der an dem Prozess der Gestaltung beteiligten gesellschaftlichen Gruppen in den beiden zu untersuchenden Kulturräumen (abgeleitet von den Untersuchungsdimensionen);
 3. die Analyse von in diesen Gruppen existierenden, für die Untersuchungsdimensionen relevanten Visionen, Leitbilder und Fiktionen auf handlungsleitende kulturelle Inhalte hin mit Hilfe von Literatur- und Datenanalysen sowie anhand von Experteninterviews;
 4. die Untersuchung, ob und in welcher Form die aus den Visionen, Leitbildern und Fiktionen extrahierten kulturellen Elemente sich in den Dimensionen als wesentliche gestalterische Merkmale widerspiegeln sowie
 5. den Vergleich der Kulturräume und eine Auswertung der gefundenen kulturellen Merkmale im Bezug auf die nachgewiesene Gestaltung der Dimensionen.

Mit dieser Untersuchung wird die wechselseitige Beeinflussung zwischen Kultur und Internet aus einem kulturtheoretischen Blickwinkel heraus in einem mehrstufigen Untersuchungsdesign näher beleuchtet. Es kann damit zum einen gezeigt werden, dass Ansätze wie z. B. die Homogenisierungsthese, die den Prozess des Kulturwandels nur einseitig betrachten, zu kurz greifen. Zum anderen lässt sich konkret beschreiben, ob und wie stark der kulturelle Faktor die Entwicklung bzw. Formgebung („Shaping“) der drei unterschiedlichen Dimensionen beeinflusst. Die Arbeit soll damit auch zu einem besseren Verständnis der gesellschaftlichen Funktion von Kultur beitragen. Das Dissertationsprojekt wird voraussichtlich Mitte 2007 abgeschlossen.

Anmerkung

- 1) Robert Hauser schloss das Studium der Kulturwissenschaften, Kommunikations- und Medienwissenschaften sowie Religionswissenschaften an der Universität Leipzig 2003 ab (MA). Er ist seit August 2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter am ITAS und arbeitet in den Projekten „Kulturelle

Bedingungen und Folgen der Informationstechnik“ und „European Research Network on Cultural Diversity and New Media (CULTMEDIA)“ mit – beides Projekte, die von Prof. Gerhard Banse geleitet werden. Seine Dissertation mit dem Titel „Technische Kulturen oder kultivierte Technik: das Internet“ wird betreut von Prof. R. Winter, Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Universität Klagenfurt – in Kooperation mit Gerhard Banse, FhG-ALI (Cottbus) und Gotthard Bechmann (ITAS).

«

Forschung, Fortschritt, Folgen ITAS bei der Hannovermesse

Hannover, 24. - 28. April 2006

Anlässlich des 50jährigen Jubiläums des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK) wird sich ITAS am Auftritt des Forschungszentrums bei der Hannovermesse beteiligen. Integriert in den Stand der „Baden-Württemberg International“ (Gesellschaft für internationale wirtschaftliche und wissenschaftliche Zusammenarbeit mbH, Stuttgart) und direkt gegenüber vom Stand des FZK und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird ITAS die gesamte Bandbreite seiner Beratungsleistung unter dem Titel „Forschung, Fortschritt, Folgen“ präsentieren. Entsprechend der Exponate am Jubiläumsstand des FZK wird hierbei ein Schwerpunkt auf den Arbeiten zur Nanotechnologie und zur Produktion von Kraftstoffen aus Biomasse liegen.

Und so ist der Stand zu finden:
Hannover Messe Industrie
Fachmesse: Research & Technology
Halle 2
Stand C19
Gemeinschaftsstand Baden-Württemberg

«

Personalia

Zum 31.12.2005 hat **Dr. Peter Proplesch** mit Abschluss des auf drei Jahre befristeten Projektes „Energiegewinnung aus Biomasse“ das ITAS verlassen. Während seiner Tätigkeit hat er wesentliche Beiträge zum Bereich Pyrolyse und Vergasung von Biomasse sowie zur Kraftstoffsynthese erarbeitet.

Seit 1. Dezember 2005 ist **Linda Nierling** als wissenschaftliche Mitarbeiterin am ITAS tätig. Sie studierte an der Universität Lüneburg Umweltwissenschaften und schloss diesen Studiengang im Oktober 2005 ab. In ihrem Studium wählte sie die sozialwissenschaftliche Vertiefung und widmete sich in ihrer Diplomarbeit den Themenbereichen Nachhaltige Arbeit und Corporate Citizenship. Am ITAS arbeitet sie im EU-Projekt WORKS, das sich mit dem Wandel der Arbeitsorganisation in der Wissensgesellschaft beschäftigt. Der Beginn eines Dissertationsvorhabens ist für dieses Jahr geplant.

Seit 1. Januar 2006 ist **Andreas Gräfe** wissenschaftlicher Mitarbeiter am ITAS. Er schloss das Studium der Wirtschaftsinformatik im Dezember 2004 und das der Volkswirtschaftslehre im März 2005 an der Universität Regensburg ab. Seine volkswirtschaftlichen Schwerpunkte liegen im Bereich der Finanzmarkttheorie sowie der Ökonomie des öffentlichen Sektors. In der Wirtschaftsinformatik konzentrierte er sich auf Unternehmens- und Prozessmodellierung sowie multimediale Anwendungen. Erste berufliche Erfahrungen im betriebswirtschaftlichen Bereich (Controlling, Logistik, Beratung) sammelte er bei Porsche und Siemens. Am ITAS arbeitet er im Projekt PerCoMed mit, das sich mit Pervasive Computing in der vernetzten medizinischen Versorgung beschäftigt (s. dazu den Beitrag in dieser Rubrik). Der Beginn eines Dissertationsvorhabens ist für dieses Jahr geplant.

Margaretha Zimbelmann ist seit dem 1. Februar 2006 als Doktorandin am ITAS beschäftigt. Sie schloss ihr Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Karlsruhe im Jahr 2004 ab. Erste berufliche Erfahrungen auf dem Gebiet ihres Studienschwerpunkts „Wasserbau und Umwelt“ sammelte sie bei der Bundesanstalt für Wasserbau in Karlsruhe und bei der internationalen Alpenschutzkommission CIPRA in Liechtenstein. In ihrer Promotionsar-

beit, die von Dr. Helmut Lehn (ITAS) und Professor Hermann Hahn (Universität Karlsruhe) betreut wird, widmet sie sich der Technologieanalyse zur Entwicklung eines zukunftsfähigen Wassermanagements in der indonesischen Karstregion Gunung Sewu.

«

ITAS-Neuerscheinungen

Wohin mit dem radioaktiven Abfall?

Der endgültige Verbleib hoch radioaktiver Abfälle ist nach wie vor ungeklärt. Weltweit ist bislang kein Endlager in Betrieb. Die Gründe hierfür liegen weniger im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, sondern in der verbreiteten gesellschaftlichen Ablehnung. „Atommüll“ ist nach wie vor ein Reizwort und die Endlagerung gehört immer noch zu den großen Technikkonflikten.

Diese Situation legt die Frage nahe, ob und wie die Sozialwissenschaften zur Lösung dieses Problems beitragen können. Dies könnte geschehen, indem ein besseres Verständnis der zugrunde liegenden Streitpunkte und Konfliktmuster herausgearbeitet würde, aber auch und vor allem durch das Erstellen neuer Verfahren der Konfliktbearbeitung. Einschlägige Stichworte sind in diesem Zusammenhang „deliberative Demokratie“, „Partizipation“ oder „zivilgesellschaftliche Beteiligungsverfahren“.

Vor diesem Hintergrund verfolgt das Buch „Wohin mit dem radioaktiven Abfall? Perspektiven für eine sozialwissenschaftliche Endlagerforschung“ drei Ziele:

- Eine Analyse der Konfliktsituation in historischer und systematischer Hinsicht,
- die Diskussion neuer Entscheidungs- und Beteiligungsverfahren und
- die Formulierung einer sozialwissenschaftlichen Forschungsperspektive zur Endlagerung.

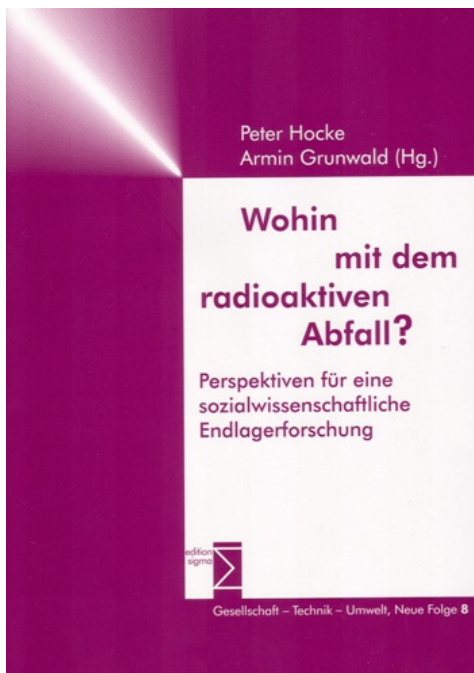
Das Buch richtet sich an politische Entscheidungsträger, Vertreter aus Industrie und Wirtschaft, Wissenschaftler aus betroffenen Disziplinen und zivilgesellschaftliche Akteure wie

z. B. Bürgerinitiativen sowie an die interessierte Öffentlichkeit und Journalisten.

Bibliographische Angaben

Peter Hocke, Armin Grunwald, (Hg.): Wohin mit dem radioaktiven Abfall? Perspektiven für eine sozialwissenschaftliche Endlagerforschung. Berlin: edition sigma 2006, Reihe: Gesellschaft – Technik – Umwelt, Neue Folge 8, ISBN 3-89404-938-3, 256 Seiten, 19,90 Euro

Das Inhaltsverzeichnis kann auf dem ITAS-Server unter http://www.itas.fzk.de/deu/lit/2006/hogr06a_inhalt.htm, die Einführung von A. Grunwald und P. Hocke unter http://www.itas.fzk.de/deu/lit/2006/hogr06a_einfuehrung.htm nachgelesen werden.



»

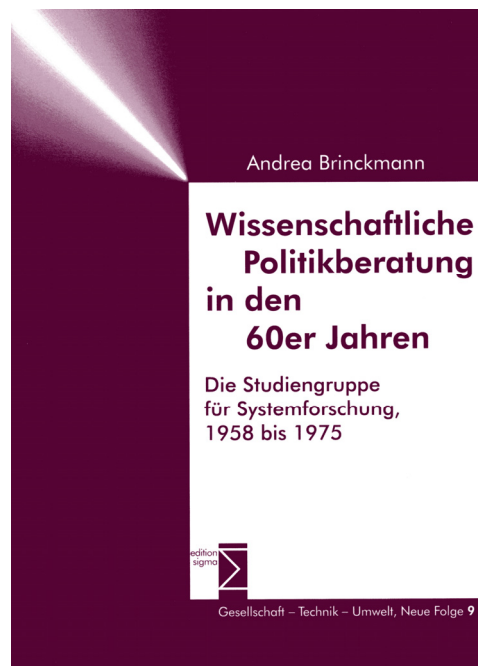
Wissenschaftliche Politikberatung in den 60er Jahren

Die Heidelberger Studiengruppe für Systemforschung entwickelte sich in den 1960er Jahren zu einer der größten „Ideenagenturen“ der Bundesrepublik. Ihre Arbeitsfelder reichten von der Zukunfts- und Planungsforschung über Informations- und Dokumentationsforschung bis hin zu Systemanalysen im politisch-administrativen

Bereich. Mit innovativen und unkonventionellen Konzepten übernahmen die Mitglieder der Gruppe zugleich als erste die Rolle, in der Bundesrepublik soziale und ökonomische Folgeprobleme des technischen Fortschritts zu reflektieren und öffentlich zur Diskussion zu stellen. Mit dieser Arbeit über die Studiengruppe für Systemforschung verfolgt Andrea Brinckmann exemplarisch die Geschichte der Wissenschaftsentwicklung und Politikberatung in Westdeutschland über einen Zeitraum von 17 Jahren. Sie zeigt, wie engagiert sich Wissenschaftler am demokratischen Aufbruch in der frühen Phase der Bundesrepublik beteiligten, wie Modernisierungsimpulse aus der Wissenschaft in Politik und Gesellschaft hineinwirkten und welchen Einfluss amerikanische Vorbilder auf politische Wertorientierungen in der westdeutschen Wissenschaft ausübten.

Bibliographische Angaben

Andrea Brinckmann: Wissenschaftliche Politikberatung in den 60er Jahren. Die Studiengruppe für Systemforschung, 1958 bis 1975. Berlin: edition sigma 2006, Reihe: Gesellschaft – Technik – Umwelt, Neue Folge 9, ISBN 3-89404-939-1, 240 Seiten, 19,90 Euro



«