

ITAS-NEWS

Der Beginn einer neuen Tradition? Der Internationale Kongress „Innovations for an e-Society. Challenges for Technology Assessment“

Vom 17. bis zum 19. Oktober fand in Berlin der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Internationale Kongress „Innovations for an e-Society. Challenges for Technology Assessment“ statt. Veranstalter waren das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe, Deutschland, und das VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH Teltow, Deutschland.

Ausgangspunkt des Kongresses war die Einsicht, dass elektronische Technologien zunehmend alle Lebens- und Arbeitsbereiche durchdringen. Die wachsende Abhängigkeit gesellschaftlicher Bereiche von den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) trägt wesentlich zur Transformation der entwickelten Industriegesellschaften bei. Vor allem durch die breite Nutzung des Internets formiert sich eine „e-Society“.

Der Kongress bot ein Forum für Innovations- und Technik-Analysen (ITA), die diese aktuellen Herausforderungen durch die gegenwärtig vorhandenen und zukünftig bereits absehbaren IKT wissenschaftlich erfassen und diskutieren. ITA ist die neue Bezeichnung des BMBF für Projekte, die zuvor als „Technikfolgenabschätzung“ etikettiert wurden. Mit dem neuen Namen verbindet das Ministerium die Erwartung großer Praxisnähe, insbesondere Relevanz für die Industrie.

Die sechs Plenar- und die fast einhundert Arbeitsgruppenbeiträge des Kongresses trugen dazu bei,

- potenzielle Folgen und Implikationen der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihrer politischen, ökonomischen, sozialen, kulturellen und ökologischen Ausprägung auszuloten;
- institutionelle Voraussetzungen und Rahmenbedingungen, die für eine zukünftige

„e-Society“ erforderlich oder wünschenswert sind, zu analysieren;

- Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb von Szenarien der weiteren technologischen Entwicklung aufzuzeigen und Handlungs- und Entscheidungsoptionen zu diskutieren.

Den rund 200 Kongressteilnehmern aus über 24 europäischen und außereuropäischen Ländern, aus unterschiedlichsten Wissenschaftseinrichtungen, Unternehmen und Administrationen bot der Wechsel zwischen Plenarveranstaltungen und der Arbeit in acht Arbeitsgruppen die Möglichkeit für einen intensiven Wissens- und Gedankenaustausch. (Das detaillierte Kongressprogramm findet sich im Internet unter <http://www.itas.fzk.de/e-society/>.) Hervorzuheben ist die Beteiligung von zwanzig Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus europäischen „Transformationsländern“.

Nach einer Begrüßung durch Professor Dr. *Armin Grunwald*, Direktor des ITAS, wurde der Kongress mit einer Rede der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Frau *Edelgard Bulmahn* eröffnet.

Mit der Ausrichtung der Konferenz „Innovations for an e-society – Challenges for technology assessment“ habe das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zentrale Fragen unserer heutigen und zukünftigen Gesellschaft aufgegriffen, so die Ministerin. Einer Gesellschaft, die von den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien geprägt ist und deshalb auch gern als Informationsgesellschaft oder e-Society charakterisiert werde.

Nicht nur in Deutschland, sondern in allen Industrie-, aber auch in den so genannten Entwicklungsländern beschäftige sich die Politik mit den Herausforderungen, den Chancen und den Risiken, die eine zunehmend digitalisierte Gesellschaft mit sich bringt. Die grausamen Anschläge auf New York und Washington im September d. J. haben deutlich gemacht, dass sich Innovations- und Technikanalyse nicht mehr darauf beschränken darf, die Technik selbst zu bewerten. Sie muss auch die Menschen miteinbeziehen, die die Technik nutzen, ihre Wertvorstellungen und ihre politischen Ziele. Ein Instrumentarium dazu hätten wir mit der Technikanalyse an der Hand.

Die Innovations- und Technikanalyse zielt darauf ab, Technik nutzbringend für die Wei-

terentwicklung von Gesellschaft, Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft einzusetzen und nach Lösungen zu suchen, wie wir Risiken vermeiden oder minimieren können.

Deshalb verfolge das BMBF mit der Veranstaltung dieser wohl ersten internationalen Konferenz in diesem Bereich nicht nur das Ziel, die Innovations- und Technikanalyse methodisch und inhaltlich voranzubringen, sondern auch die verschiedenen Akteure zusammenzubringen. Denn wir müssen die Innovations- und Technikanalyse selbst stärken. Und wir brauchen eine intensivierte Kooperation zwischen der ITA-Forschung und der Wirtschaft. Eine bessere internationale Zusammenarbeit, mehr Austausch von Erkenntnissen und mehr Koordination von Forschungsanstrengungen seien wichtige Voraussetzungen dafür. Der Kongress sei ein wichtiger Beitrag, dass wir diese Ziele erreichen.

Die Grüße des Regierenden Bürgermeisters von Berlin überbrachte der Staatssekretär für Schule, Jugend und Sport *Thomas Härtel*.

Das **Eröffnungsreferat „Technology Assessment for Shaping the e-Society“** wurde von Professor Dr. *Armin Grunwald*, gehalten. In seinen einleitenden Worten sagte er, dass ungelöste Fragen und die verschiedenen Möglichkeiten ihrer Beantwortung der Anlass gewesen seien, die e-Society zum Thema des Kongresses zu machen. Ungelöste Fragen warten auf Antworten und verweisen auf eine *Gestaltungsaufgabe*. Es gehe – national wie international – darum, *die e-Society gesellschaftlich zu gestalten*. Das Thema seines Vortrages war genau, was dies mit Technikfolgenabschätzung zu tun hat.

Wenn es um Gestaltung geht, ist die erste Frage: Was soll gestaltet werden? Die Antwort ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint. Sie hängt wesentlich von Annahmen über die Dynamik und die politische oder gesellschaftliche Beeinflussbarkeit der technischen Entwicklung ab: inwieweit ist Technikentwicklung überhaupt nach gesellschaftlichen Zielvorstellungen und Werten gestaltbar? Diese Fragen sind Anlass, ein „adaptives“ Verständnis von Gestaltung von einem konstruktiven Verständnis zu unterscheiden. Während im adaptiven Verständnis Gesellschaft nur auf Technik reagiert und Gestaltung sich ausschließlich auf die anpassenden Maßnahmen

erstreckt, geht es im konstruktiven Verständnis um die Gestaltung der Technik selbst. Wenn von Gestaltung der e-Society geredet wird, so ist daher die erste Frage: meinen wir eine adaptive oder eine konstruktive Gestaltung? Geht es um gesellschaftliche Anpassung an die scheinbar unvermeidlichen Entwicklungen oder um die gezielte Beeinflussung genau dieser Entwicklungen?

Einschränkungen einer konstruktiven Gestaltbarkeit der e-Society sind ernst zu nehmen. Sie lassen sich auf drei Kernprobleme fokussieren: *Globalisierung, Beschleunigung, Pluralisierung*. Der Schluss, dass Gestaltungsversuche zum Scheitern verurteilt sein müssten und wir einer gleichsam blinden Evolution ausgeliefert sind, wäre jedoch voreilig. Denn auch diese Begrenzungen von Gestaltbarkeit lassen vielfältige Möglichkeiten offen, die Gestaltung der e-Society als einen ständigen *Lernprozess* zu verstehen: als einen gesellschaftlichen Prozess, in dem über Gestaltungsziele und Realisierungsoptionen diskutiert wird, in den wissenschaftliche Erkenntnisse und ethische Orientierungen eingehen, und in dem sich das Bild der zukünftigen e-Society allmählich, Schritt für Schritt, herausbildet. Gestaltung im Sinne eines dauernden Lernprozesses mit der Möglichkeit, auch aus praktischen Erfahrungen zu lernen und diese Erfahrungen dann für Modifikationen der Praxis zu nutzen. Das hieße, nicht die Evolution sich selbst zu überlassen, sondern in einem reflektierten und wissenschaftlich informierten Prozess mitzugestalten. Technikfolgenabschätzung ist in dieser Weise ein Medium des Lernens, indem die Technikentwicklung und die Entwicklung der entsprechenden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen kritisch begleitet werden.

Die sich daran anschließende **erste Plenarsitzung** wurde von *Michael Rader* (ITAS, Deutschland) geleitet.

Sie wurde eröffnet von *Cees J. Hamelink*, Professor für Internationale Kommunikation an der Universität Amsterdam (Niederlande). In seinem launig vorgetragenen Beitrag ging Hamelink, der u. a. Mitverfasser einer Charta für Menschenrechte und Kommunikation ist, auf die Menschenrechte und Risiken in der e-Society ein. Er unterstrich die Bedeutung der Politik und der globalen Governance-Strukturen für die Sicherung der Menschenrechte.

Seiner Auffassung nach sind die heute existierenden Vorstöße auf diesen Gebieten völlig unzureichend. Das größte globale Risiko bestehe in dem begrenzten menschlichen Vermögen, rational mit der Zukunft umzugehen.

Eskedar Nega (Äthiopien) von der Ökonomischen Kommission für Afrika der Vereinten Nationen (UNECA) beschrieb „The African Information Society Initiative: The African Digital Agenda“, die von der UNECA koordiniert wird. Der afrikanische Kontinent, der bereits in sich äußerst inhomogen ist, hinkt bei der Ausstattung mit und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien weit hinter den Industrieländern her. Als eine Hauptursache für diese Kluft wurden fehlende Informationen über das Mögliche sowie „best practices“ und erfolgreiche Implementierungen ausgemacht. UNECA sieht die eigene Aufgabe darin, die Vernetzung innerhalb und zwischen den afrikanischen Mitgliedsstaaten der UN zu verbessern und diese Staaten bei der Verwendung der Informations- und Kommunikationstechniken und bei der Entwicklung spezifisch afrikanischer Anwendungen und Inhalte zu unterstützen. Vorrangig werden Pilotvorhaben unterstützt, wobei insbesondere weibliche Unternehmer, öffentliche Verwaltungen und Verkehrssicherheit gefördert werden sollen.

„Information Process in the Field of Science and Education as one of the Basic Parts of a General Problem of Development of the Information Society of the XXI Century“ war das Thema des Vortrages von *Oleg Sjuntyurenko* (Russian Fonds for Basic Research/RFBR). Am Beispiel der gegenwärtigen Entwicklung der „Informationsgesellschaft“ in Russland verdeutlichte er, dass deren Entwicklung ein komplexer Prozess ist, der u. a. Anstrengungen in allen Bereichen der Wissenschaft, der Industrie, der Bildung und der Politik erfordert. In diesem Zusammenhang verwies Sjuntyurenko auf fünf Problembereiche in der russischen Wissenschaft und Bildung: Schaffung der Möglichkeit des Zugangs zu moderner Telekommunikation; Schaffung eines einheitlichen Systems des Zugangs zu den Beständen und Katalogen der wissenschaftlichen Bibliotheken einschließlich der Herausbildung digitaler Bibliotheken; Einführung informationstechnikgestützter Methoden in der wissenschaftlichen Forschung; Erneuerung der Bedingungen für

den Datenaustausch zwischen den Ländern Mittel- und Osteuropas und den ehemaligen Republiken der Sowjetunion; Schaffung der Bedingungen für den Daten- und Informationsaustausch zwischen Wissenschaftlern in Russland und der globalen scientific community. Als ein Mittel zur Lösung dieser Probleme hob Sjuntyurenko die Möglichkeiten des RFBR hervor, der mit seinem Programm und seinen Prioritäten im Bereich der Informationstechnik vor allem die informationelle Infrastruktur der Wissenschaft finanziell fördert.

Die **zweite Plenarsitzung**, die von *Bernd Lutterbeck* (TU Berlin, Deutschland) geleitet wurde, begann mit dem Vortrag von *Benjamin Barber* (Rutgers University, USA) „Democracy as a Crucial Indicator of Assessment of e-Technology“. Barber nahm Bezug auf die Ereignisse des 11. September 2001 und äußerte die Ansicht, dass die technische Entwicklung weltweit dazu geführt habe, dass kein Staat mehr unabhängig sei, auch die Vereinigten Staaten nicht („There is no independent state left on earth.“). Das alte Konzept der Souveränität werde dadurch fragwürdig.

In Bezug auf das Verhältnis Internet – Demokratie meine Barber, das Internet könne gleichermaßen als Werkzeug dienen, Menschen zu unterdrücken, als auch dazu, ihre Fähigkeiten zu entfalten. Ein Aspekt werde jedoch oft unterschätzt: Technologien seien immer auch ein Spiegel der Gesellschaft, in der sie entstanden sind. Das Internet gleiche heute einer „virtual mall“, es sei Ausdruck einer privatisierten, durch den Kommerz geprägten Gesellschaft: so werde es in den USA in der Politik vor allem für das Geldsammeln von Parteien genutzt.

Zum Thema ‚Medienkompetenz‘ macht Barber Unterschiede zwischen den verschiedenen Generationen aus: Die im Umgang mit den „alten“ Technologien erworbenen Fähigkeiten zur Beurteilung der Inhalte seien letztlich auch Voraussetzung für die sinnvolle Nutzung der neuen Technologien, aber jüngeren Menschen fehle die Möglichkeit, diese zu erwerben. Die Bedeutung dieser Entwicklung für die Zukunft sei noch unklar. Nach Ansicht Barbers bräuchten wir mehr Wissen und Weisheit als bloße Informationen („information society“ vs. „wisdom society“). Mittels der Technik müssten die Menschen Zeit gewinnen zum Nachdenken,

insbesondere in Politik und Bildung. „Slowing things down“ – Entschleunigung sei das Gebot der Stunde. Es bestehe ein enger Zusammenhang von Demokratie und Langsamkeit.

Das heutige Demokratieverständnis in den USA ist nach Ansicht Barbers durch eine sehr schwache Form der Repräsentation gekennzeichnet, von ihm als „patron-client“-Beziehung bezeichnet. Die „inherent interactivity“ neuer Medien sei sehr attraktiv für überzeugte Demokraten, denn durch das Internet würden die vertikalen Strukturen der Politik verändert. In diesem Zusammenhang gehe es aber weniger um die Beziehung zwischen den Regierenden und den Wählern, sondern vielmehr um die Beziehungen der Menschen untereinander. Durch die Virtualität/Immaterialität der Interaktionen komme es zu einer Verdrängung von face-to-face-Kontakten und zu einem grenzenlosen Narzissmus („ultimate narcissism“), bei dem alle Menschen ihre eigenen Websites betrachten werden. Weil das Netz für speziellste Interessen und Identitäten Angebote hat, bestehe keine Notwendigkeit mehr, sich mit Menschen mit anderen Interessen auseinander zu setzen. Mit Differenzen umgehen zu können sei aber eine Voraussetzung für Demokratie.

Den Federal Communications Act von 1996 hält Barber für eines der desaströsesten Gesetze der Clinton-Zeit. Während in dem Vorläufer-Gesetz von 1934 festgelegt worden sei, dass das Radio „public utility“-Standards, wie die Versorgung mit Wasser oder Strom, zu entsprechen habe, seien die neuen Technologien nun gänzlich privat ausgerichtet worden. Daraus ergäben sich Probleme bei allen nicht profitablen Nutzungsweisen. Es sei abzusehen, dass in der zukünftigen Medienentwicklung (Internet, interaktives TV) Bilder wichtiger als Worte werden.

Barber schloss seinen Vortrag mit dem Hinweis, dass die Verwendung von Technologie im demokratischen Sinne bewusste politische Entscheidungen voraussetzt.

Joachim Schaper, Leiter des SAP Forschungszentrums in Karlsruhe, berichtete im letzten Plenarbeitrag über ein vom BMBF gefördertes Vorhaben zum lebenslangen Lernen: „L³: Lifelong Learning – Learning as a Utility“. Ziel des Projekts ist die Schaffung einer organisatorischen und technischen Infrastruktur sowohl für berufliche als auch für private Fort-

bildung. Das Projekt unterstreicht die Notwendigkeit der Einbeziehung aller Akteure in die Entwicklung: Lehrkräfte, Schüler, Berater, Experten, Content-Entwickler und Techniker. Der Vortrag gab eine Übersicht über die Ziele des Projekts, die Architektur der vorgeschlagenen Lösung und eine Übersicht über die Herausforderungen des lebenslangen Lernens an öffentliche und private Weiterbildungseinrichtungen.

Im Folgenden werden die Inhalte und Diskussionsergebnisse der **acht Sektionen des Kongresses** dargestellt. Die jeweiligen Autoren sind am Ende der Resümees in Klammern genannt.

Die **Session 1 „e-Commerce“** umfasste 12 Beiträge aus sechs Ländern, wobei jeweils zwei Arbeiten aus Polen, Österreich, den Niederlanden und Großbritannien kamen und vier aus Deutschland. Die Sitzung wurde von *Jean-Claude Burgelmann* (IPTs, Spanien) und *Pascal Verhoest* (TNO-STB, Niederlande) geleitet, wovon letzterer in seinem eingeladenen Vortrag auch gleich den nüchternen Ton anschlug, der die meisten Vorträge während der 1 1/2 Tage kennzeichnete. Es wurde darüber aufgeklärt, dass die Wirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, das Internet inklusive, vor allem in den traditionellen Branchen zu Tage treten und dass dabei durchaus neue Abhängigkeiten und Marktbarrieren entstehen. Andere Beiträge machten klar, dass Illusionen über das Internet als idealem Business-to-Consumer (B2C)-Marktplatz ebenfalls aufgegeben werden müssen: kein Grund zum Pessimismus, aber deutliche Hinweise allenthalben, dass das Internet kein Allheilmittel und e-Commerce alles andere als ein Selbstläufer ist. Verhoest stützte sich in seinen Ausführungen auf Ergebnisse des ambitionierten EBIP-Projekts (Electronic Commerce Business Impacts Project), an dem außer der OECD und TNO-STB noch das IPTs (Forschungsstelle der Europäischen Kommission in Sevilla), das niederländische Telematica Institute und das niederländische Wirtschaftsministerium beteiligt waren. In dem Projekt wurden 179 Fallstudien in 17 Branchen und 10 Ländern durchgeführt. Zu den Ergebnissen der Studie gehört, dass die Informations- und Kommunikationstechniken zur stärkeren Vernetzung sowohl horizontal als auch vertikal koordinierter Industrien führen, dass mit dieser Vernetzung

aber auch „lock-in“-Effekte einhergehen, die z. B. durch integrierte IT-Systeme entstehen. Ebenso bringen Netzwerkexternalitäten Risiken neuer Abhängigkeiten und Exklusion mit sich. Insgesamt wird kein Trend zu reinen „value networks“ erwartet, sondern zu Hierarchien mit Netzwerkcharakteristika. Der Frage nach dem Marktzugang wurde entscheidende politische Bedeutung zugemessen.

Während der einleitende Vortrag Veränderungen im Business-to-Business (B2B)-Bereich zum Gegenstand hatte, widmeten sich die weiteren Beiträge Problemen des Business-to-Consumer (B2C)-Sektors. Es wurde z. B. überzeugend aufgezeigt, dass das technologische Potenzial des Internets zur Realisierung vollkommener Märkte in der Praxis offenkundig nicht umgesetzt wird. Das Internet scheint Informationsasymmetrien und mangelnder Markttransparenz sogar Vorschub zu leisten. Eine Studie zum Online-Buchhandel zeigte, dass die Rolle von Intermediären im Internet nicht an Bedeutung verliert. Mit Blick auf die Vermarktung digitaler Inhalte wurde herausgestellt, dass man derzeit noch mit grundlegenden Problemen zu kämpfen hat, wie ineffizienten Produktionsumgebungen, unzureichendem Schutz geistigen Eigentums, mangelnder Qualität der Lesegeräte und dem Fehlen angemessener Bezahlssysteme. Im Zusammenhang mit digitalisierten Inhalten wurden in einem weiteren Vortrag Gefahren für die Europäische Informationsgesellschaft darin gesehen, dass in Zukunft wenige große Firmen aus den USA den Markt kostenpflichtiger digitaler Inhalte beherrschen könnten. Das eContent-Programm, das von der Generaldirektion Informationsgesellschaft der Europäischen Kommission aufgelegt wird und das europäische Firmen gegen die US-Konkurrenz unterstützen soll, ist eine mögliche Antwort darauf.

Abschließend sei auf eine Hypothese verwiesen, die aus der vergleichenden Auswertung von sechs TA-Projekten zu elektronischem Geld und Internet-Bezahlverfahren abgeleitet wurde: TA von Informationstechnologien wird heute weniger im direkten Bezug zu kurz bevorstehenden politischen Entscheidungen zu Rate gezogen, sondern kann eine neue Rolle in Bezug auf die Frühphase sich entwickelnder neuer Technologien und in Bezug auf Felder mit schnellem technologischen Wandel spielen.

Zum einen kann TA mit verschiedenen Methoden zukunftsorientierte Studien erarbeiten, zum anderen kann TA aber auch zu einem frühen Zeitpunkt damit beginnen, Kommunikation über die Technologien und ihr Potenzial mit Interessierten und Betroffenen zu organisieren. Der Aufbau offener Foren für strukturierte Diskussionen im Internet sei ein Mittel dafür. [Knud Böhle]

Im Zentrum der **Session 2 „New Media and Culture“** (geleitet von *Gotthard Bechmann* und *Michael Rader*, beide ITAS) standen das Internet und die damit verbundenen kulturellen Auswirkungen. Als Invited Speaker gab *Raymund Werle* (MPI für Gesellschaftsforschung, Deutschland) zunächst einen kurzen historischen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte des Internets, wobei auch auf den kulturellen Background des Internets verwiesen wurde. Seine Spezifik ist darin zu sehen, dass es sich aufgrund einer Interaktion zwischen Wissenschaft, akademischer Grundlagenforschung, militärischen Forschungsprogrammen in den Vereinigten Staaten und – eine merkwürdige Kombination – der radikalen libertären Gegenkultur entwickelt hat. Die Vorstellung, dass das Internet etwas Unkontrollierbares, Anarchisches usw. sei, ist in der Technologie begründet, aber nur deshalb, weil diese in ihrer gesamten Geschichte mit genau dieser Intention geformt wurde. Das Internet ist ein freies Kommunikationsinstrument, das in multipler Form durch Menschen, Wirtschaftssektoren und Erfinder geschaffen wurde, die wollten, dass es ein freies Kommunikationsinstrument sei. Als die entscheidende Funktion des Internets wurde gesehen, dass hiermit die technischen Möglichkeiten für eine weltumspannende Kommunikation gegeben sind. Und wenn von Globalisierung gesprochen wird, dann ist damit auch zu aller erst die weltweite kommunikative Erreichbarkeit gemeint.

Ausgehend von dieser Funktionsbestimmung standen die neuen Kommunikationsformen und Interaktionsbeziehungen, die durch das Internet gestiftet werden, im Vordergrund der Debatte. Es können drei systematische Ergebnisse festgehalten werden:

1. Mit dem Internet ist eine globale Kommunikationsgemeinschaft im Entstehen begriffen. Die Rede ist von virtuellen Gruppen, elektronischen Gemeinschaften und vom

Cyberspace. All diesen unterschiedlichen Bezeichnungen und Beschreibungen liegt eine gemeinsame Erfahrung zu Grunde: die Ablösung der Kommunikation von direkten face-to-face-Beziehungen zur medienvermittelten Kommunikation. Gemeinschaften können nun nicht mehr allein unter Anwesenden gebildet werden, sondern in einem globalen Netz, das weder zeitlichen noch räumlichen Grenzen unterliegt. Die Kommunikation wird fast völlig von ihrem körperlichen, psychischen und sozialen Substrat „abgezogen“.

2. Das Internet bietet insgesamt die Universalisierung von Kommunikationschancen. Im Prinzip ist jeder erreichbar, und fast alles ist im Netz darstellbar, sofern es digitalisierbar ist. Auch die entferntesten Kulturen können in Echtzeit ins Haus geliefert werden. Dies hat für die Vergleichbarkeit, die Vielfältigkeit und die Konsumierbarkeit von Kultur unübersehbare Auswirkungen, die das Verständnis der Bedeutung von Kultur grundlegend wandeln können. Bedeutsam dürfte hier sein: der Verlust der Erfahrung der Authentizität von Kulturdenkmälern und ihre identitätsstiftenden Macht. Walter Benjamins These vom Verlust der Aura des Kunstwerkes im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit kann erweitert werden zu der Frage nach der Umfunktionierung der Kultur im Zeitalter ihrer Digitalisierung und Kommerzialisierung.
3. Mit der Globalisierung erhält das Regionale wieder eine besondere Bedeutung. Der globale Zugang zu vielen Kulturwelten scheint gerade auch die Attraktivität der regionalen Kultur als Heimat und als Ort der Traditionsüberlieferung und -bildung wachsen zu lassen. Die Neuen Medien vermitteln hier gewissermaßen die Prozesse der Enttraditionalisierung und der Bildung neuer Traditionen. In diesem Kontext wurde aber auch anhand von Beiträgen von Marianne Franklin (Niederlande/Neuseeland) sowie Nadezha Bagdasaryan (Russland) die Rolle des Internets für das Zusammengehörigkeitsgefühl räumlich gestreuter Minderheiten diskutiert. Letzten Endes wird dadurch auch die Möglichkeit zur Entwicklung einer spezifischen, lokal festgemachten kulturellen Identität geboten.

Ein weiterer Aspekt, der in dieser Session thematisiert wurde, war die Kommerzialisierung des Internets. Hierzu wies Ronda Hauben (USA) darauf hin, dass die Entwickler der Suchmaschine „Google“ ursprünglich an einen Förderer mit einem Forschungsantrag herangetreten seien. Dieser habe stattdessen vorgeschlagen, die kommerzielle Suchmaschine zu entwickeln. Als problematisch bezeichnete Hauben den Kauf mit der Absicht der kommerziellen Vewertung der „usenet“ Archive durch die Firma Yahoo. So würden Beiträge, die im Sinne des freien Meinungsaustauschs entstanden seien, letzten Endes privatisiert und der kommerziellen Verwertung zugeführt. [Gottfried Bechmann, Michael Rader]

Die **Session 3 „e-Governance“** unter der Leitung von *Frank Fischer* (Rutgers University, USA/WZB, Deutschland) und *Herbert Kubicek* (Universität Bremen, Deutschland) wurde von *Georg Aichholzer* (Österreichische Akademie der Wissenschaften) mit einer Einführung in den Stand der Diskussion und der Implementation von „e-government“ eingeleitet. Der Verlauf der Sektion zeigte dann, wie breit, umfassend und vielschichtig der Themenkomplex, insbesondere in seiner Verbindung mit „e-democracy“, diskutiert werden kann. Die Sektion bot einen Einblick in die Pluralität der Diskussionen in und zwischen einzelnen Ansätzen – von den Science & Technology Studies über die Politikwissenschaft bis hin zur Technikfolgenabschätzung. Auch Unterschiede in den nationalen Denkstilen traten offen zutage: Während sich die amerikanischen Beiträge durch ihre Experimentierfreudigkeit und ihren Anti-Etatismus auszeichneten, widmeten sich die kontinental-europäischen Vorträge den bestehenden politischen Institutionen wie Parlament, Regierung und Verwaltung und standen Möglichkeiten der netzbasierten Demokratisierung wesentlich skeptischer gegenüber. Darüber hinaus wurde deutlich, dass der Fokus der Diskussionen und der Begriff „e-governance“ unterschiedlich gefasst werden kann. Während sich einige Beiträge auf die technische Dimension oder die Binnenmodernisierung von Politik und Verwaltung konzentrierten, weiteten andere Vorträge die Betrachtung auf den Wandel ihres Außenverhältnisses aus und skizzierten neuartige Schnittstellen zum Bürger.

Ein Großteil der Beiträge widmete sich der *vertikalen* Interaktion zwischen politischen Parteien, Parlament, Kanzleramt und Verwaltung und Bürgern, die *horizontale* Kommunikation von Bürgern untereinander wurde hingegen vernachlässigt. Kontrovers diskutiert wurde die Frage, ob und in welcher Weise „e-democracy“ mit „e-government“ verknüpft werden kann und soll. Verschiedene Vorträge zeigten, dass das Netz in erster Linie die Möglichkeit bietet, schnell und flexibel Informationen und Meinungen auszutauschen. Ob nun von open-source-Denken, „hactivism“ (s. u.), Bürgerforen, virtuellen Parteitagen oder virtuellem Kanzleramt die Rede war, man konnte kaum den Eindruck von der Hand weisen, dass diese Netzexperimente im Wesentlichen ohne Berücksichtigung des Politischen diskutiert werden. Offen blieben die Fragen, ob und auf welche Weise Formen von „e-democracy“ oder „e-government“ in der faktischen Politik (beispielsweise zu politischen Verhandlungen, Konfliktlösungen und Entscheidungen) eingesetzt und in das politische System eingebettet werden können und sollen. Der Umstand, dass das Verhältnis von Netzexperimenten und politischen Entscheidungsprozessen nicht hinreichend berücksichtigt wurde, könnte auch die Kurzlebigkeit dieser, in der Praxis doch sehr vereinzelter Experimente erklären. Dass beispielsweise rechtliche und politische Rahmenbedingungen die Implementation von „e-democracy“ und „e-government“ sowohl forcieren als auch beeinträchtigen können, kann man an der Diskussion um die „Digitale Signatur“ relativ eindrucksvoll nachvollziehen.

In ihrem mit einem „best paper award“ ausgezeichneten Beitrag befasste sich *Alexandra Samuel*, Harvard University, mit „hactivism“ als soziale Bewegung. Damit wird der Einsatz der Mittel des Computer-„Hackens“ für politische Ziele bezeichnet. Auch wenn in der Bewegung politische Kontroversen wie beispielsweise um die Rolle der Meinungsfreiheit ausgetragen werden, gruppieren sich „hactivists“ nicht um ein einheitliches Ziel, sondern um vereinzelte und spielerische Aktionsformen, die durch das Internet technisch ermöglicht und von ihren Akteuren sozial legitimiert werden. Die Frage, ob sich soziale Bewegungen um Methoden und nicht lediglich um Ziele konstituieren können, ist laut Samuel eine inte-

ressante und kontroverse Herausforderung an die sozialwissenschaftliche Forschung. [Silke Beck)

Die Sitzung der **Session 4 „e-Health Services“** (elektronisch unterstützte Leistungserbringung im Gesundheitswesen), geleitet von *Matthias Perleth* (AOK Bundesverband, Deutschland), befasste sich mit einem breiten Spektrum von Telematikanwendungen im Gesundheitswesen. *Risto Roine* (Finnish Office of Health Technology Assessment) präsentierte einen Überblick über kontrollierte klinische Studien der Telemedizin. Von diesen sei jedoch nur eine sehr geringe Anzahl so rigoros geplant und durchgeführt worden, dass sie als Beweis für die Überlegenheit telematischer Anwendungen gegenüber konventionellen Maßnahmen herangezogen werden könnten. Die verlässlichsten Forschungsergebnisse seien in der Dermatologie und bei der Betreuung von Kranken zu Hause (home care) zu finden. Ein weiterer Vortrag, der sich mit generellen Aspekten des Einsatzes von Telematik im Gesundheitswesen beschäftigte, befasste sich mit der Kostenwirksamkeit elektronischer Dienstleistungen im Gesundheitswesen. Man konnte jedoch den Eindruck gewinnen, dass die Methoden zur Effizienzmessung noch nicht so gut entwickelt sind wie die Verfahren zur Abschätzung der Effektivität.

Die Arbeiten einiger Forschungsgruppen im Bereich e-health services konzentrierten sich auf den Hausarzt und auf computerisierte Patientendossiers. Im Vergleich zu einigen gegenwärtig schon praktizierten Telematikanwendungen befinden sich computerisierte Patientendossiers noch in der Konzeptionsphase. Es ist noch unklar, wie solche Anwendungen sich auf das Arzt-Patient-Verhältnis, Privatsphäre, Datensicherheit und ähnliche Fragen auswirken werden. Obwohl die Hausärzte in einigen Ländern schon elektronische Managementsysteme für Patientendateien verwenden, wie z. B. in den Niederlanden, scheint ihre Einstellung zu e-health services in gewissem Maße irrational zu sein. Dies macht die Einschätzung der Akzeptanz zukünftiger Anwendungen der Telemedizin schwierig. Die Situation wird noch erschwert angesichts der sich ändernden Rolle des Patienten aufgrund der Verfügbarkeit von immer besseren Informationsquellen im Internet.

Die Untersuchung von *Eckhardt* und *Bütschi* für den Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat zu „Computer-based patient records – Challenges from new solutions“ wurde mit dem Best Paper Award ausgezeichnet. Die Studie geht davon aus, dass sich virtuelle Patientenakten in den kommenden Jahren durchsetzen werden. Aufgrund des zergliederten Schweizerischen Gesundheitswesens legen die Autoren Wert auf Koordinierung und Harmonisierung der Ansätze sowie Qualitätssicherung und fordern eine staatliche Institution für den Aufbau der dafür notwendigen Strukturen. Allerdings besteht noch Forschungsbedarf bei der Frage des Einflusses auf die Entscheidungsfindung durch elektronische Patientenakten und bei der Frage nach der Verantwortlichkeit.

In der abschließenden Diskussion wurde darauf hingewiesen, dass man die Entwicklung der e-health services nicht zu optimistisch einschätzen sollte. Die Strukturen im Gesundheitswesen seien oft sehr resistent gegenüber Wandel und Innovationen könnten nur in Teilen des Gesundheitssystems Bedeutung erlangen. Studien, die die Überlegenheit von Telematikanwendungen in Bezug auf Effektivität und Effizienz im Vergleich zur konventionellen Versorgung belegen, gibt es gegenwärtig kaum, sie sind aber erforderlich, um Entscheidungen über Investitionen und Versicherungsleistungen von e-health services treffen zu können.

Session 5 „e-work or social contract“ – Opportunities for Sustainable Models of Work – geleitet von *Juliet Webster* (Trinity College, Irland) und *Gerd Schienstock* (Universität Tampere, Finnland) – war der Fragestellung gewidmet, ob die Einführung neuer IKT zu neuen Mustern der Arbeitsorganisation, zu neuen Arbeitsprofilen oder gar zu einem neuen Verständnis von Arbeit führe. Diese Frage bezog sich hauptsächlich auf diejenigen Branchen, in denen der Einsatz von IuK in den letzten zehn Jahren die Arbeitsstrukturen sehr stark geprägt hat, also hauptsächlich in Branchen des Dienstleistungssektors. Die Präsentationen im Rahmen der Sektion beleuchteten die Fragestellung in vielschichtiger Weise, wobei zwei Aspekte hervortraten. Erstens: Bei den IuK-Techniken handelt es sich um Technologien, die die internationalen (Arbeits-)Märkte längst erobert haben und deren Anwendung zu

einer starken kulturellen Angleichung hinsichtlich der Arbeitsstrukturen führt. Lediglich die Akzentuierungen der Arbeitsstrukturen variieren im Hinblick auf die Branche, die geographische Lage sowie die sozio-politischen Rahmenbedingungen in den jeweiligen Ländern.

Zweitens ist die Bewertung dieses Strukturwandels deutlich kulturell geprägt. Die Frage nach den Chancen und Potenzialen des Strukturwandels von Arbeit kann nur vor dem Hintergrund des sozio-kulturellen Kontextes gelöst werden. Für einige Länder – beispielsweise Finnland und Irland – konnten aufgrund der Einführung der IuK neue Märkte erschlossen werden, die sich in der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes sehr positiv niederschlugen. Außerdem scheint der Aspekt der internationalen Vernetzung von Arbeit ebenfalls zuzunehmen, was für viele Branchen neue wirtschaftliche Wachstumschancen eröffnet. In Deutschland, Österreich und Belgien als Beispiele für Länder mit gewachsenen Arbeitsmarktstrukturen und -sektoren wurde der Wandel der Arbeitsstrukturen *innerhalb* der Entwicklung des Arbeitsmarktes betrachtet, so dass die Charakteristika der *e-work* eher als neu hinzugewonnene Eigenschaften bewertet wurden, deren Gesamtbedeutung für die zukünftigen Arbeitsstrukturen noch verfrüht erschien.

Diese beiden Positionen spiegelten auch das Spannungsverhältnis der Sektion. Die Frage, inwieweit sich Arbeitsstrukturen auflösen, ob sie sich zu Ungunsten für die Beschäftigten verändern oder ob sie neue interessante Arbeitsmodelle für die Zukunft bereithalten, polarisierte ebenfalls die Diskussion der Sektion und wurde sehr lebhaft debattiert. Als Ergebnis der Sektion kann festgehalten werden, dass die Bewertung der neuen Arbeitsstrukturen sehr stark von der theoretischen Perspektive abhängt: In der historischen und metatheoretischen Perspektive der Entwicklung von Industriegesellschaften erscheint der zu beobachtende Technologieschub eine neuerliche Phase der Gesamtentwicklung zu sein. Diese habe die Intention, die fortlaufende Rationalisierung von Arbeitsstrukturen sicherzustellen mit dem Ziel der wachsenden ökonomischen Gewinnraten, ‚business as usual‘ sozusagen. In der Betrachtung auf einer theoretischen Ebene mittlerer Reichweite können in einzelnen Arbeitsmarktsegmenten durchaus gravierende Veränderungen

gen festgestellt werden, die dem traditionellen, institutionell abgesicherten Arbeitsmodell entgegenstehen. Inwieweit diese Veränderungen einen Einfluss auf die gesamtstrukturellen Entwicklungen haben werden, müsste im Einzelfall empirisch geprüft und ermittelt werden. Obgleich es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Sektion oblag, eine der beiden Perspektiven einzunehmen, konnte jedoch eine klare Übereinkunft in der Entwicklung der e-work erzielt werden: der Staat, bzw. politisch-institutionelle Handlungsstrategien, spielen in diesem Prozess eine herausragende regulierende Rolle, auf deren Funktion nicht verzichtet werden kann und soll. [Bettina-Johanna Krings]

Session 6 thematisierte „**The ‚Vulnerability‘ of e-Society – IT Security – Technical and Non-technical Aspects**“ und wurde von *Jeanette Hofmann* (WZB, Deutschland) und *Silvio Funtowicz* (IPS, Italien) geleitet. *David Wilkinson*, Direktor des Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPS) des Joint Research Centre der Europäischen Kommission (Ispra, Italien), stellte als Invited Speaker zunächst die zunehmende Verletzlichkeit der Informationsgesellschaft heraus. Er berichtete, dass nach den Zahlen des US Computer Emergency Response Teams die Anzahl von Zwischenfällen von 21.756 im Jahr 2000 auf mehr als 15.000 in der ersten Hälfte des Jahres 2001 angestiegen ist. Wilkinson berichtete auch über Verletzlichkeiten, also ausbeutbare Angriffsmöglichkeiten auf ein Rechner-system. Deren Anzahl wuchs von 1090 im Jahr 2000 auf etwa 1000 in der ersten Jahreshälfte 2001. Wegen dieser Entwicklungen sieht die Europäische Kommission einen Handlungsbedarf. So soll eine Koordinierung von existierenden und zukünftigen europäischen Computer Emergency Response Teams unterstützt werden. Wilkinson ging schließlich auf die Unsicherheit der Betriebssysteme ein, wodurch viele Angriffe möglich würden und alle Bürger betroffen seien, die Netze benutzen. Hier wird es spannend sein zu sehen, was die Kommission für sichere Server und Endgerätesysteme tun wird.

In weiteren Präsentationen wurde eine neue Art von „rolling blackouts“ aufgezeigt. Ein Angriff könnte folgendermaßen ablaufen: Nehmen wir an, die Energieversorgungsunter-

nehmen benutzen das Internet, um Elektrizität zu verkaufen. Nun stellen wir uns vor, dass die involvierten Server oder PCs angegriffen werden, z. B. durch zu viele Anfragen (Denial of Service) oder durch Eindringen (z. B. Viren). Dann können die Nutzer nicht nur keinen Strom mehr bestellen, sie können nicht einmal ihre Computer benutzen, und vielleicht sogar nicht mehr telefonieren. Die Referenten bezogen sich auf die kürzlich in Kalifornien aufgetretenen Blackouts und auf frühere Probleme nach der De-Regulierung in Skandinavien. Deshalb diskutierten die Teilnehmer der Session über eine notwendige „Re-Regulation“. *Silvio Funtowicz* resümierte: „We knew about these problems. Why did we not prepare ourselves?“ Existierende Softwareprodukte, Anwendungsprogramme wie Betriebssysteme, ermöglichen Angriffe auf Rechner. Dafür gibt es eine ganze Anzahl von Gründen. Einige davon sind in der Unvollständigkeit der Spezifikationen und unvollständigen Tests zu sehen. *Robert Gehring* (TU Berlin, Deutschland) wies in diesem Zusammenhang darauf hin, dass der Verkauf von Binärcode (also nicht Source code), mit einem Verbot von Reverse Engineering und Reparaturen, negative Auswirkungen auf die Sicherheit von Programmen hat. Zusätzlich behindere Patentrecht die Bewegung für Open Source code. Deshalb sollten Open Source-Programme vom Patentschutz ausgenommen werden. Sein Beitrag gewann einen „Best Paper Award“.

Die bisher erwähnten Beiträge haben gemeinsam, dass sie Angriffe auf Rechner in Netzen thematisieren. Während wir heute – mit Milliardenkosten – damit leben, wurde die Frage gestellt, ob nach den Angriffen des 11. September nicht mit Angriffen zu rechnen ist, bei denen Rechnerinfrastrukturen gezielt und professionell lahmgelegt werden. Forschung zu „wasserdichten“ Ansätzen zum Schutz vor Angriffen erscheint also geboten. Einen anderen Themenkomplex sprach dagegen *Alfred Büllesbach* von DaimlerChrysler, Stuttgart, als Invited Speaker an. Er bot eine Übersicht über die Situation im Datenschutz im internationalen Handel, insbesondere über die gesetzliche Lage in Amerika, Asien und Europa. Insgesamt bot die Session Stoff für eine vielfältige und anregende Diskussion. [Arnd Weber]

Session 7 „New Approaches to Technology Assessment and Forecasting“ war konzeptionellen und methodischen Fragen der Technikfolgenabschätzung sowie ihren Anwendungen im Kontext der e-Society gewidmet. Insgesamt wurden 13 Vorträge gehalten und unter der wechselnden Moderation von *Christian Clausen* (Technical University of Denmark) und *Armin Grunwald* (ITAS) diskutiert. Schwerpunkte der Diskussionen waren das „social shaping of technology“, die Rolle der Ethik in der TA, die Erarbeitung und Erprobung von integrativen Evaluationsverfahren, die transparente Bewertungen ermöglichen und die insbesondere Zielkonflikte bewältigen helfen sollen, das Verhältnis von TA und Technology Foresight bzw. Forecasting, Berichte von praktischen TA-Erfahrungen aus einigen Ländern sowie der Bedarf nach und die Möglichkeiten von TA in Unternehmen.

Die wesentlichen neue Ansätze für TA, die auf dieser Session präsentiert und diskutiert wurden, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Perspektive des „social shaping of technology“ wurde als Mittel gesehen, TA-Strategien zu entwickeln und zu bewerten: Auf welche Weise schafft TA neuen Raum, um das Verhältnis von Technik und Gesellschaft zu problematisieren, oder auf welche Weise qualifiziert dieser Ansatz die Akteure dazu, Agenden festzulegen, an der Entscheidungsfindung teilzunehmen und über technologischen Wandel zu debattieren. Aus der Diskussion ging hervor, dass der social shaping-Ansatz in den USA in der Frühphase der TA zwar keine Rolle spielte, die TA-Ansätze aus Dänemark und den Niederlanden hingegen – ebenso wie eine Reihe deutscher Beiträge – sich durchaus gut in die social shaping-Perspektive einpassen.
- Einige der Präsentationen sprachen die Frage an, wie das Problem der e-Society durch TA anzugehen sei. Bieten die neuen elektronischen Technologien neue Mittel, um TA durchzuführen und weiterzuentwickeln, indem z. B. das Internet als Medium oder Forum für die öffentliche und politische Debatte über die Informationsgesellschaft eingesetzt wird? Es bestand Übereinstimmung darüber, dass das Internet beim Austausch von Informationen und für Debatten in be-

stimmten Nischenbereichen sinnvoll eingesetzt werden könnte. So zum Beispiel in Debatten zwischen Experten eines eng umgrenzten Spezialgebietes, das durch eine präzise Sprache und Regeln des Diskurses gekennzeichnet ist. Andererseits haben diese neuen elektronischen Hilfsmittel (e-tools) keinen „erzieherischen“ Effekt auf die Teilnehmer des Diskurses und sie sind auch nicht neutral, da sie einige inhärente Erwartungen in sich bergen.

- Unter dem Label „Innovations- und Technikanalysen“ (ITA) wurden neue und herausfordernde TA-Ansätze vorgestellt. Diese sind mehr konstruktiv ausgerichtet und auf die Nutzung von TA in Unternehmen hin orientiert unter Verwendung der Instrumente des Quality Managements, Szenariotechniken, design engineering etc.. Die Diskussion über diese Ansätze konzentrierte sich auf die Frage, ob diese einen neuer Ansatz für TA darstellen oder eher als „Technology Management“ anzusehen seien. Hier zeigte sich, dass die alten Fragen, die immer wieder an TA gestellt wurden, weiterhin relevant sind: Wer definiert das zu bearbeitende Problem, wessen Wissen wird dabei mit berücksichtigt, wer hat die Kontrolle über das einzubeziehende Wissen?

Der eingeladene Vortrag von *Joseph Coates*, einem der „Väter“ des Technology Assessment in den USA, führte in beeindruckender Weise sowohl die Bandbreite der TA, bisherige Erfahrungen in der Praxis als auch neue Herausforderungen vor Augen. Zu teils heftigen Diskussionen führten seine Vorbehalte gegenüber ethischer Reflexion in der TA und seine Bevorzugung eines wertneutralen TA-Modells, was bei den europäischen Diskussionsteilnehmern auf fast durchgängige Ablehnung stieß.

Sowohl die hohe Zahl an Vortragsanmeldungen für diese Sektion als auch die große Teilnehmerzahl an den Sitzungen, die teilweise die Kapazität des Tagungsraumes (60 Plätze) zu sprengen drohte, zeigen die ungebrochene Aktualität konzeptioneller und methodischer Fragen der TA und die Kreativität in diesem Bereich. Es gibt ein großes Interesse am Austausch von Erfahrungen zwischen den Vertretern der verschiedenen TA-Ansätze. Neue Ansätze werden erprobt, aber die „alten“ Erfahrungen werden dabei oft vernachlässigt. For-

schung, die diesen Austausch von Erfahrungen zwischen unterschiedlichen Forschungsrichtungen und -umgebungen und über kulturelle und soziale Grenzen hinweg erleichtern kann, ist ohne Zweifel erforderlich. [Christian Clausen, Armin Grunwald]

In den Beiträgen der **Session 8 „The Concept of e-Society – Cross-cutting Issues“** – geleitet von *Josef Fröhlich* (Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf) und *Hans Kastenholz* (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Deutschland) sowie eingeleitet von *Lorenz Lassnigg* (Institut für Höhere Studien, Österreich) – wurden gemäß dem Titel sehr unterschiedliche Fragestellungen behandelt, die einen guten Überblick über konzeptionelle Fragestellungen zum Thema e-Society gaben. Sie reichten von

- Konsequenzen der e-Society auf das Bildungssystem über
- Szenarien zur Entwicklung unterschiedlicher Lebensbereiche der Menschheit, die durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) „intelligenter“ werden könnten,
- den möglichen Beiträge von e-business zur Orientierung der Wirtschaft an den Prinzipien der Nachhaltigkeit und Nutzungsformen des Internets, besonders Aspekte der „digitalen Kluft“ (digital divide) bis hin zu
- einer kritischen Beleuchtung der internationalen Politikpraxis im Bezug auf die Förderung der gesellschaftlichen Durchdringung durch das Internet.

An Hand zweier Fallstudien wurde die Implementation eines „e-Governance“-Plans auf regionaler Ebene sowie die Bedeutung von Informationstechnologien für die Umsetzung eines Mobilitätskonzepts auf europäischer Ebene diskutiert. Besonderes Interesse zeigten die Teilnehmer an der Problematik der Urheberrechte sowie an konkreten Fallbeispielen zur Umsetzung bzw. Anwendung von e-„Elementen“ (e-Government, Regional Telematic Plan, etc.).

Trotz der Heterogenität der behandelten Themen fand eine intensive Diskussion über die präsentierten Arbeiten statt. Es bestand Einigkeit darüber, dass die Entwicklung der e-Society eng mit der Entwicklung des Bildungssystems verknüpft sein wird und dass die bestehende Struktur des Bildungssystems die

Nutzung der Potenziale der neuen IK-Technologien eher behindert. Letzteres kann dazu führen, dass eine wesentliche Leistung des Bildungssystems, nämlich die Differenzierung, in immer geringerem Ausmaß von der Gesellschaft in Anspruch genommen wird und so zu einer Destabilisierung des Bildungssystems führt. Zu Erhärtung dieser Hypothese bedarf es einerseits empirischer Feldforschung und andererseits der Entwicklung von Konzepten, die einen Ausweg aus dem möglichen Auseinanderentwickeln von Bildungs- und (nationalen) Innovationssystemen aufzeigen.

Intensiv diskutiert wurde auch die Präsentation des Szenarios „Ambient Intelligence“, welches Entwicklungen wie das „intelligente Haus“ oder die „intelligente Fabrik“ skizziert und daraus Forschungsstrategien für die Entwicklung neuer Technologien entwickelt. Ungeklärt scheint dabei weniger die Frage zu sein, ob derartige technologische Entwicklungen überhaupt möglich sind. Dieses wurde von den Teilnehmern der Session 8 durchwegs bejaht. Bedeutender dürfte vielmehr die Klärung der Frage sein, inwieweit die Realisierung von „Ambient Intelligence“ die Menschheit entmündigt oder doch die Gestaltungsmöglichkeiten insgesamt erhöht und wie die Prozesse der Entwicklung von „Ambient Intelligence“ gestaltet werden können, um Einschränkungen hintanzuhalten. [Josef Fröhlich; Hans Kastenholz]

Am Abend des zweiten Kongress-Tages hatte die Bundesforschungsministerin die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kongresses zu einem **Abendbuffet** eingeladen, das reichlich Gelegenheit auch zum fachlichen Austausch bot. After-Dinner Speaker war der Wissenschaftshistoriker *Hubert Laitko*, der eine Übersicht über die 150-jährige Geschichte Berlins auf dem Wege zur e-Society gab. Er zeichnete dabei den Weg von den Anfängen der Elektrizität mit Siemens, Halske und anderen bis in unsere Zeit nach, der sicher mit der Einrichtung des Sony-Centers am Potsdamer Platz noch nicht am Ziel ist. Technische Probleme verhinderten hier leider, dass die Kongressteilnehmer an allen Plätzen der „Alten Pumpe“ diesen Ausführungen folgen konnten.

Die **Abschlussitzung** des Kongresses wurde mit der Überreichung von drei „best paper awards“ durch *Corinna M. Brüntink* vom

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Bonn) und *Daniel Bieber* vom VDI/VDE (Teltow), Projektträger für Innovations- und Technikanalysen, eingeleitet. Der Preis besteht aus einem einmonatigen Forschungsaufenthalt in einem SAP-Labor nach Wahl und ging an *Danille Bütschi-Häberlin* und *Anne Eckhardt* (Schweiz) für den Beitrag „Computer-based patient records – challenge through new solutions“ (Session 4), an *Robert Gehring* (Deutschland) für den Beitrag „Software Patents: IT security at stake?“ (Session 6) sowie an *Alexandra Samuel* (Kanada) für den Beitrag „De-Coding Hacktivism – Purpose, Method and Identity in a New Social Movement“ (Session 3).

Eine besondere Überraschung bereitete den Teilnehmern die Vorstellung des Improvisationstheaters „Drama-Light“ aus Mannheim/Heidelberg. In einigen komödiantisch vorge-tragenen Szenen mit durchaus ernstem Hinter-ground gaben *Lisa (Isolde Fischer)* und *Fred (Enno Kahlisch)* Einblicke in das mögliche Zusammenleben eines Paares in der e-Society. Die Leistung der beiden Schauspieler wurde mit viel Beifall der Teilnehmer honoriert.

Im Schlusswort wies *Armin Grunwald* auf einige Aspekte in den Plenarveranstaltungen und Sektionen hin, die sich wie ein roter Faden durch viele der Vorträge und Diskussionen zogen:

- Die Beschleunigung der technischen Innovationsprozesse in Richtung auf die e-Society lasse einerseits immer weniger Zeit für TA und ethische Reflexion, sie führe aber andererseits zu erhöhten Anforderungen an die Beratung von Entscheidungsträgern.
- Wenn es um eine Gestaltung der e-Society geht, wurde häufig die Frage der Gestaltungsintentionen im Hinblick auf eine e-Society gestellt: wie soll die e-society aussehen, wie soll sich das Verhältnis von Individuen, Gesellschaft und Technik entwickeln, wie sollen Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse ablaufen?
- Die hohe Zeit der reinen Deregulierung scheint vorbei zu sein. Stattdessen steht die Suche nach „vernünftigen“ Regulierungen oder auch Re-Regulierungen wieder im Mittelpunkt vieler Diskussionen.

Die durchweg positiven Reaktionen der Teilnehmer zeigten, dass der Kongress in eine Lücke gestoßen ist. Offenkundig besteht ein Bedarf in der TA-Community der verschiedenen Länder, sich auf internationaler Ebene zu treffen und auszutauschen. Von vielen wurde die Frage aufgeworfen, ob dieser Kongress nicht der „Beginn einer neuen Tradition“ sein könnte. Die berliner Erfahrungen waren dafür in der Tat außerordentlich ermutigend.

Verfügbare Materialien

Der zum Kongress verfügbare Preprint-Band, der die meisten der eingereichten Kongress-Beiträge enthält, ist zwischenzeitlich vergriffen. Die Texte sind jedoch auf einer CD-ROM verfügbar (über ITAS erhältlich; Frau Bettina Schmidt-Leis, Fax: +49 (0) 72 47 / 82 - 48 06; E-Mail: Schmidt-Leis@itas.fzk.de) und finden sich auch im Internet unter <http://www.itas.fzk.de/e-society>. Es ist vorgesehen, die Plenarvorträge, die Einführungsreferate der Sektionen sowie die mit einem best paper award ausgezeichneten Vorträge in der ITAS-Schriftenreihe zu publizieren.

(*Gerhard Banse, Ingrid von Berg, Michael Rader*)

«