

3. Jahrestagung des Instituts für Forschungsinformation und Qualitätssicherung - iFQ

Book of short abstracts: Foresight – between science and fiction

11. und 12. Dezember 2008, *caesar*, Ludwig-Erhard-Allee 2, 53175 Bonn



Institut für
Forschungsinformation
und Qualitätssicherung



Foresight - between science and fiction

3. Jahrestagung des iFQ 2008

11. und 12. Dezember,
im *caesar* – center of advanced european studies and research,
Ludwig-Erhard-Allee 2, 53175 Bonn, Germany

Vor wichtigen Entscheidungen einen Blick in die Zukunft zu werfen, gehörte zu den magisch-religiösen Praxen fast aller Hochkulturen. Galt es in der Antike den Götterwillen zu erkunden und mit den gelegentlich tragischen Fehlinterpretationen der Vorhersage einer mehr oder weniger determinierten Zukunft fertig zu werden, entwarf die moderne Wissenschaft das Bild einer offenen Zukunft.

Als Amalgam aus Gesellschafts- und Wissenschaftsutopie war es die Literatur, die sowohl die so entstandenen Möglichkeitsräume erkundete, als auch pfadabhängige, apokalyptische Entwicklungsszenarien entwarf. Beschleunigte wissenschaftliche Entwicklung hat aber nicht nur den Science Fiction Roman zur permanenten Revision gegenwärtiger Zukunft genötigt, sondern auch der Wissenschaft und der Politik die Frage nach zukünftiger Gegenwart aufgenötigt.

Die Wissenschaft selbst versucht inzwischen ihre eigene Zukunft zu erkunden, ebenso wie die Politik nach Antworten auf die Frage sucht, wo sich besonders viel versprechende wissenschaftliche Entwicklungen und mögliche technologische oder wirtschaftliche Anwendungen abzeichnen. Betroffen sind auch diejenigen, die Forschung materiell fördern und mit ihren Programmen Weichenstellungen für oder gegen Zukunftsoptionen treffen.

Welche Wege dabei in unterschiedlichen Ländern und Förderorganisationen beschritten werden, welche Methoden zum Einsatz kommen und welche politischen Konsequenzen aus der Vergegenwärtigung von Zukunft gezogen werden, ist Gegenstand der diesjährigen iFQ Jahrestagung im *caesar* in Bonn.

Da auch „Foresight Studies“ inzwischen auf eine Vergangenheit zurückblicken, gilt es natürlich auch der alten Frage nachzugehen, ob die Zukunft hinreichend erkannt werden konnte oder die Zeichen missdeutet wurden.

Diese Frage nach der Lesbarkeit der Welt wird illustriert durch eine begleitende Ausstellung „Places & Spaces: Mapping Science“ (www.scimaps.org), die mit einer ästhetisch anspruchsvollen Kartographie der Wissenschaft versucht Vergangenheit und Zukunft anschaulich zu machen.

Konferenzsprachen sind Englisch und Deutsch. Eine Simultanübersetzung vom Deutschen ins Englische wird angeboten.

Wichtige Daten:

11.-12. Dezember 2008: Konferenz

11.-19. Dezember 2008: Ausstellung „Places & Spaces: Mapping Science“ (www.scimaps.org)

Für Referenten:

31. Oktober 2008: Frist Vortragsabstract, Kurzbiographie

15. Januar 2009: Frist ausformulierter Beitrag (max. 20 Seiten)

Onlineregistrierung auf: www.forschungsinfo.de

Wege zum Konferenzort

Forschungszentrum *caesar*, Ludwig-Erhard-Allee 2, 53175 Bonn, Telefon +49-228-9656-0

→ Mit dem Flugzeug

Vom Flughafen Köln/Bonn aus kostet die Anreise mit dem Taxi (30 Minuten) ca. 30 Euro. Alternativ kann die Buslinie 670 vom Flughafen in Richtung Bonn genommen werden. Steigen Sie Bonn Hauptbahnhof aus und nehmen Sie von hier aus die Buslinie 610 in Richtung Heiderhof. Steigen Sie an der Haltestelle Kennedyallee aus.

Weitere Informationen erhalten Sie beim Flughafen Köln/Bonn

→ Mit der Bahn

Vom Bonner Hauptbahnhof aus erreichen Sie *caesar* in ca. 20 Minuten mit der Buslinie 610 Richtung Heiderhof. Steigen Sie an der Haltestelle Kennedyallee aus.

Weitere Informationen erhalten Sie bei der Deutschen Bahn

→ Mit dem Auto

Fahren Sie auf der Autobahn 59/562 Richtung Bonn-Bad Godesberg, Ausfahrt Rheinaue, dann links in die Ludwig-Erhard-Allee.

Oder fahren Sie auf der Autobahn 565 in Richtung Koblenz und nehmen die Ausfahrt Bonn-Poppelsdorf. Folgen Sie der Reuterstraße in die Willy-Brandt-Allee bis zur Kreuzung Hochkreuzallee. Biegen Sie hier links in die Kennedyallee ab und folgen dieser bis zur Kreuzung Ludwig-Erhard-Allee/Kennedyallee.





Programm

Donnerstag, 11.12.2008

10:30 Begrüßung
Stefan Hornbostel, iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung

I. Science Fiction und Wissenschaft

11:00 Utopien und Visionen in der Wissenschaft
Thomas Macho, Humboldt-Universität zu Berlin

11:30 Science fiction as a provider of guiding images for innovation – historical examples, experiences from innovation processes – a critical perspective of a futurist
Karlheinz Steinmüller, Z_punkt The Foresight Company

12:00 Diskussion

12:30 Mittagspause

II. Wissenschaft und Foresight: Prognosen und Trends

13:30 Prognosen - ihre Grenzen und ihre Rolle in der Planung
Uwe Wiemken, Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT

14:00 Studying knowledge dynamics for foresight an approach and some examples
Peter van den Besselaar, Science System Assessment, Rathenau Instituut & Universiteit van Amsterdam

14:30 Diskussion

14:50 Foresight in research on civil security
Sylvie Rijkers-Defrasne, VDI Technologiezentrum GmbH

15:20 Many foresee more than one: A collaborative approach to *in silico* science
Christine Chibester, KNEWCO

15:50 Diskussion

16:10 Kaffeepause

III. Wissenschaftspolitik und Strategien im internationalen Vergleich (1)

16:40 Setting European research agendas: European foresight strategies in context
Rüdiger Klein, ESF - European Science Foundation

17:10 Der BMBF-Foresight-Prozess: Schwerpunkte in Technologie und Forschung in Deutschland
Otto Bode, Bundesministerium für Bildung und Forschung

17:40 Diskussion

18:30 Sektempfang und Ansprache anlässlich der Eröffnung der Ausstellung:
Places & Spaces: Mapping Science
Katy Börner, Indiana University

Freitag, 12.12.2008

III. Wissenschaftspolitik und Strategien im internationalen Vergleich (2)

- 9:30 Science and technology foresight in Japan
Kerstin Cubls, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
- 10:00 Foresight in Latin America: Experiences in six countries
Yuli Villarreal, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez
- 10:30 Diskussion
- 10:50 Kaffeepause

IV. Theorien und Methoden: Alte und neue Ansätze in Foresight Studies

- 11:20 Foresight methodology - overview
Rafael Popper, PREST Manchester Institute of Innovation Research
- 11:50 Das Technologieexperten-Delphi der Prognos AG – Aufbau, Erfahrungen, Ausblick
Oliver Pfirrmann, Prognos AG
- 12:20 The scope of bibliometric approaches in foresight studies
Anthony F.J. van Raan, Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University
- 12:50 Diskussion
- 13:20 Mittagspause

**V. Der Foresight-Prozess zwischen Prognose und Wirklichkeit:
Wie valide sind die Ergebnisse?**

- 14:20 Evaluation des BMBF-Foresight-Prozesses
Melanie Kramp, Institut für Technologie und Arbeit
- 14:50 “Der Studentenberg”: Prognosis and reality
Dieter Dohmen, FiBS – Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie
- 15:20 Diskussion
- 15:40 Ausblick
Kalle Hauss and Saskia Heise, iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung

Organisationskomitee

Kalle Hauss, Saskia Heise
Tel +49 (0)228/97273-16/14,
Fax +49 (0)228/97273-49
Mail hauss@forschungsinfo.de,
heise@forschungsinfo.de

Einführung

Abstract Unser Begriff von „in die Zukunft sehen“, weist bereits in die Vergangenheit zurück. Es ist das griechische *prógnosis*, das „Vorauswissen“ mit dem wir den Blick in die Zukunft üblicherweise bezeichnen. Insoweit ist der Umgang mit Zukunft nicht neu, er gehört zu den magisch-religiösen Praxen fast aller Hochkulturen und es ist wohl eine anthropologische Besonderheit das „ich werde gewesen sein“ zu denken. Dennoch hat Niklas Luhmann Recht, wenn er feststellt, dass die Vergangenheit der Zukunft nicht allzu weit zurückreicht, denn zwischen der heilsgeschichtlich definierten Zukunft im Mittelalter, die die Gegenwart zu einer transitorischen Phase in einer teleologisch definierten Weltgeschichte macht und der modernen Vorstellung einer entwicklungs-offenen Zukunft liegen kaum überbrückbare Differenzen. In diesem Sinne beginnt die Zukunft mit der tiefgreifenden Temporalisierung der frühen Industriegesellschaft. Erst ab dieser Zeit werden „Zeitreisen“ auch mit wissenschaftlichen Methoden möglich und unternommen. Dabei ist es zunächst der veränderte Blick auf die Vergangenheit durch die Geschichtswissenschaft der neue Zukünfte eröffnet. Daneben aber entsteht ein instrumenteller Zugriff auf die Zukunft: Börsen und Kreditgeschäfte machen die unkalkulierbare Zukunft zur zukünftigen Gegenwart und die Gegenwart zur vergangenen Zukunft. Die aktuelle Finanzkrise führt drastisch vor Augen, wie eng unsere Gegenwart inzwischen mit der vergangenen, geplanten Zukunft verbunden ist. Das letzte Jahrhundert war durch die Perfektionierung der Prognose gekennzeichnet: Von der Entdeckung der Kondratieff-Zyklen im frühen 20. Jahrhundert über die naiven Zukunftsvisionen der 60er Jahre, die Planungseuphorie der 70er Jahre, die Untergangsszenarien des Club of Rome bis zur schönen Welt der New Economy. Das letzte Jahrhundert war aber auch eines der Fehlprognosen, Ernüchterungen und unkalkulierbaren Überraschungen. Die offene Zukunft und die Technik der linearen Regression der Vergangenheit wollten offenkundig nicht recht zu einander passen. Dieses Dilemma kennzeichnet geradezu die Zukunftsforschung, die sich mit dem Paradox abmüht das Udenkbare zu denken und das Unwahrscheinliche vor auszusehen und als Szenario verfügbar zu machen. Das scheint – trotz der paradoxalen Anforderung - auch notwendig, denn moderne Gesellschaften betreiben einen extensiven Zukunftsverbrauch, der dazu führt, dass immer stärker in der Gegenwart über zukünftige Gegenwarten entschieden wird. Insofern ist auch das Offenhalten der Zukunft ebenso zum Politikum geworden, wie die Entscheidung zwischen verschiedenen Zukünften.

Als Amalgam aus Gesellschafts- und Wissenschaftsutopie war es die Literatur, die sowohl die entstandenen Möglichkeitsräume erkundete, als auch pfadabhängige, apokalyptische Entwicklungsszenarien entwarf. Beschleunigte wissenschaftliche Entwicklung hat aber nicht nur den Science Fiction Roman zur permanenten Revision gegenwärtiger Zukunft genötigt, sondern auch der Wissenschaft und der Politik die Frage nach zukünftiger Gegenwart aufgenötigt. Die Wissenschaft kommt dabei auf mehrfache Weise ins Spiel: Sie liefert nicht nur das Material für die Zukunftsprognose, sondern auch den Stoff für die Kritik der Prognose. Vor allen Dingen aber ist Wissenschaft inzwischen nicht nur Akteur, sondern selbst Objekt von Zukunftsplanungen, sowohl im Hinblick auf ihre internen Entscheidungsprozesse wie hinsichtlich der wissenschaftspolitischen Steuerungsimpulse. Neben die präzise Wetterprognose ist inzwischen auch die bibliometrisch gestützte Prognose zukünftig ertragreicher Forschungsfelder getreten.

Curriculum Vitae Prof. Dr. Stefan Hornbostel is Director of the Institute for Research Information and Quality Assurance (IFQ) and professor at the Institute for Social Sciences at the Humboldt University of Berlin. Stefan Hornbostel, born in 1955, studied social sciences at the University of Göttingen. He started his career at the Research Centre for occupational and higher education research” (now INCHER) at the University of Kassel (1984-1986). In 1987 he changed to the University of Cologne. After a stay abroad in Barcelona (Spain) he worked at the University of Jena. Having received his doctor’s degree at the Free University of Berlin he became assistant professor at the University of Jena. From 1998-2000 he was furloughed as a scientific referee to the Centre of Higher Education Development (CHE). In 2004 he was appointed to a professorship at the Institute for Sociology at the University of Dortmund.

I. Science Fiction und Wissenschaft

Thomas Macho, Humboldt-Universität zu Berlin

Utopien und Visionen in der Wissenschaft

Curriculum Vitae 1952 in Wien geboren; Studium der Philosophie, Musikwissenschaft und Pädagogik an der Universität Wien; 1976 Promotion (mit einer Dissertation zur Philosophie der Musik); 1984 Habilitation für das Fach Philosophie (mit einer Habilitationsschrift über Todesmetaphern); 1976-1987 Universitätsassistent, ab 1984 Universitätsdozent für Philosophie am Institut für Philosophie der Universität Klagenfurt; 1987-1992 Leiter des Studienzentrums für Friedensforschung in Stadtschlaining (Österreich); 1993 Berufung auf den Lehrstuhl für Kulturgeschichte an der Humboldt-Universität Berlin; Gastprofessuren an der Universität Klagenfurt, an der Kunstuniversität Linz und am Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung in Wien; 1999 Mitbegründung des »Hermann von Helmholtz-Zentrums für Kulturtechnik« an der Humboldt-Universität Berlin; 2000 Fellow am »Internationalen Forschungszentrum Kulturwissenschaften« in Wien; 2001-2003 Sprecher der DFG-Forschergruppe »Bild – Schrift – Zahl«; 2001 Preisträger der Aby-Warburg-Stiftung Hamburg; 2003-2006 Direktor des Instituts für Kultur- und Kunstwissenschaften; 2005-2006 Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs »Codierung von Gewalt im medialen Wandel«; 2003-2005 Prodekan, und seit 2006 Dekan der Philosophischen Fakultät III der Humboldt-Universität Berlin.

Karlheinz Steinmüller, Z_punkt The Foresight Company

Science fiction as a provider of guiding images for innovation – historical examples, experiences from innovation processes – a critical perspective of a futurist

Abstract Science fiction is not only a mirror of ongoing trends and future expectations in science, technology and society, it also provides guiding images for innovation - and it is therefore one of the many cultural factors shaping the future.

The presentation is aimed to show which role science fiction can play in innovation processes with examples taken from the history of technology and recent experiences. It describes the peculiarities of thought experiments in science fictions in terms of metaphoric character, contextualisation, and implicit or explicit value statements. The approaches of science fiction and foresight studies are compared and conclusions drawn with respect to the limitations as well of science fiction and foresight.

Curriculum Vitae Karlheinz Steinmüller is scientific director and founding partner of “Z_punkt GmbH – The Foresight Company”. As project manager he is engaged in future studies for large, mostly German, enterprises and public administrations. His special fields of expertise include innovations in companies and society, technological foresight and technology assessment, scenarios and wild cards. He has also done research into the history and methodology of foresight.

Steinmüller has a background in solid-state semiconductor physics, philosophy of science and ecosystem modelling. Together with his wife Angela he has written three science fiction novels, lots of science fiction stories and a biography of Charles Darwin. Recent non-fiction books of the Steinmüllers' include Visions 1900 – 2000 – 2100. A Chronology of the Future (1999), Wild Cards. When the Improbable Happens (2004), and The Future of Technologies (2006) (all only in German). A new edition of all science fiction writings of the Steinmüllers' is under preparation; the first five volumes have already appeared.

II. Wissenschaft und Foresight: Prognosen und Trends

Uwe Wiemken, Fraunhofer, INT

Prognosen - ihre Grenzen und ihre Rolle in der Planung

Abstract In dem Vortrag werden in einer kurzen Analyse erfolgreiche und nicht erfolgreiche technologische Prognosen aus der Vergangenheit zusammengestellt und kommentiert. Es soll der Frage nachgegangen werden, welche Aussagekraft solche Prognosen haben und welche Rolle sie in der konkreten vorsorglichen Zielfindung und Planung des Staates oder auch eines Unternehmens spielen können.

Curriculum Vitae Institutsleiter Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen. Jahrgang 1945, 1965 –1972 Studium der Physik in Hamburg and Kiel, 1972 Diplom, 1974 Promotion zum Dr. rer. nat. (Experimentalphysik), 1974 Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen, Stohl b. Kiel, 1977 Umzug nach Euskirchen (mit dem INT), seit 2001, Institutsleiter des INT, seit 1997 bzw. 2007 Lehraufträge an der Fachhochschule Köln und Bonn-Rhein-Sieg

Berufliche Schwerpunkte

Wissenschaftliche Entscheidungshilfen in langfristigen Planungsabläufen (welche Rolle kann die Wissenschaft in realen politischen und planerischen Entscheidungsprozessen spielen?). Langfristige Technologieprognosen und Technikfolgenabschätzungen mit Schwerpunkt im Bereich Sicherheit und Verteidigung (welche technologischen Entwicklungen werden langfristig welche Rolle spielen?). Internationale F&T-Kooperation mit Schwerpunkt im Bereich Sicherheit und Verteidigung (welche Kooperationsformen und F&T-Institutionen entwickeln sich in den nächsten Jahren in Europa und welche Gemeinsamkeiten sind zu erreichen?). Technologiefolgen-Analyse und Kulturgeschichte der Technik (mit welchen gesellschaftlichen Veränderungsprozessen ist langfristig in der Folge technologischer Entwicklungen zu rechnen?).

Studying knowledge dynamics for foresight, an approach and some examples

Abstract Foresight aims at improving our understanding of long term cutting edge developments in science and technology, and of how science and technology may contribute to solving today's and especially tomorrows' societal problems. In that sense, foresight brings together three types of information: about the developments of relevant scientific and technological fields; about societal problems, this knowledge may help to solve, and about the social conditions required to realize this potential; about new risks that may accompany tomorrows scientific and technological development.

Of course, we cannot know the future in advance, and especially scientific and technological breakthroughs cannot be predicted. On the other hand, researchers often articulate expectations of the future societal benefits of progress in their fields. Examples are expectations about synthetic biology for health care, and about cognitive neuroscience for solving problems in teaching and learning. Also technology assessment is based on this type of expectations, such as the possible health risks that may accompany the application of nanotechnology.

Foresight may benefit from testing this kind of expectations against the developments in the relevant research fields. In which directions are relevant research fields moving? Are traces visible that support the promises and expectations? What important knowledge gaps exist? Can we find indicators that research also focuses on the identified potential risks?

Studying the dynamics of knowledge may inform us about the reality of expectations. In my talk, I will show how knowledge dynamics can be mapped to support foresight. The relevance for foresight will be illustrated with a few examples.

Curriculum Vitae Since 2005, Peter van den Besselaar is head of the Science System Assessment department at the Rathenau Instituut, Den Haag, The Netherlands. The Rathenau Instituut is the Netherlands institute for technology assessment and science policy studies, and one of the institutes of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.

Peter van den Besselaar, also a professor at the University of Amsterdam, School of Communication Research ASCoR.

Longer ago, he was an associate professor of social informatics at the University of Amsterdam (1986-2001) and director of the Netherlands Social Science Data Archive - the Steinmetz Archive (2002-2005).

Foresight in research on civil security

Abstract Security issues in general – and civil security in particular – are becoming – especially in the aftermath of 9/11 – an increasingly important facet of global society with a huge impact on economy and science. The issues are manifold and include protecting citizens and state from organized crime, preventing terrorist acts, and responding to natural and manmade disasters. Civil security issues are becoming more and more important to governments and national economies across the globe, and the EU is no exception. The EC sees security research as an important policy objective, which started in 2001 with a Preparatory Action on Security Research (PASR) and is now the tenth theme of the FP7 Cooperation programme. Security and safety technologies are seen to have applications in many sectors including transport, civil protection, energy, environment, health and financial systems¹.

Furthermore, against the background of an ever-changing security environment, it appears more and more important to adopt a future-oriented perspective on security issues so as to provide a well-informed basis for future policy responses, including the design of future security-related research. It has been therefore more and more recognised that security-related foresight activities can contribute to shape a more secure future for citizens.

On basis of the work done by the European Foresight Monitoring Network (EFMN) as well as in the scope of the European security foresight project FORESEC, the presentation will highlight the main trends and developments emerging from recent and ongoing security-related foresight activities carried out at national, supranational or regional level. The different aspects of security issues and the related threats to security will be stressed. In fact, whereas security research and foresight used to be conducted from the perspective of state security and defence, current activities increasingly encompass broader aspects related to civil security and safety issues. In this regard, the results of an analysis of recent foresights carried out by the EFMN in the beginning of 2008 will be presented. This analysis led to the identification of three major security and safety issues – terrorism, IT security and natural disaster protection in the context of the global climate change – and provided some insights about future security threats as well as how future technological, societal or economic developments and policies might help to combat them (cf. FN 1). The presentation will furthermore highlight that, whereas threats and trends are similar across the EU, there seem to be clear differences in public perceptions and emphasis placed in the different countries - be it in research or in future-oriented activities².

Curriculum Vitae Dr. Sylvie Rijkers Defrasne is a policy and technology consultant at VDI Future Technology Center in Düsseldorf (www.zt-consulting.de). She holds a degree in Physics, University of Düsseldorf, a licence, Maîtrise and DEA in Physics from University of Nantes, France within the scope of the German French University and a PhD in Theoretical Physics from the University of Düsseldorf Fields.

Her special interests include Foresight, Technology Monitoring, Policy Analysis. In this function she is coordinating the issue analysis part of the European Foresight Monitoring Network (EFMN-www.efmn.eu). She has furthermore been involved in several foresight and prospective research studies at national and European level, e.g. the Luxembourg First National Technology Foresight, the ESTO-Project on Biobanks in Europe: Prospects for Coordination and Networking, the study: Comparison and Assessment of International Technology Prognoses on behalf of the German Federal Ministry for Education and Research.

¹ Braun, A., Elsner, N., Hoffknecht, A., Korte, S., Rijkers-Defrasne, S. and Teichert, O., „Future Challenge for Europe: Providing Security and Safety to Citizens“, EFMN Foresight Brief No. 134, Feb. 2008, www.efmn.eu .

² FORESEC, Synthesis Report on Country Reports, Aug. 2008.

Christine Chichester, KNEWCO

Many foresee more than one: A collaborative approach to *in silico* science

Christine Chichester, Herman van Haagen, Barend Mons

Abstract The ability to derive sound predictive information from the scientific literature, beyond what has been explicitly stated, is a crucial factor for success of any *in silico* discovery application. We are developing an innovative interactive approach in the WikiProfessional environment to activate community participation in the validation of our *in silico* discovery process. Knowlets, the summarized knowledge on a concept, are generated for over 1 million active scientists based on their published abstracts and for millions of scientific concepts based on literature and databases. During the continuous evaluation of the literature for the creation of Knowlets, novel associations between concepts can be detected. It has been shown that intelligent matching of multiple indirect relationships can successfully predict new pertinent facts. Combining an alerting service for the newly detected concept associations with the corresponding Knowlets of people will allow the appropriate *in silico* discoveries to be pushed to the relevant specialists in the field. Comments and review of the *in silico* results can easily be reported in WikiProfessional. This application provides a balance between revealing previously unobserved correlations and a method of community feedback necessary for confirmation of new data. It supports scientists in their day-to-day pursuit of scientific breakthroughs and uses peer-review, one of many processes of legitimating scientific results, which most if not all scientists view as the best defense against inaccurate, misleading information.

Curriculum Vitae Christine Chichester is the Knewco's Director of Scientific Content where she oversees the consortium for deposition of life science data in the Wiki environment. Concurrently, she works alongside the Swiss Institute of Bioinformatics and Leiden University Medical Center to test predicted potential biological phenomena. Christine was educated as a molecular biologist at Stanford University and the University of California.

Katy Börner, Indiana University

Places & Spaces: Mapping Science: Introduction into the exhibition

Abstract Cartographic maps of physical places have guided mankind's explorations for centuries. They enabled the discovery of new worlds while also marking territories inhabited by unknown monsters. Domain maps of abstract topic spaces, aim to serve today's explorers understanding and navigating the world of science. The maps are generated through scientific analysis of large-scale scholarly datasets in an effort to connect and make sense of the bits and pieces of knowledge they contain. They can be used to objectively identify major research areas, experts, institutions, collections, grants, papers, journals, and ideas in a domain of interest. Local maps provide overviews of a specific area: its homogeneity, import-export factors, and relative speed. They allow one to track the emergence, evolution, and disappearance of topics and help to identify the most promising areas of research. Global maps show the overall structure and evolution of our collective scholarly knowledge.

This talk introduces the Places & Spaces: Mapping Science exhibit that was created to inspire cross-disciplinary discussion on how to best track and communicate human activity and scientific progress on a global scale. The exhibit has two components: physical exhibits enable the close inspection of high quality reproductions of maps for display at conferences and education centers; the online counterpart (<http://scimaps.org>) provides links to a selected series of maps and their makers along with detailed explanations of how these maps work. Places & Spaces is a 10-year effort. Each year, 10 new maps are added, which will result in 100 maps total in 2014.

Curriculum Vitae Katy Börner is the Victor H. Yngve Associate Professor of Information Science at the School of Library and Information Science, Adjunct Associate Professor in the School of Informatics, Core Faculty of Cognitive Science, Research Affiliate of the Biocomplexity Institute, Fellow of the Center for Research on Learning and Technology, Member of the Advanced Visualization Laboratory, and Founding Director of the Cyberinfrastructure for Network Science Center at Indiana University. She is a curator of the Places & Spaces: Mapping Science exhibit, <http://scimaps.org/>.

Her research focuses on the development of data analysis and visualization techniques for information access, understanding, and management. She is particularly interested in the study of the structure and evolution of scientific disciplines; the analysis and visualization of online activity; and the development of cyberinfrastructures for large scale scientific collaboration and computation.

She is the recipient of many fellowships and awards, including Outstanding Junior Faculty Award, Pervasive Technology Laboratories Fellowship, SBC Fellow, NSF CAREER Award, and Trustees Teaching Award.

III. Wissenschaftspolitik und Strategien im internationalen Vergleich

Rüdiger Klein, ESF - European Science Foundation

Setting European research agendas: European foresight strategies in context

Abstract This paper presents the rationale, philosophy and practice of the European Science Foundation (ESF) “Forward Look” as an example for basic science foresight exercises. Against the background of a broad sketch of the foresight universe, comparisons are drawn up with potentially comparable (and compatible) US and EU exercises. The specificities of the past, current and future “Forward Looks” are commented upon. FL’s are explained as a tool in the context of the emerging European Research Area.

Curriculum Vitae Rüdiger Klein is the incoming Director of the European Federation of National Academies of Sciences and Humanities (ALLEA) and was, prior to that, Sen Science Officer Research & Foresight and Dep Head Humanities at European Science Foundation (ESF).

He studied social and economic history, classics and Middle Eastern studies at a number of European and Near Eastern institutes and was awarded a PhD in London (SOAS) in 1993. He conducted research mainly in North African and West Asian countries, taught in Germany and the Middle East, was guest lecturer in Japan, India, the U.S. etc., founded and led (1998-2004) a research center for the treatment and study of private and business archives, and worked on research collaboration between Europe and the Middle East.

At ESF, he initially (2004) developed and coordinated the European Collaborative Research Programmes (EUROCORES) in the Humanities, before adding, in 2005, strategy development and foresight activities to his portfolio. He developed external collaborations with non-European and other international agencies. Recent work covers institutional benchmarking; bibliometrics, peer review and evaluation; ethics in science; research infrastructures; “science and society”.

Der BMBF-Foresight-Prozess: Schwerpunkte in Technologie und Forschung in Deutschland

Abstract What is the most appropriate approach towards developing an effective research and development policy? The answer is, by determining and accomplishing two different packages of measures: 1st Cutting-edge strategies for the immediate present and 2nd strategies that enable us to look ahead, operate in the long run, and preferably have a long-lasting effect. Ground-breaking decisions and measures with far-reaching consequences are part of the Federal Government's key strategies: The primary aim is to strengthen education, research and innovation. Since 2005 therefore, the Federal Government has been pursuing a wide variety of measures: The High-Tech Strategy was launched with a budget of 14 billion euros. Another essential element of this catalogue is the Higher Education Pact 2020. The pact will contribute to significantly enhancing the number of first-year students. In order to be able to pursue convincing research policies, the Federal Government is expanding the financial framework considerably: An additional 6 billion euros in research and innovation will be invested until 2009. But describing the Federal Government's policy some questions of strategic management are missing. How can we identify relevant topics for tomorrow's research, education and innovation policy? The tool which is needed is a long-term radar that looks into the future 10 to 15 years ahead. The radar should provide information about the fields of research that are most seminal, and about those fields of research in which funding is most worthwhile. Foresight can give relevant answers to these key issues. BMBF thinks of Foresight as an integral part of and a precondition for a research- and innovation-based policy. Foresight helps to gain systematic insights into the future in order to draw conclusions on which to base today's far-reaching decisions. Therefore BMBF started the BMBF-Foresight-Process in September 2007. Four goals define this new Foresight-Process:

- Identifying new focuses in research and technology
- Determining areas for interdisciplinary activities in fields of research and innovation
- Analysing which fields of technology and innovation have the potential for strategic partnerships
- Defining priority fields of action for research and development

Technology foresight and observation at an early stage play an important role in this concept. Identifying technologies at an early stage, means giving people the opportunity to benefit from these. But in an age of converging technologies traditional technology foresight is not enough. In certain fields, research from different disciplines needs to be combined. To gain new insights one has to search for interfaces between the various scientific disciplines. Identifying these fields is an add-on to the traditional methods of technology foresight. In order to achieve these goals, the BMBF-Foresight-Process uses varying methods and instruments such as national and international scanning of documents, of the Internet and of databases, an international monitoring panel, bibliometrics and dialogues with experts. Foresight as a strategic radar can even detect early signals of developments. Providing such comprehensive information it enables decision-makers to identify priority fields of action. Subsequent to the current Foresight-Prozess BMBF faces challenges as to deal deliberately with the resultant issues, to provide access to the major results for experts as well as for the public and to manage the integration of new research topics strategically and continuously.

Curriculum Vitae Dr. Otto F. Bode leitet das Referat 113 "Wissenschaftsanalysen, Wissenschaftskommunikation, Forschungs koordinierung", das u.a. für den BMBF-Foresight-Prozess und die Innovations- und Technikanalyse des BMBF zuständig ist. Er ist promovierter Ökonom und Pädagoge. Wissenschaftlich forschte und publizierte er zu den Themen "Sozialwissenschaftliche Systemtheorie", "Kommunikationstheorie", "Kulturmanagement" und "Allgemeine Wirtschaftswissenschaft". Zu seinen Veröffentlichungen gehören Lehrbücher und -briefe, sowie zahlreiche Beiträge zu Sammelbänden.

Science and technology foresight in Japan

Abstract Foresight on the national level has been a "tradition" in Japan for 40 years now. Especially during the last 15 years, with international co-operations in the field and new methodological developments giving new impulses, the interest in looking into the future and drawing conclusions for the present increased in Japan and many other countries in the world.

Foresight in this context is defined as the attempt to systematically look into the longer term future of science, technology, the economy and society. It aims to identify those areas of strategic research and emerging of generic technologies which will have a large impact on economic and social benefits. In Japan, especially future technologies are identified so that policy-making could adapt frame conditions for better performance in science and technology. The process of looking into the future is performed with different methods, most of them are stimulating communication about things to come. The process as such is therefore often as important as the results. Results of foresight activities on the national level are normally used for policy-making or strategic planning in science, technology and innovation. They are therefore of interest for companies, for decision-makers, the media and those private persons who want to know what is lying ahead.

In Japan, foresight gained even more attention for the government after the year 2000, when the ministries were re-structured and the new Council for Science and Technology Policy (CSTP) was established.

This presentation and contribution therefore describes the history of foresight in Japan starting with first Delphi surveys in the beginning of the 1970s up to now with the 8th Foresight Process that is directly influencing science, technology and innovation policy. The 9th Foresight Process is in preparation.

Curriculum Vitae Dr. phil. Kerstin Cuhls studied Japanology, Chinese Studies and Economics/Business Administration at the University of Hamburg and one year in Japan (Kansai Gaikokugo Daigaku in Hirakata-shi near Osaka). 1990 four months at the National Institute for Metrology in Beijing, China. Since 1992 at the Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI). 1993 four months at the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) in Tōkyō, Japan. 1997 Dr. phil., University of Hamburg (Japanology). 2000 Lectureship "Innovation policy and management in Japan", University of Applied Sciences in Bremen. Seminars on foresight and Delphi method (UNIDO, ESTO/ EU, diverse). Kerstin Cuhls is coordinator of the Business Area "Foresight and Futures Research" at Fraunhofer ISI.

Her special research areas are (Science and Technology) Foresight and international foresight concepts and methods, surveys, especially Delphi methodology and combinations, innovation strategies, the comparison of Japanese and German technology policy and long-term strategic fields. Kerstin Cuhls was the scientific project coordinator for different German-Japanese foresight projects, especially the German national foresight study Delphi '98, and she was monitoring Futur – The German Research Dialogue. Since Sept. 2007, she is the project manager for the new BMBF foresight process. Kerstin Cuhls is fluent in German, English and Japanese, and speaks and reads some French and Chinese.

Yuli Villarroel, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez

Foresight in Latin America: Experiences in six countries

Curriculum Vitae Doctor in Mathematics with post-Doctoral studies on Contact Theory (Geometry) – In the field of Foresight Yuli is professor of Foresight for Research and Development Management at the Faculty of Economics of the Central University of Venezuela. Since 2000 she has worked as a foresight advisor of UNEFM and the Consortium Prospective Peru. And from 1999-2000 she was UNPD expert for the government as Head of the Scientific and Technological Foresight Directorate of the Ministry of S&T of Venezuela (2001). And, she has been consultant for the UNIDO Technology Foresight Programmes for Brazil, Colombia and Peru (2000-2002).

IV. Theorien und Methoden: Alte und neue Ansätze in Foresight Studies

Rafael Popper, University Manchester

Foresight methodology - overview

Abstract An “unbiased” overview of foresight methods, practices and tools has to avoid the pitfalls of descriptive narratives, favoured techniques and the illusion of a prescriptive one-size-fits-all cure which is equally effective in all contexts. Rafael Popper's presentation is based on two of his recent publications. “Foresight Methodology” (a chapter in *The Handbook of Technology Foresight*) and “How are foresight methods combined?” (a paper in *Foresight*, Volume 10, issue 6).

In “Foresight Methodology” Popper provides a comprehensive and structured overview starting with the foresight process and common practices in the sequence of pre-foresight, recruitment, generation, action and renewal. The potential contribution of the full range of methods to each phase is mapped providing a useful guide for selection and combination of appropriate approaches. The presentation of three different frameworks for classifying foresight methods and practices provides important insights for distinguishing between varying rationales, approaches and uses. The first framework classifies 33 methods with detailed descriptions into qualitative, quantitative and semi-quantitative, whilst the second framework distinguishes between exploratory and normative types of approaches. Finally a third and novel framework classifies methods in a Foresight Diamond by type of knowledge source (creativity-based, expertise-based, interaction-based and evidence-based). The main addition here is the reference to more evidence-based methods for sourcing knowledge, a fact which has been confirmed in recent EFMN surveys, where literature review, scanning and other methods have been identified by practitioners as key foresight tools.

In “How are foresight methods combined?” Popper addresses a challenging topic, which in both academic and professional literatures have been widely discussed but mainly from one single angle, that is, how to select foresight methods? From that point of view researchers and consultants promote (even if unintentionally) the use of particular methods. Here the question of selection is raised from a different perspective: how are foresight methods selected? The guiding ‘theory’ is that a better understanding of the fundamental attributes of foresight methods and their linkages to the core phases of a foresight process, together with the identification of possible patterns in the selection of methods, will provide useful insights as to how the selection of methods is carried out. So far the selection of foresight methods has been dominated by the intuition, insight, impulsiveness and – sometimes – inexperience or irresponsibility of practitioners and organisers. This paper reveals that the selection of foresight methods (even if not always coherent or systematic) is a multi-factor process, and needs to be considered as such. The results can be utilised by lecturers and students to better describe and understand foresight methods use, and by organisers of foresight (including practitioners) to better inform decisions during the design of (hopefully) more coherent methodological frameworks. The paper combines practical concepts and frameworks (such as the Foresight Process and the Foresight Diamond) with innovative analyses to better represent and visualise the combination of methods in 886 case studies, e.g. introducing the Methods Combination Matrix (MCM) to examine the dynamics of methods mix.

Curriculum Vitae Rafael Popper is a researcher and lecturer on Technological and Social Foresight at PREST, Manchester Institute of Innovation Research of the University of Manchester. He has worked in the field of foresight since the late 1990s, providing methodological advice and training courses, assembling guidance for foresight practitioners, carrying out studies for various organizations in Europe and Latin America, and conducting reviews and evaluations of foresight exercises and programmes. He co-directs teaching programmes on foresight at the University of Manchester, including postgraduate modules and PREST's long-standing executive short course on foresight. He is regularly invited by national governments and international organizations to advise on their foresight activities.

Das Technologieexperten-Delphi der Prognos AG – Aufbau, Erfahrungen, Ausblick

Abstract Die Schweizer Prognos AG berät seit 1959 Politik und Wirtschaft in Zukunftsfragen. Auf Basis neutraler Analysen und fundierter Prognosen, hilft Prognos Zukunftsoptionen zu erkennen und zu bewerten. Technologische Entwicklungen waren dabei immer auch ein Thema der Berichterstattung an die Auftraggeber. Diese Analysen und Prognosen unterlagen jedoch zumeist den gesonderten Interessen und den Vertraulichkeitswünschen der Auftraggeber. Übergreifende Trendaussagen waren vor diesem Hintergrund kaum möglich. Der wachsende Beratungsbedarf sowohl der privaten Wirtschaft als auch der öffentlichen Hand hat der Prognos AG deutlich gemacht, dass Nachfrage für thematisch breit angelegte Technologieanalysen besteht. Die zunehmende Konvergenz eigenständiger Bereiche wie der Informations- und Kommunikations-, Bio- und Nanotechnologie und die Durchdringung völlig neuer Lebens- und Arbeitsbereiche verstärkt den Wunsch nach möglichst umfassenden Antworten.

Mit dem im Jahr 2006 gestarteten Technologie-Expertenpanel wird internationales Wissen aus Industrie und Wissenschaft zusammengeführt. Ziel ist es, zu Technologieentwicklungen und Märkten in klassischen Feldern wie der Chemie, Energie, Elektronik, Optik, bei Roh- und Werkstoffen, aber auch in neueren Feldern wie der Informations- und Kommunikationstechnik und der modernen Biotechnologie kontinuierlich zu informieren.

Die angewendete Methode ist das Delphi. Das Prognos Technologie-Expertendelphi ist dreistufig angelegt. Am Anfang steht der Thesensammlungs- und -auswahlprozess. Die Teilnehmer des Technologie-Expertenpanels bringen Thesen in die Befragung ein. In Ergänzung dazu werden Thesen auf Grundlage von Recherchen in entsprechenden Fachpublikationen (Zeitschriften, Studien) und Datenbanken zusammengestellt. Die in einem Pretest validierten Thesen werden allen Teilnehmern in der ersten Befragungsrunde zur Bewertung vorgelegt. Die Antworten werden anschließend ausgewertet, aufbereitet und demselben Personenkreis in Berichtsform zugeschickt. In der zweiten Befragungsrunde haben die Experten die Gelegenheit, ihre Antworten noch einmal unter der Berücksichtigung der Einschätzungen der übrigen Teilnehmer zu überdenken und ggf. ihre Meinung zu ändern.

Bei dem Ende 2007 bis Anfang 2008 durchgeführten Delphi haben 100 Experten aus insgesamt neun Ländern ihre Einschätzungen zu technologischen Entwicklungen abgegeben und mit einem Abstand von mehreren Wochen noch einmal reflektiert. Auf der Grundlage dieser Delphi-Methodik ist es gelungen, eine Vielzahl von Thesen zu Technologietrends zu bewerten und mit entsprechenden Angaben für Markteinführungen zu versehen.

Im Bericht wird für jede These ausführlich dargelegt, welche Entwicklungen in welchem Zeitraum zu erwarten sind oder sogar schon unmittelbar vor ihrer Einführung stehen. Indes gilt: alle damit in Verbindung stehenden Fragen kann dieser Bericht nicht beantworten. Jenseits aller verlässlichen Methodik und der Seriosität aller Befragungsteilnehmer, repräsentieren die Berichtsinhalte nur einen Teil der Faktoren, die zum Wandel führen und damit Zukunft entstehen lassen. Für Verantwortliche aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik bietet dieser Bericht wohl aber aufbereitetes und bewertetes Wissen, das eine strategische Orientierung in turbulenten Zeiten ermöglicht.

Curriculum Vitae PD Dr. Oliver Pfirrmann Studium der Politik- und Wirtschaftswissenschaften in Bonn und Berlin; 1991 Promotion und 2007 Habilitation jeweils an der Freien Universität Berlin. Nach Studiumabschluss 1987 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fraunhofer Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe, ab 1990 Projektleiter bei der VDI/VDE-Informationstechnik GmbH, in Berlin im Bereich Technologieanalysen, ab 1995 Koordinator einer Forschungs- und Beratungsgruppe an der Freien Universität Berlin. 2005 bis 2006 Bereichsleiter bei Joanneum Research, Graz. Seit Anfang 2006 bei der Prognos AG Basel/Berlin und dort verantwortlich für das Marktfeld Technologie und Zukunftsmärkte. Veröffentlichung einer Vielzahl von Studien zu Innovations- und Technologiethemen sowie Förderprogrammen auf nationaler und internationaler Ebene.

The scope of bibliometric approaches in foresight studies

Abstract We present an overview of 'measuring science' based on a bibliometric methodology. The two main lines of this methodology are discussed. First, the measurement of research performance is addressed including aspects such as interdisciplinarity, collaboration, 'knowledge users', and scientific excellence. It is demonstrated that advanced bibliometric methods are an indispensable element in research evaluation procedures, particularly at the level of research groups, university departments and institutes. The crucial importance of high quality research performance assessment is that performance in the recent past is the best predictor for the next future. Second, an introduction to mapping of science is presented, focusing on basic concepts and issues of practical application of science maps. These maps are unique instruments for foresight studies as they enable us to discover patterns in the structure of scientific fields, to visualize the dynamics of scientific developments, and to identify processes of knowledge dissemination, particularly toward applications and technological innovation.

Curriculum Vitae Ton (A.F.J.) van Raan is Professor of Quantitative Studies of Science and Director of the Centre for Science and Technology Studies (CWTS) at Leiden University, Netherlands.

He studied mathematics, physics and astronomy at the University of Utrecht and graduated in 1969. He holds a Ph.D. in Physics, also from the University of Utrecht, 1973, with a thesis on the interaction between electrons and helium atoms and the quantum-mechanical interpretation of the experimental findings.

From 1969 to 1973 lecturer and junior research fellow in Utrecht, from 1973 tot 1977 post-doctoral fellow at the University of Bielefeld (Germany), from 1977 senior lecturer and research fellow in Leiden, 1991 Professor. He has been visiting scientist in several universities and research institutes in the US, UK, and France. Previous work in experimental atomic and molecular physics, laser-physics, astrophysics, and in science policy and research management. In 1985 'field switch' from physics to science and technology (S&T) studies.

Prof. Van Raan is heavily engaged in developing methods and techniques for the design, construction and application of quantitative indicators on important aspects of science and technology. His main research topics include research performance assessment by advanced bibliometric methods, mapping of science and technology, science as a 'self-organizing' cognitive ecosystem. His services are frequently used by the government of the Netherlands, of other European Union member states, of the European Commission, national and international research organization and the business sector.

In 1995 he received in Chicago, together with the American sociologist Robert K. Merton, the Derek de Solla Price Award, the highest international award in the field of quantitative studies of science. He published (as author and co-author) about thirty articles in physics and around hundred in science and technology studies. He is editor of the standard Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology (Elsevier). He is also editor of the international journal Research Evaluation and member of the editorial advisory board of the international journal Scientometrics.

V. Der Foresight-Prozess zwischen Prognose und Wirklichkeit: Wie valide sind die Ergebnisse?

Melanie Kramp, Institut für Technologie und Arbeit

Evaluation des BMBF-Foresight-Prozesses

Abstract Welche Rolle kommt der Evaluation des BMBF-Foresight-Prozesses zu? Eine wichtige Frage, denn: Eine Überprüfung der Validität der Ergebnisse des BMBF-Foresight-Prozesses findet mit der begleitenden Evaluation nicht statt. Ebenso wenig soll beurteilt werden, ob die getroffenen Aussagen zu den zentralen Forschungsthemen der Zukunft gültig und genau sind. Dies kann erst – schließlich liegt dies in der Natur eines langfristig angelegten Foresight-Prozesses – Jahre nach der Vorlage der Ergebnisse erfolgen.

Und: An welchem Punkt muss die Evaluation ansetzen? Schließlich wird die Validität der Foresight-Ergebnisse – auch wenn dies erst in fernerer Zukunft beurteilt werden kann - wesentlich durch die Qualität des Prozesses beeinflusst, der sie hervorbringt.

Die Antworten auf diese Fragen waren grundlegend für die Gestaltung der laufenden Evaluation des BMBF-Foresight-Prozesses: Die begleitende Evaluation hat die Aufgabe, die Komplexität des Prozesses zu erfassen und anhand der begleitenden Analyse frühzeitig Empfehlungen für den weiteren Prozessverlauf abzugeben. Folgende Fragestellung sind hierfür u.a. von Bedeutung:

- Wie hängen einzelne Prozessbausteine im BMBF-Foresight-Prozess zusammen?
- Welche Kausalitäten bestehen zwischen einzelnen Teilprozessen?
- Welche Auswirkungen haben die Verknüpfungen auf die Erreichung von Zwischenzielen und Meilensteinen?
- Wo muss ggf. steuernd eingegriffen und nachjustiert werden?

In der Summe steht bei der Evaluation des BMBF-Foresight-Prozesses also die Frage im Zentrum: Wie lässt sich dieser Foresight-Prozess optimal führen und weiterentwickeln, damit die am Anfang des Prozesses definierten Ziele stringent und bestmöglich erreicht werden?

Es geht um eine zielgerichtete Steuerung und Optimierung des laufenden Prozesses auf der Grundlage umfassender und fokussierter Analyse.

Die Evaluation geht aber über dieses, den aktuellen Prozess unmittelbar betreffende, Ziel hinaus. Durch die Untersuchung des BMBF-Foresight-Prozesses und der dort identifizierten absolvierten Lernkurven sollen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, um zukünftige Foresight-Aktivitäten optimiert zu konzipieren und durchzuführen.

Im Rahmen einer solchen Evaluation sind eine Reihe von Herausforderungen zu meistern, die aus der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes „Foresight“ als vielschichtiger Prozess mit verschiedensten Akteuren und multidimensionalen Zielsetzungen resultieren. In der laufenden Evaluation wird diesen durch enge Verknüpfung verschiedener methodischer Ansätze Rechnung getragen. So wird gewährleistet, dass in jeder Phase der Evaluation, von der formativen Betrachtung des Foresight-Prozesses selbst bis zur Erfassung und Bewertung erster Wirkungen, Betrachtungen unterschiedlicher Ebenen gezielt miteinander kombiniert werden können.

Curriculum Vitae Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit Vertiefungsrichtung Maschinenbau an der Technischen Universität Kaiserslautern; 2007 Abschluss als Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Seit Juli 2007 ist Frau Kramp wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich „Integrative Managementsysteme“ des Institutes für Technologie und Arbeit e.V. (ITA) unter Leitung von Prof. Dr. K. J. Zink.

Hauptarbeitsgebiete: Prozessmanagement, Evaluation komplexer Systeme, Integrative Managementkonzepte und Organisationsentwicklung.

“Der Studentenbergr”: Prognosis and reality

Abstract According to a prognosis of the Standing Conference of the Ministers of Education the number of higher education students is expected to increase from approximately 2.0 mln to 2.4 to 2.7 mln during the next couple of years, due to demographic reasons and a reduction in the number of years required to reach higher education entrance examination. However, as any other prognosis this figure is based on several assumptions which will be reviewed critically during the presentation. Linking the prognosis to recent developments doubts emerge whether this prognosis is a suitable estimate of future developments. Finally, recent developments with regard to school leavers' willingness to study, the number of university places and within the higher education system, i.e. the move to Bachelor- and Master programmes, will form the basis of a new prognosis of future student numbers. Some consequences will also emerge for other segments of the education sector, particularly the vocational education and training system and the so-called “Übergangssystem” (stream of the education system serving school leavers who were not successful in entering the VET-system).

Curriculum Vitae Dr. rer. oec. Dieter Dohmen ist seit Mitte der 1980er Jahre als Wissenschaftler und Berater aktiv. Nach dem Lehramts-Studium in Sport und Sozialwissenschaften an der Deutschen Sporthochschule Köln und der Universität zu Köln und dem Diplom-Studium und Abschluss in Volkswirtschaft sozialwissenschaftlicher Richtung an der Universität zu Köln (Abschlussarbeit: Allokationswirkungen von Bildungsgutscheinen) promovierte Dieter Dohmen zu „Ausbildungskosten, Ausbildungsförderung und Familienlastenausgleich – eine ökonomische Analyse unter Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen“ an der TU Berlin.

1993 gründete er das interdisziplinäre Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS) in Köln, das 2006 seinen Sitz nach Berlin verlegte. Als Inhaber und Direktor der Forschungs- und Beratungseinrichtung ist er mit seinem Team für Ministerien auf Bundes- und Länderebene, Bildungseinrichtungen, Unternehmen, Gewerkschaften, Arbeitgeberverbände, Fachverbände und internationale Organisationen tätig. Die Analysen, übergreifenden Studien, konkreten Modelle und Strategiekonzepte behandeln alle ökonomischen Aspekte von Bildung, sozialen Fragen, Arbeitsmarkt und Innovation. Weiterbildung und Lebenslanges Lernen spielen dabei eine zentrale Rolle. Daneben ist er immer wieder in diversen Arbeitsgruppen, Kommissionen und Beiräten aktiv; derzeit hat er u. a. einen Lehrauftrag zu „Finanzmanagement und Investition“ für den Weiterbildungsstudiengang „Master of Business Administration in Educational Management (MBA)“ an der Universität Oldenburg.

Forschungsschwerpunkte

Seine Arbeitsschwerpunkte sind Bildungsfinanzierung und -planung, Bildungsmanagement und -marketing, insbesondere in den Bereichen Kita, Hochschule und Weiterbildung, aber auch in Schule und Berufsbildung. Weitere Arbeiten behandeln zudem die Themenfelder Lebenslanges Lernen, demografischer Wandel und Arbeitsmarktökonomie, technologische Leistungsfähigkeit, Bildungs-Benchmarking, Bildungszugang und -qualität, Steuer-Transfersysteme und Kosten-Wirksamkeit- bzw. Kosten-Nutzen-Aspekte.

Herr Dr. Dohmen war im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung an der Entwicklung des Konzepts der Weiterbildungsprämie maßgeblich beteiligt. Aktuell beschäftigt er sich u. a. mit einer Bildungsfinanzierungsgesamtrechnung sowie einer Prognose des nach formalen Qualifikationen differenzierten Arbeitskräfteangebots auf der Basis des eigenen Modells EduSim.

Organising Committee

Saskia Heise, studied sociology, psychology, science and technology studies at the University of Bielefeld. After her diploma she worked at the University of Bielefeld and for CHE Consult, a consultancy for Universities. In 2001 she changed to the German Sports University of Cologne as referee for research promotion, study reform and evaluation. 2005 she contributed in the evaluation of the Department of Sociology of the University of Bielefeld. In April 2005 she became scientific associate of Prof. Dr. Stefan Hornbostel at the Institute for Sociology at the University of Dortmund. Since October 2005 she is scientific referee at the Institute for Research Information and Quality Assurance (IFQ).

Kalle Hauss studied Social Sciences at the Humboldt University of Berlin, specialising in social justice research and empirical social research. Following his studies, among other things, he studied the impact on changing conditions of employment on labour market outcomes and worked as a lecturer in the field of methods in social research. Since 2006 he is a member of the iFQ-team and is involved in the project ProFile – a longitudinal study on the conditions and careers of doctoral candidates at German universities.

iFQ Jahrestagung
Foresight - between science and fiction
11./12.12.2008, *caesar*, Bonn

Teilnehmerliste

	Name	Vorname	Institution
1	Adamczak	Wolfgang	Universität Kassel, Forschungsreferat
2	Albrecht	Christoph	
3	Beyer-Kutzner	Amina	Bundesministeriums für Bildung und Forschung
4	Birke	Martin	
5	Bode	Otto	Bundesministerium für Bildung und Forschung
6	Böhmer	Susan	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
7	Börner	Katy	Indiana University, School of Library and Information Science
8	Chichester	Christine	KNEWCO
9	Cuhls	Kerstin	Fraunhofer - Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe
10	Dittmer	Stephanie	Helmholtz - Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
11	Dohmen	Dieter	Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FIBS)
12	Dzwonnek	Dorothee	DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
13	Einig	Klaus	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
14	Ettl	Christoph	Max-Planck-Gesellschaft
15	Fischer	Renate	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden- Württemberg
16	Frank	Andrea	Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
17	Fröhlich	Ellen	Freie Universität Berlin
18	Ganz	Rudolf	Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur in Rheinland-Pfalz
19	Garus	Ulrike	Universität Bielefeld
20	Geijtenbeek-Colledge	Lisa	Elsevier

21	Grage	Henrik	Forsknings- og Innovationsstyrelsen / Danish Agency for Science, Technology and Innovation
22	Grotewold	Lars	Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates
23	Grüne	Matthias	Fraunhofer - Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
24	Güdler	Jürgen	DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
25	Haas	Alexander	Forschungszentrum Jülich
26	Hagen	Kornelia	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW)
27	Hanekop	Heidemarie	SOFI, Soziologisches Forschungsinstitut an der Univ. Göttingen
28	Hansert	Christoph	DAAD - Deutscher Akademischer Austausch Dienst
29	Hauss	Kalle	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
30	Heise	Saskia	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
31	Hellwig	Jörg	Elsevier
32	Herfurth	Matthias	
33	Herrmann	Christian	
34	Hilf	Ellen	Sozialforschungsstelle Dortmund, ZWE der TU Dortmund
35	Hinze	Sybille	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
36	Holste	Dirk	Austrian Research Centers GmbH - ARC
37	Horstmann	Thomas	Universität Erfurt
38	Kaulisch	Marc	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
39	Klein	Rüdiger	“European Science Foundation” ESF
40	Köder	Lea	Geographisches Institut der Universität Bonn
41	Köllner	Annegret	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
42	Konze-Thomas	Beate	DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
43	Kowalke	Thorsten	TU Kaiserslautern, Referat für Forschung und Technologie
44	Krahn	Britta	UNIVERSITY PARTNERS GMBH
45	Kramp	Melanie	Institut für Technologie und Arbeit e.V.
46	Kretschmer	Thomas	Fraunhofer - Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT

47	Landsteiner	Günther	Universität für Musik und darstellende Kunst Wien
48	Leydesdorff	Loet	University of Amsterdam, Amsterdam School of Communications Research (ASCoR)
49	Lietz	Haiko	Universität Duisburg-Essen/Hochschule Mittweida
50	Lux	Dorothee	Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst
51	Macho	Thomas	Humboldt Universität Berlin
52	Mayr	Philipp	GESIS
53	Meyer	Hans	Solvay GmbH
54	Miskeen	Abid Yousuf	Department of Biochemistry; University of Kashmir- J&K India
55	Mull	Rüdiger	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Forschungsangelegenheiten
56	Müller	Andre	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
57	Must	Ülle	Archimedes Foundation, Estonia
58	Nankar	Yogesh	Department of Biotechnology, Jalgaon, Maharashtra, India
59	Ndodo	Nnaemeka	Usmanu Danfodiyo University, Sokoto, Nigeria
60	Neufeld	Jörg	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
61	Neurath	Wolfgang	Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Österreich
62	Olbrecht	Meike	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
63	Oswald	Björn	High-Tech Gruenderfonds
64	Pätzold	Mathias	Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen
65	Pelka	Bastian	Sozialforschungsstelle Dortmund (sfs) der Technischen Universität Dortmund
66	Pfirrmann	Oliver	Prognos AG Berlin
67	Popper	Rafael	PREST - The Manchester Institute of Innovation Research
68	Preiß	Karina	TU München
69	Prikoszovits	Julia	Österreichischer Wissenschaftsrat
70	Rabelt	Vera	Umweltbundesamt Dessau-Roßlau
71	Radonic	Goran	Croatian Institute of Technology
72	Reinhardt	Anke	DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft

73	Renner	Christian	DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft
74	Rietz	Christian	University Partners GmbH
75	Rijkers-Defrasne	Sylvie	VDI Technologiezentrum GmbH
76	Rüde	Magnus	Freie Universität Berlin
77	Salzmann	Christian	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH)
78	Scharnhorst	Andrea	Virtual Knowledge Studio for the Humanities and Social Sciences
79	Schlüter	Harald	Universität Hamburg
80	Schmidt	Ingmar	Christian- Albrechts- Universität zu Kiel
81	Schmitzer	Eva-Maria	Österreichisches Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung
82	Schnurr	Maria	Volkswagen AG, Zukunftsforschung
83	Scholz	Anne-Marie	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
84	Schuh	Christina	Alexander von Humboldt-Stiftung
85	Schüll	Elmar	Zentrum für Zukunftsstudien, Salzburg
86	Sondermann	Michael	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
87	Spath	Christian K. P.	Universität Mainz
88	Sperschneider	Anne	Internationales Büro des BMBF im PT-DLR
89	Stegmaier	Peter	Centre for Society and Genomics
90	Steinmüller	Karlheinz	Z_punkt The Foresight Company
91	Strauß	Julia	
92	Swiatek	Piotr	Forschungszentrum Jülich
93	Trepte	Andreas	Max-Planck-Gesellschaft, Generalverwaltung
94	Tunger	Dirk	Forschungszentrum Jülich
95	Ulrich	Jörn	u-wd.net, ulrich-webdevelopment
96	van den Besselaar	Peter	University of Amsterdam
97	van Raan	Anthony F.J.	Leiden University, Leiden, The Netherlands
98	Vasileva	Milena	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
99	Villarroel	Yuli	4-SIGHT-GROUP

100	von Ins	Markus	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
101	Wagner	Daniel	Stiftung Mercator GmbH
102	Walch-Solimena	Christiane	Max-Planck-Gesellschaft
103	Weichselgartner	Erich	ZPID - Institute for Psychology Information
104	Weimert	Birgit	Fraunhofer - Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
105	Wiedemer	Volker	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
106	Wiemken	Uwe	Fraunhofer - Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
107	Wolff	Marita	iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
108	Zahn	Dietrich R.T.	Technische Universität Chemnitz
109	Zens	Maria	GESIS
110	Ziegele	Frank	CHE Centrum für Hochschulentwicklung GmbH
111	Zöllner	Jürgen	Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung