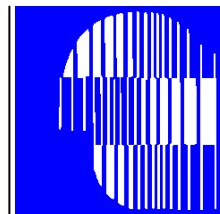


Zukunftsaufgabe Forschung und Wissenschaft



Alcatel SEL
Stiftung für
Kommunikations-
forschung

Dokumentation der Ansprachen anlässlich der feierlichen Verleihung des Forschungspreises Technische Kommunikation 2002 im Weißen Saal des Neuen Schlosses in Stuttgart am 25. Oktober 2002

Beiträge von:

Jürgen Mittelstraß

Wissenschaft und Ethik

Klaus Rupf

Internet und Telekommunikationsforschung. Laudatio auf die Trägerin des Forschungspreises Technische Kommunikation 2002, Professor Martina Zitterbart

Martina Zitterbart

Institut für Telematik an der Universität Karlsruhe
Forschung zur Internetbasierten Kommunikation

Arnold Picot

Laudationes auf den Dissertationsausgezeichneten 2002,
Dr. Erik Lenhard, und den Träger des Sonderpreises,
Dr. Stefan Bechtold

Stig Strömholm

Festvortrag: Nationale und europäische Forschung – was lehrt uns das
20. Jahrhundert?

Andreas Bernhardt

Vorstandsvorsitzender der Alcatel SEL AG, Mitglied des
Kuratoriums der Alcatel SEL Stiftung
Hoher Stellenwert für die Wissenschaft

Stiftungsfeier 2002

Inhaltsverzeichnis	Seite
Jürgen Mittelstraß Wissenschaft und Ethik	3
Klaus Rupf Laudatio auf die Forschungspreisträgerin 2002	6
Martina Zitterbart Internetbasierte Kommunikation	11
Arnold Picot Laudatio auf den Dissertationsausgezeichneten 2002 und den Träger des Sonderpreises	15
Stig Strömholm Nationale und europäische Forschung – was lehrt uns das 20. Jahrhundert?	18
Andreas Bernhardt Hoher Stellenwert für die Wissenschaft	28
Alcatel SEL Stiftung	30
Publikationen	33

Impressum

Stiftungs-Reihe

Redaktion
Dr. Dieter Klumpp
Petra Bonnet M.A.
Renate Förstner

Photos
shape of motion, Tuttlingen
Alcatel SEL Stiftung

Druck der Broschüre
Alcatel SEL AG

Alle Rechte vorbehalten
Alcatel SEL Stiftung
© 2002

Geschäftsstelle
Alcatel SEL Stiftung
Lorenzstraße 10
70435 Stuttgart

Telefon (0711) 821-45002
Telefax (0711) 821-42253
E-mail sel.stiftung@alcatel.de
<http://www.alcatel.de/stiftung>

ISSN 0932-156x



Die jährliche Verleihung des Forschungspreises Technische Kommunikation durch das Kuratorium der Alcatel SEL Stiftung findet traditionell im Weißen Saal des Neuen Schlosses in Stuttgart statt. Thematischer Schwerpunkt 2002 war die „Internetbasierte Kommunikation“, das Forschungsfeld der diesjährigen Preisträgerin Professor Martina Zitterbart, Institut für Telematik der Universität Karlsruhe.

Herr Professor Strömholm stellte die Bedeutung der nationalen und europäischen Forschung und die Frage, was das 20. Jahrhundert in diesem Zusammenhang lehrt, in den Mittelpunkt seiner Festrede.

Die Rede der Preisträgerin, die Festrede, die Beiträge des Vorsitzenden des Kuratoriums der Alcatel SEL Stiftung, Professor Jürgen Mittelstraß, und des Vorstandsvorsitzenden der Alcatel SEL AG, Andreas Bernhardt, sowie die Laudationes sind in vollem Wortlaut abgedruckt.

Am Ende der Dokumentation findet sich ein Kurzportrait über die Leistungsteile der Stiftung, ein detaillierter Bericht über die Aktivitäten der Stiftung sind in der Broschüre „Informationen 2002/2003“ zusammengefasst.

Wissenschaft und Ethik

Jürgen Mittelstraß

Es ist wieder soweit. Die Alcatel SEL-Stiftung begeht, wie jedes Jahr um diese Zeit, ihr Stiftungsfest mit der Verleihung des großen Forschungspreises Technische Kommunikation. Ich begrüße Sie alle herzlich im Namen des Kuratoriums der Stiftung und freue mich wiederum über das große Interesse, das diese nun schon traditionelle Veranstaltung in diesem herrlichen Saal des Neuen Schlosses zu Stuttgart findet. Wir feiern, wie sich das auch jahreszeitlich gesehen gehört, akademischen Erntedank und freuen uns, mit den Preisträgern, darüber, was uns Wissenschaft und Forschung beschert haben.

In diese Freude könnte sich, wenn man der öffentlichen Berichterstattung über Wissenschaft und Forschung in letzter Zeit aufmerksam gefolgt ist, ein Tropfen Wermut, ja Enttäuschung mischen. Wissenschaft und Forschung sind ins Gerede gekommen; von Fälschung und Vertuschung, Lug und Trug ist die Rede. Die vermeintliche Göttlichkeit der Wissenschaft ist offenbar sehr menschlichen und bedenklichen Verhältnissen gewichen. Wie steht es mit der *Ethik* in der Wissenschaft? Erlauben Sie mir dazu ein paar kurze Bemerkungen.

Auch Wissenschaftler sind Menschen, fehlbar wie alle Menschen, selbst dort, wo ihr traditionelles Bild nachgerade göttliche Züge annimmt: eben in ihrem wissenschaftlichen Tun. Deshalb heute auch der immer lauter werdende Ruf nach einer *Wissenschaftsethik*. Nun führt gerade dieser Ruf möglicherweise in eine falsche Richtung, wenn hier unter einer Wissenschaftsethik eine Spezialethik für Wissenschaftler verstanden sein sollte. Die nämlich

kann es gar nicht geben, weil Ethik im Grunde immer *Bürgerethik* ist. Sie lässt sich nicht gesellschaftlich teilen, d.h. in eine wissenschaftliche Ethik, als Sonderethik des Wissenschaftlers, auf der einen Seite, und eine nichtwissenschaftliche Ethik, als Standardethik der Gesellschaft, auf der anderen Seite. Es gibt strenggenommen keine geschlossenen ethischen Welten, in denen jeweils nur eine Ethik gelten würde.

Diese Feststellung richtet sich nicht nur gegen überzogene Hoffnungen auf eine eigene Ethik der Wissenschaft, sondern auch gegen die Vorstellung, dass der Wissenschaftler für mehr verantwortlich ist als der Bürger. Der Wissenschaftler hat zwar in der Tat wegen der prinzipiellen Unkontrollierbarkeit des wissenschaftlichen Verstandes durch den außerwissenschaftlichen Verstand und wegen der Abhängigkeit moderner Gesellschaften von den Kompetenzen des wissenschaftlichen Verstandes eine besondere *Verantwortung*; aber diese Verantwortung schlägt sich eben nicht in einer Sonderethik nieder. Was stattdessen erforderlich ist, ist ein besonderes *Ethos*, wie es z.B. im Berufsethos des Mediziners seit langem gesellschaftlich wirksam realisiert ist. Alle Regeln, alle Normen, die man für eine Wissenschaftspraxis in Geltung setzen wollte, um deren Verantwortlichkeiten zu stärken und deren Vernunft zu sichern, wären vergeblich, wenn es ein solches Wissenschaftlerethos nicht gäbe und dieses nicht korrupt ist. Dass es faktisch oft korrupt ist, auch heute bedauerliche Fälle von Lug und Trug in der Wissenschaft zeugen, ist wahr, bedeutet aber nicht, dass eine Wissenschaftsethik versagt hat oder besser ausge-

arbeitet werden müsste, sondern dass die Normen einer allgemeinen Ethik, der Bürgerethik, verletzt und ein Wissenschaftlerethos aus miesen individuellen Motiven außer Kraft gesetzt wurde. Mehr, so fürchte ich, lässt sich auch an dieser Stelle in Sachen Wissenschaftsethik nicht sagen, abgesehen davon, dass die Aufmerksamkeit der Wissenschaft als Institution in Zukunft stärker und wirkungsvoller auf die Einhaltung eines Wissenschaftlerethos und eine Kontrolle des Umgangs mit diesem Ethos gerichtet sein sollte.

Als Beispiel für eine institutionalisierte Aufmerksamkeit dieser Art möge hier ein 1998 publizierter, sogenannter Verhaltenskodex für die Mitglieder der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) dienen. Hier heißt es: "Jedes Mitglied ist auch Mitglied der Gemeinschaft der Wissenschaftler und teilt deren besondere Verantwortung gegenüber künftigen Generationen. Die Mitglieder unterstützen die Entwicklung der Wissenschaft. Dazu anerkennen und beachten sie das für alle Wissenschaften in allen Ländern gültige Grundprinzip der Ehrlichkeit gegenüber sich selbst und anderen. Die DPG verurteilt wissenschaftliches Fehlverhalten und ächtet sowohl Betrug in der Wissenschaft als auch deren vorsätzlichen Missbrauch." Es ist klar, dass hier Vorstellungen einer allgemeinen Bürgerethik auf die Wissenschaft und die besonderen Bedingungen einer wissenschaftlichen Praxis übertragen

*„Auch Wissenschaftler
sind Menschen,
fehlbar wie alle Menschen,
selbst dort, wo ihr traditionelles Bild
nachgerade göttliche Züge annimmt:
eben in ihrem wissenschaftlichen Tun.“*

werden. Eine eigene Wissenschaftsethik bilden diese kodifizierten Regeln nicht.

Regeln wie die angeführte, die sich die Wissenschaft gibt, um ihre Freiheiten mit einem ethischen Maß zu verbinden, muten wie *Reparaturregeln* an. Sie scheinen nur noch schwach an ein wissenschaftliches Ethos zu erinnern, das Wissenschaft als Idee und Lebensform zu begreifen vermag. Tatsächlich hat ein wissenschaftliches Ethos heute weitgehend seine Wirksamkeit und damit auch seine Subjekte verloren. In dem Maße aber, in dem es sich selbst unkenntlich wurde, verliert es auch die Gesellschaft, in ihrem Umgang mit der Wissenschaft, aus dem Auge. Eine häufig diagnostizierte Glaubwürdigkeitskrise ist auch eine *Ethoskrise*. Es kommt insofern auch alles darauf an, diese Krise, die die Wissenschaft selbst zu verantworten hat, zu überwinden: durch die wiedergewonnene Wirksamkeit eines Ethos. Unter einem Ethos ist hier die Orientierung an meist implizit wirkenden und beachteten Regeln zu verstehen, die selbst und deren Befolgung als selbstverständlich und im Blick auf individuelle wie gesellschaftliche Handlungszusammenhänge als geboten gelten. Ob diese Regeln einfache Umgangsformen betreffen, an die man sich üblicherweise hält ('Etikettenregeln'), oder ob sie moralisch und ethisch beurteilbare Regeln sind, wie sie etwa Maximen darstellen, in jedem Falle handelt es sich um ein implizites Orientierungs- oder Regelwissen, das weniger theoretisch beherrscht als praktisch befolgt sein will.

Der Zusammenhang zwischen Ethos, Moral und Ethik wäre dann der folgende. Ethik ist kritische Theorie der Moral, insbesondere damit befasst, institutionelle, häufig miteinander konfligierende Moralen, d.h. gesellschaftlich implantierte Systeme von Handlungsregeln und Zielen, zu beurteilen und zwischen ihnen zu entscheiden bzw. Argumente bereitzustellen, die eine derartige Entscheidung ermöglichen. Dazu müssen diese Argumente allge-

mein gelten, muss die entsprechende Ethik also selbst *universal* sein, was wiederum bedeutet, dass sie universale Geltungsansprüche zu formulieren und zu begründen vermag. Die Ethik Kants ist ein Beispiel für eine derartige universale Ethik. Ein Ethos ist wiederum Teil einer Moral, und einer universalen Moral dann, wenn diese durch eine universale Ethik ausgezeichnet ist. Hier bezieht sich ein Ethos selbst auf eine universale Ethikkonzeption, d.h., sie 'vertritt' deren Geltungsansprüche oder realisiert sie.

In der Wissenschaft ist dies der Fall. Wissenschaft ist nämlich Ausdruck universaler Geltungsansprüche, und zwar erstens in einer besonderen Form der Wissensbildung, eben der wissenschaftlichen Wissensbildung, zweitens unter dem hier hervorgehobenen Gesichtspunkt eines wissenschaftlichen Ethos, das auch die moralische Form von Wissenschaft ausmacht. Der Wahrheitsorientierung der einen folgt die Wahrhaftigkeitsorientierung der anderen, d.h., *Wahrheit* bestimmt die wissenschaftliche Form des Wissens, *Wahrhaftigkeit* die moralische Form der Wissenschaft, die auf diese Weise zur Lebensform des Wissenschaftlers, seinem Ethos, gehört.

Diese Zusammenhänge gilt es in der wissenschaftlichen Praxis wieder deutlich zu machen und zur Geltung zu bringen. Gelingt dies nicht, wird eine Glaubwürdigkeitskrise, in die die Wissenschaft, verschuldet wie unverschuldet, geraten ist, andauern und nicht nur ihre eigenen Grundlagen, sondern auch die Grundlagen rationaler Kulturen, d.h. der modernen, wissenschaftsgestützten Gesellschaft, ernsthaft gefährden. Die Frage nach einer Ethik und nach einem Ethos in der Wissenschaft ist eben nicht nur eine Frage der Zukunft der Wissenschaft, sondern auch eine Frage der Zukunft unserer Gesellschaft.



Soweit einige kurze Anmerkungen zum Thema Wissenschaft und Ethik. Sie sollen die allzu Unbekümmerten mahnen, dass auch in der Wissenschaft, moralisch gesehen, manches schief gehen kann, und die allzu Skeptischen daran erinnern, dass es gerade die Leistung der Wissenschaft ist, in den üblichen menschlich-allzumenschlichen Verhältnissen für Rationalität und Fortschritt zu sorgen. Und damit auch Schluss der Einführung, die eigentlich nur eine Begrüßung sein sollte, die den Kuratoriums-vorsitzenden aber stets zu einer gewissen, wie ich hoffe aber disziplinierten Redseligkeit verführt. Einen Bericht über die Aktivitäten der Stiftung erspare ich Ihnen (und mir); er liegt Ihnen gedruckt vor und verweist wiederum, wie ich aus Stiftungsperspektive unbescheiden anmerken darf, einige Glanzpunkte auf. Ich übergebe das Wort an Herrn Dr. Rupf, der Ihnen unsere diesjährige Preisträgerin, Frau Professor Dr. Martina Zitterbart, vorstellen wird.

Laudatio auf die Forschungspreisträgerin 2002

Klaus Rupf

Als sich in den 70er Jahren die wissenschaftliche Gemeinschaft in den USA mit staatlicher Förderung ein dediziertes Kommunikationsnetz, das sogenannte ARPA-Netz, aufbaute, konnte kaum jemand ahnen, dass die für diesen Zweck konzipierten neuen Techniken schon in wenigen Jahren in Gestalt des Internet die gesamte klassische Telekommunikationswelt revolutionieren würden. Inzwischen ist das Internet auf dem besten Wege, sich weit über den wissenschaftlichen Bereich hinaus zu einem neuen Paradigma für die gesamte Kommunikationsinfrastruktur im geschäftlichen und privaten Bereich zu entwickeln.

Damit hat das Internet auch die Telekommunikationsforschung auf Trab gebracht. Der Trend zu immer höheren Übertragungsraten und die Vision ganz neuer Anwendungen beflügeln die Internet-Forschung und sorgen dafür, dass sich die Internet-Technologien in einer Phase der stürmischen Evolution befinden und immer deutlicher zu einem Leitthema für die Telekommunikationsforschung schlechthin werden.

Weil das Internet der ersten Generation, das wir heute kennen, primär in den USA entwickelt wurde, stammen auch die wichtigsten Impulse zu seiner Weiterentwicklung traditionell aus der Forschungsszene in den Vereinigten Staaten. Europa und speziell Deutschland, das in der klassischen Telekommunikationstechnik weltweit bisher einen der Spitzenplätze belegte, spielen hierbei leider - gelinde gesagt - eine eher untergeordnete Rolle.

Inzwischen wächst jedoch die Zuversicht, dass auch die deutsche Forschung bei der Weiterentwicklung des Internet bemerkenswerte Gestaltungsakzente zu setzen vermag. So hat sich unsere diesjährige Preisträgerin, Frau Professor Dr. Martina Zitterbart, dem Feld der Internet-Forschung verschrieben und dabei durch exzellente Beiträge nicht nur in Deutschland, sondern vor allem auch in der internationalen Forschungsszene Beachtung und Anerkennung gefunden.

Nach ihrem Informatik-Studium an der Universität Karlsruhe befasste sich Frau Zitterbart als Gastwissenschaftlerin am IBM-Forschungslaboratorium in Rüschlikon mit Fragen der Implementierung der Internet-Transport-Protokolle TCP/IP. Auch ihre Doktorarbeit, die mehrfach ausgezeichnet wurde, widmete sich den Internet-Kommunikationsprotokollen. Ihr Aufenthalt als Gastwissenschaftlerin an dem renommierten IBM-Forschungslaboratorium in Yorktown-Hights in den USA galt ebenfalls Internet-relevanten Themen. Auf diese Gastaufenthalte im Ausland folgte 1994 die Habilitation, die Frau Zitterbart im Alter von 31 Jahren absolvierte. Bereits im darauffolgenden Jahr nahm sie einen Ruf auf eine C4-Professur an der Technischen Hochschule in Braunschweig an und kehrte schließlich im Jahr 2001 als Leiterin des Instituts für Telematik an die Universität Karlsruhe zurück.

Eine detaillierte Würdigung der wissenschaftlichen Leistungen unserer Preisträgerin würde den Rahmen dieser Feierstunde bei weitem sprengen. Lassen Sie mich daher versuchen, Ihnen an Hand einiger Beispiele zu-



mindest ein Gefühl für die im Einzelnen sehr komplexen Forschungsarbeiten unserer Preisträgerin zu vermitteln:

Zu den großen Herausforderungen für das Internet der Zukunft gehört das Thema Mobilität. Wir haben uns mittlerweile alle daran gewöhnt, das Telefon überall hin mitnehmen zu können. In einem nächsten Entwicklungsschritt soll nun auch der PC mobil werden. Auf der technischen Ebene bedeutet dies, dass die Internet-Dienste künftig nicht mehr nur wie bisher über Leitungsnetze, sondern auch über Funknetze übertragen werden müssen. Gegenüber den traditionellen Leitungsnetzen sind Datenübertragungen per Funk aber durch höhere Bit-Fehler-Raten sowie durch das Auftreten von Unterbrechungen gekennzeichnet. Sie alle kennen dieses Phänomen aus ihren Erfahrungen beim Telefonieren mit dem Handy. Diese Effekte führen beim Internet zu einer inakzeptablen Verschlechterung der Dienstgüte. Will man das sogenannte Mobile-Computing auf der Basis des Internets realisieren, dann

muss man die gängigen, für Festnetze konzipierten Internet-TCP/IP-Protokolle modifizieren.

Sie, liebe Frau Professor Zitterbart, haben als Ergebnis entsprechender Forschungsarbeiten Veränderungen an den TCP/IP-Protokollen vorgeschlagen, welche die Dienstgüte deutlich verbessern, so dass sich mobile Anwendungen effektiver in das Internet-System integrieren lassen. Dieses Konzept beruht auf einer ausgeklügelten Theorie. Es ist aber nicht bei der Theorie geblieben. Vielmehr sind inzwischen die von Ihnen konzipierten technischen Ideen von wichtigen Service-Providern aufgegriffen und praktisch umgesetzt worden.

Die Weiterentwicklung des Internet beschränkt sich aber nicht allein auf die Einbeziehung von Funkübertragungen für mobile Dienste, d. h. auf die Optimierung der Übertragungsnetze. Das Internet der Zukunft verlangt vor allem nach Möglichkeiten, *neue Dienste* bereitstellen zu können. Folgerichtig bildet der Aspekt der Dienste einen besonderen Schwerpunkt Ihrer Forschungsarbeiten. Dieses Thema spielt im übrigen innerhalb der Internet-Engineering-Task-Force (IETF), wo die Standards für das Internet der Zukunft gesetzt werden, eine zentrale Rolle. Das internationale Standardisierungsgremium IETF stützt sich traditionell primär auf Beiträge aus den USA ab. In diesem Zusammenhang ist es besonders bemerkenswert, dass Sie, liebe Frau Zitterbart, zu den ganz wenigen Forschern außerhalb der USA gehören, deren wissenschaftlichen Beiträge auf große Beachtung und Anerkennung stoßen und deren Stimme auch in Amerika Gewicht hat. So ist es gewiss kein Zufall, dass sich die amerikanische Informatikergesellschaft entschlossen hat, die bedeutendste internationale Konferenz für Protokolle und Architekturen des Internet der Zukunft im nächsten Jahr an der Universität Karlsruhe abzuhalten, wo sich dann die führenden Internet-Forscher der Welt versammeln werden.

Die heutigen Internet-Dienste beschränken sich im wesentlichen auf das Web-Surfen und das E-Mailen. Dies soll sich in Zukunft ändern. Dem Benutzer sollen neue und auf seine individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Dienste angeboten werden können. Zu diesem Zweck muss das Internet neue Funktionalitäten - z. B. programmierbare Netztechnologien - bereitstellen, die dem Netz größere Flexibilität verleihen.

Damit sich dies nicht allzu abstrakt anhört, möchte ich versuchen, diese Facette der Forschungsarbeiten unserer Preisträgerin am Beispiel des sogenannten Fernlehrens oder neudeutsch Tele-Teaching zu illustrieren. Das Thema Tele-Teaching gilt übrigens für die Universität der Zukunft und darüber hinaus für die Vermittlung von Wissen auf allen Bildungsebenen als vielversprechende Perspektive. Beim Tele-Teaching soll der Studierende unter anderem in der Lage sein, aus den Lehrangeboten verschiedener Universitäten auswählen zu können. Technisch geht es darum, an Gruppen von Studierenden, die jeweils ganz unterschiedlich leistungsfähige Endgeräte besitzen können, die angebotenen Lehrinhalte über das Internet zu verteilen. Dies stößt mit den heutigen Techniken schnell an Grenzen.

Für die Forschung stellt sich daher die Aufgabe, das Internet der Zukunft derart weiter zu entwickeln, dass es in der Lage ist, sich automatisch einer solchen Situation mit heterogenen Endgeräten anzupassen. Programmierbare Netztechnologien sollen dafür sorgen, dass das Netz die unterschiedlichen Endgeräte erkennt und sich darauf flexibel einstellt. Außerdem kommt es darauf an, Netzüberlastungen zu vermeiden. Sie können beim Tele-Teaching besonders deshalb auftreten, weil neben Texten und Grafiken Video-Sequenzen mitübertragen werden müssen, die so hohe Datenraten

erfordern, dass es im Netz leicht zu Verstopfungen und damit zu Störungen kommen kann.

Liebe Frau Zitterbart, bei der Erforschung dieser komplizierten Zusammenhänge sind Ihnen vielbeachtete wissenschaftliche Durchbrüche gelungen. Sie haben sich mit den theoretischen Erkenntnissen aber nicht zufrieden gegeben, sondern Sie haben eine größere Testinstallation zur praktischen Erprobung und Verifikation der Ergebnisse realisiert, an der sich die Universitäten Berlin, Braunschweig, München und Stuttgart beteiligen.

Auch diese Arbeiten sind in den USA auf großes Interesse gestoßen, so dass die von Ihnen geleitete Forschergruppe von der führenden Forschungsorganisation in den USA, der DARPA, eingeladen worden ist, ihr Projekt als einziges nicht von der DARPA gefördertes Vorhaben in den USA vorzustellen.

Liebe Frau Zitterbart, lassen Sie mich aus der Gesamtheit Ihrer Arbeiten das Fazit ziehen, dass Sie mit Ihren Forschungen zu Internet-relevanten Problemen auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene herausragende Beiträge zur Gestaltung des Internet der Zukunft geleistet haben.

Gerade in einer Zeit, in der bei den betroffenen Unternehmen und auf den Aktienmärkten düstere Wolken die Zukunftsperspektiven zu verdunkeln drohen, muss die Forschung langfristige Ziele verfolgen und vermeiden, dass sich die gegenwärtige resignative Stimmung auf die Wissenschaft überträgt.

Möge vor diesem Hintergrund der Forschungspreis Ansporn und Ermutigung für Sie sein, weiterhin mit Ausdauer, Geduld und wissenschaftlichem Ehrgeiz Ihren Weg zu verfolgen.

„Nicht Kunst und Wissenschaft allein, Geduld will bei dem Werke sein“ heißt im ersten Teil des Faust. In diesem Sinne möchte ich Ihnen den Preis überreichen.

Forschungspreis Technische Kommunikation

Der "Forschungspreis Technische Kommunikation" wird jährlich für die herausragende wissenschaftlichen Leistung zum Problemkreis "Mensch und Technik in Kommunikationssystemen" vergeben und ist mit 20.000 EURO dotiert. Er richtet sich an Wissenschaftler außerindustrieller Forschungseinrichtungen. Die vorgeschlagene Arbeit soll einen wichtigen Beitrag für eine menschengerechte Technik darstellen, in ihrem wissenschaftlichen Gehalt deutlich über dem von Dissertationen liegen und keine Einzelarbeit, sondern ein "wegweisendes Gesamtschaffen" sein.

Die bisherigen Preisträger

2001 **Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier – Hörgerechte Sprachverarbeitung**, Lehrstuhl für Angewandte Physik und Experimentalphysik an der Universität Oldenburg

2000 **Prof. Dr. Petra Mutzel - Computergrafik**, Lehrstuhl für Algorithmen und Datenstrukturen an der Technischen Universität Wien

1999 **Prof. Dr. Helge Ritter - Neuroinformatik**, Lehrstuhl für Neuroinformatik an der Universität Bielefeld

1998 **Prof. Dr. Andreas Pfitzmann - Mehrseitige Sicherheit**, Lehrstuhl für Informations- und Kodierungstheorie an der Technischen Universität Dresden

1997 **Prof. Dr. Andreas Dengel - Wissensbasierte Dokumentanalyse**, wissenschaftlicher Direktor des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI), Kaiserslautern

1996 **Prof. Dr. Werner Wiesbeck - Funkwellen für Kommunikation und Rundfunk**, Leiter des Instituts für Höchstfrequenztechnik und Elektronik der Universität Karlsruhe

1995 **Prof. Dr. Gerhard Fettweis - Signaltechnik, Codierverfahren**, Mannesmann-Stiftungslehrstuhl für Mobile Nachrichtensysteme an der Technischen Universität Dresden



Professor Günter Müller, Direktor des Instituts für Informatik und Gesellschaft an der Universität Freiburg (links), und Professor Andreas Pfitzmann, Preisträger des Jahres 1998.

1994 **Prof. Dr. Alexander Waibel - Automatische Sprachübersetzung**, Lehrstuhl für Wissensbasierte Systeme und Wissensverarbeitung an der Universität Karlsruhe

1993 **Prof. Dr. Alexander Roßnagel - Verfassungsverträgliche Technikgestaltung**, Lehrstuhl für Öffentliches Recht mit dem Schwerpunkt Recht der Technik und des Umweltschutzes an der Universität GHS Kassel

1992 **Prof. Dr. Siegfried Gottwald - Fuzzy Logik**, Professor für Logik, Sektion Philosophie an der Universität Leipzig. Prof. Gottwald ist heute Lehrstuhlinhaber für nichtklassische und mathematische Logik an der Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie der Universität Leipzig.

1991 **Prof. Dr. Klaus Kornwachs - Technikphilosophie/ Systemtheorie**, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart. Prof. Kornwachs ist heute Ordinarius für Technikphilosophie an der Technischen Universität Cottbus.

1990 **Prof. Dr. Rainer Kuhlen - Hypertext**, Fachbereich Informationswissenschaft, Fakultät für Verwaltungswissenschaft der Universität Konstanz

1989 **Dr. Eckart Raubold - Offene und sichere Kommunikation**, Institut für Systemtechnik, Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), Darmstadt. Prof. Raubold war bis 2002 Geschäftsführer Technische Systeme und Softwaresysteme der T-Nova Deutsche Telekom Innovationsgesellschaft mbH.

1988 **Dr. Karl-Friedrich Kraiss - Schnittstellengestaltung/-Software-Ergonomie**, Forschungsinstitut für Anthropotechnik, Wachtberg-Werthhoven. Prof. Kraiss ist heute Lehrstuhlinhaber für Technische Informatik an der RWTH Aachen

1987 **Dr.-Ing. Uwe Völkers - Computerunterstützung für Fluglotsen**, Institut für Flugführung, DFVLR Braunschweig. Dr. Völkers leitet heute die Abteilung Wissensbasierte Planungssysteme am Institut für Flugführung der DLR Braunschweig.

1986 **Prof. Dr. Detlef Müller-Böling - Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation**, Abteilung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Dortmund.

Prof. Müller-Böling leitet heute das Centrum für Hochschulentwicklung in Gütersloh.

1985 **Dr. Günther Palm - Neuronale Netze**, Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik, Tübingen. Prof. Palm ist heute Lehrstuhlinhaber für Neuroinformatik an der Fakultät für Informatik der Universität Ulm.

1984 **Prof. Dr. Arnold Picot**, Lehrstuhl für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität München und **Prof. Dr. Ralf Reichwald** Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule der Bundeswehr, München - **Forschungsprojekt Bürokommunikation**. Prof. Picot ist heute Direktor des Instituts für Organisation an der Ludwig-Maximilians-Universität München; Prof. Reichwald ist Ordinarius für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität München.

1983 **Dr. Siegfried Frey - Nonverbale Kommunikation**, Psychologisches Institut der Universität Bern. Prof. Frey leitet heute das Laboratorium für Interaktionsforschung der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg.

1982 **Dr. Wolf Rauch - Büroinformationssysteme**, Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID), Sektion für Kommunikation, Frankfurt. Prof. Rauch ist heute Leiter des Instituts für Informationswissenschaft der Universität Graz und Präsident des Österreichischen Fachhochschulrats.

1981 **Prof. Dr. Walther von Hahn - Natürlich-sprachlicher Dialog/Künstliche Intelligenz**, Germanisches Seminar der Universität Hamburg. Prof. von Hahn leitet heute den Arbeitsbereich Natürlichsprachliche Systeme, Fachbereich Informatik, an der Universität Hamburg.

1980 **Dr.-Ing. Georg Geiser - Mensch-Maschine-Kommunikation**, Fraunhofer-Institut für Informationsverarbeitung in Technik und Biologie (IITB), Karlsruhe. Prof. Geiser ist heute Ordinarius für Arbeitswissenschaft und Betriebspädagogik an der Katholischen Universität Eichstätt.



Professor Alexander Waibel, Preisträger 1994 (links) und Professor Gerhard Barth, Kurator der Alcatel SEL Stiftung.

Internetbasierte Kommunikation

Martina Zitterbart

Wie Sie sich sicherlich vorstellen können, ist es für mich eine große Ehre, heute als Forschungspreisträgerin hier stehen zu dürfen. Zunächst danke ich dem Kuratorium der Alcatel SEL Stiftung herzlich für die Zuerkennung des Forschungspreises. Dank geht ebenfalls an die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die mich für diesen Preis benannt hat. Ebenfalls danke ich Ihnen, Herrn Dr. Rupf, für die gelungene Laudatio.

Nun aber zu den wissenschaftlichen Fragestellungen meiner Forschungsarbeiten, bei denen das Internet eine doch sehr wichtige Rolle einnimmt.

Das Internet: die meisten von Ihnen dürften es wohl heute für die verschiedensten Dinge benutzen: aktuelle Aktienkurse, Buchen von Reisen, Autokauf, Herunterladen von Videos etc.. Dabei greifen Sie – hoffentlich - nahezu wie selbstverständlich auf einen Internet-Browser und das World Wide Web zu: Sie klicken und warten ... und haben in den meisten Fällen keine Ahnung was eigentlich technisch dabei im Internet passiert und wieso Sie warten müssen.

Diese fast schon alltägliche Situation reflektiert allerdings entscheidende Änderungen im Internet. Anfangs wollten Informatiker einfach „nur“ alle Computer der Welt miteinander verbinden – ohne konkrete Anwendungen im engeren Blickfeld zu haben. Die Entwickler und Benutzer waren eine relativ kleine, sich gegenseitig vertrauende Gemeinschaft. Das Internet hat sich von diesem technischen Vehikel für Informatiker zu einem heute nicht mehr wegzudenkenden allgegenwärtigen Bestandteil der Gesellschaft gemausert – mit

technisch nicht versierten Nutzern, die sich auch nicht unbedingt gegenseitig vertrauen.

Dieses Internet basiert auf einer Reihe grundlegender Design-Entscheidungen, die wesentlich zu seinem heutigen Erfolg beigetragen haben. KISS: „Keep it Simple and Stupid“ ist bis heute eines der wichtigen Erfolgsrezepte. Hier spiegelt sich auch der Unterschied zu klassischen Telekommunikationsnetzen wider, die meines Erachtens alles andere als „simple and stupid“ sind.

Direkt damit einhergehend ist die grundlegende Idee des Internet, Komplexität soweit wie möglich in die Endgeräte, also an den Rand des Netzes, zu verlagern. Dies hat zum einen wesentlich zur Flexibilität und Schlankheit des Internet beigetragen, zum anderen aber auch die Einführung neuer Qualitäten in die Infrastruktur erschwert. Diese Qualitäten sind aber beispielsweise notwendig für hochwertige IP-Telefonie, für das Übertragen von Videos, für Mehrbenutzerspiele usw..

Vereinfachend gesagt benötigt man zur Realisierung dieser Qualitäten Ampeln im Internet. Diese Ampeln sollen dem anspruchsvollen Verkehr, z.B. Audio- und Videodaten während einer Videokonferenz, eine grüne Welle zur Verfügung stellen. Aus leidvollen Erfahrungen im Straßenverkehr dürfte Ihnen allen bewusst sein, dass das Bereitstellen einer grünen Welle offensichtlich nicht trivial ist. Im Internet stellt dies eine ebenso große Herausforderung dar, zu der wir am Institut für Telematik der Universität Karlsruhe mit Lösungsalternativen beitragen, die sich derzeit im internationalen Standardisierungsprozess befinden.

Eine weitere wichtige Qualität ist der Schutz vor der Übertragung von Massendaten – z. B. Musikdateien über die Tauschbörse Napster. Hierzu sind Zugangskontrollen im Internet erforderlich – welcher Verkehr darf rein und welcher nicht? Dies können Sie anschaulich vergleichen mit den aktuellen Zugangskontrollen am Gotthard-Tunnel, deren leidvolles Opfer ich gerade vor kurzem geworden bin. Um eine Überlastung zu vermeiden und damit das Unfallrisiko im Tunnel zu senken, wird – über Ampeln geregelt - in gewissen Zeitabständen nur eine bestimmte Anzahl von Autos zugelassen. Die dabei am Gotthard-Tunnel entstehenden Stausituationen sollten allerdings im Internet unbedingt vermieden werden. Neben den Ampeln sind hierzu eine Reihe weiterer Mechanismen erforderlich. Für das Internet wurde am Institut für Telematik zum Schutz von Massendaten ein Verfahren entwickelt, das sich heute als sogenannter Scavenger Service im Internet2 in den USA im Testeinsatz befindet. Hiermit tragen wir zu einer weiteren Professionalisierung des Internet für zukünftige Aufgaben bei.

Die zunehmende Heterogenität stellt eine weitere Herausforderung für das Internet dar und fordert zusätzliche Qualitäten und vor allem Flexibilität. So unterscheiden sich die an der Kommunikation teilnehmenden Endgeräte bzw. die Netzanschlüsse erheblich. Bei den Endgeräten hat man heute PCs, Notebooks, PDAs, Handys und in Zukunft möglicherweise jede Menge Sensoren, die zu einer weiteren signifikanten Erhöhung des Datenverkehrs im Internet beitragen werden. Ebenso unterschiedlich sind die Netzzugänge: drahtgebunden oder drahtlos, über GSM, UMTS, ISDN, Internet, Stromnetze etc.. Als Folge dieser Heterogenität können nicht mehr an allen Stellen des Internet bzw. auf allen beteiligten Endgeräten die gleichen Dienste angeboten werden.

Am Beispiel von Videokonferenzen – die ja gerade dann populär werden, wenn das Geld knapp ist – lässt sich dies anschaulich darstellen. Ein Projektteam trifft sich sozusagen virtuell im Internet – die Teilnehmer können sich gegenseitig über Videoverbindungen hören und sehen, obwohl sie sich an unterschiedlichen Standorten befinden. Ein Teammitglied befindet sich derzeit auf Reisen und möchte ebenfalls an dem Meeting teilnehmen, kann aber wegen einer qualitativ schlechten drahtlosen Netzanbindung den Videostrom nur mit verminderter Qualität empfangen. Es ist sicherlich einsichtig, dass die Qualität der Videostrome der anderen Teilnehmer des Meetings hierdurch nicht reduziert werden sollte. Der Videostrom muss also für den mobilen Teilnehmer individuell angepasst werden, und diese Anpassung kann nur im Netz selbst passieren, denn der Sender sollte von solchen individuellen Anforderungen verschont bleiben. Und beim Empfänger selbst ist es zu spät, da der Engpass bereits in der Netzanbindung vorhanden ist. Es ist also eine individuelle Unterstützung im Netz erforderlich. Man benötigt hierzu ein Internet, das sozusagen auf Knopfdruck individuell für einzelne Anwender programmierbar ist, etwa vergleichbar mit der Programmierung eines Computers.

Am Institut für Telematik der Universität Karlsruhe wurde ein solcher Ansatz entwickelt und prototypisch realisiert. In einem Testnetz kann er bereits heute genutzt werden. Wir arbeiten also daran, das Internet auf Knopfdruck programmieren zu können!

Ansätze zum programmierten Internet stellen die derzeitige Architektur des Internet grundlegend in Frage. Meiner Ansicht nach ist die strikte Schwarz-Weiß-Malerei: Komplexität in die Endgeräte und möglichst nichts im netzinneren im Kontext der gestiegenen Anforderungen an das Internet nicht mehr sinnvoll und zukunftsweisend. Eine Aufweichung erscheint erforderlich. Allerdings ist Vorsicht

geboten, denn die Vorgabe „keep it simple and stupid“ sollte nicht vollständig über den Haufen geworfen werden.

„Das Internet hat sich von einem technischen Vehikel für Informatiker zu einem heute nicht mehr wegzudenkenden allgegenwärtigen Bestandteil der Gesellschaft gemausert – mit technisch nicht versierten Nutzern, die sich auch nicht unbedingt gegenseitig vertrauen.“

Im Prinzip etablieren wir mit dem programmierbaren Internet ein Netz oberhalb des derzeitigen Internet. Das programmierbare Internet bildet ein sogenanntes Overlay-Netz. Der Ansatz von Overlay-Netzen ist nicht unbekannt, denn das Internet wurde ursprünglich auf der Basis gemieteter Telefonleitungen aufgebaut, also als Overlay-Netz über dem Telefonnetz. Overlay-Netze über dem Internet haben sich in der letzten Zeit aus unterschiedlichen Bedürfnissen heraus etabliert, es sei die Musiktauschbörse Napster als Beispiel genannt – die natürlich auch einen neuen Konflikt zwischen Musikkonsumenten und der Musikindustrie hervorgerufen hat und damit zeigt, dass nicht mehr nur technische Belange bei der zukünftigen Entwicklung des Internet von Bedeutung sind.

Bei solchen Overlay-Netze fungiert das Internet nur noch als Transportinfrastruktur. Eine der momentan spannenden Fragen ist, ob heute über diese Overlay-Netze Architektur und Anwendungen für das Nachfolgenetz des Internet konzipiert werden. Vielleicht ist das Internet so wie wir es heute kennen in wenigen Jahren Schnee von gestern.

Das programmierbare Internet und Overlay-Netze im allgemeinen sind aber keine Allheilmittel. Manche Probleme werden nur verschoben. So wird die Internet-Infrastruktur damit aller Voraussicht nach nicht besonders effizient genutzt werden. Die Daten werden, statt einmal zielgerichtet zugestellt zu werden, evtl. mehrfach über das Internet gesendet, bevor sie schließlich an ihr Ziel gelangen. Für das reibungslose Funktionieren solcher Netze dürfte eine deutlich höhere Bandbreite in den Netzen benötigt werden als dies heute der Fall ist. Es könnte zu einem ähnlichen Effekt kommen wie bei Speichern in Computern: je mehr es gibt umso mehr benötigt man – genug hat man eigentlich nie. Neue Entwicklungen im Internet, wie beispielsweise die hier betrachteten Overlay-Netze, entwickeln einen erstaunlichen Appetit nach Bandbreite und legen den Verdacht nahe, dass die heute bereit stehenden großen Kapazitäten in Zukunft doch nicht ausreichen könnten.

Overlay-Netze sind darüber hinaus selbstorganisierend. Sie bestimmen ihren Aufbau selbst, ohne einen Systemadministrator zu benötigen. Solche selbstorganisierende Netze spielen gerade auch in den nächsten Generationen der Mobilkommunikation eine bedeutende Rolle. Was hat man sich unter einem solchen Netz vorzustellen? Lassen Sie mich ein anschauliches Beispiel herausgreifen.

Stellen Sie sich vor, dass Sie im Winter auf der Autobahn einschneien, was ja beispielsweise auf der Strecke Stuttgart – Karlsruhe durchaus im Rahmen des möglichen liegt und mir letzten Winter auch fast passiert wäre. Sie stehen also im Schnee, es ist kalt und Sie werden möglicherweise die gesamte Nacht dort verbringen. Natürlich haben Sie keine speziellen Vorkehrungen für eine solche Situation getroffen – kein heißer Tee und keine wärmenden Wolldecken. Geht man mal davon aus, dass in vielen Fahrzeugen Handys, PDAs und irgendwelche anderen elektronischen Ge-

räte vorhanden sind, so könnten diese sich ja spontan miteinander vernetzen und wichtige Information untereinander austauschen. Beispielsweise wie lang der Stau denn jetzt ist und an welcher Stelle im Stau Sie stehen. Nun ja, wenn Sie frieren, interessiert Sie vielleicht, ob jemand in Ihrer Nähe eine Wolldecke zuviel im Auto hat. Über dieses selbstorganisierte Netze könnten Sie sich virtuell auf die Suche nach Wolldecken machen und, bei Erfolg, diese real in einem nahegelegenen Auto abholen. Am Institut für Telematik werden grundlegende Verfahren entwickelt, um solche selbstorganisierenden Netze zu realisieren.

Andere Anwendungsbereiche des Internet der Zukunft, die in ähnlicher Weise auch mit selbstorganisierenden Netze realisierbar sind, werden indirekt auch im aktuellen Kinofilm „Minority Report“ aufgegriffen. Beispielsweise, dass bei Eintritt in ein Kaufhaus die individuell zugeschnittene Werbung auf den Werbewänden erscheint und diese auch noch zu einem sprechen. Die visionären Szenarien in diesem Film unterstreichen die Tatsache, dass sich die Internetforschung der Zukunft auch ganz stark um interdisziplinäre Fragestellungen dreht. Die technischen Herausforderungen müssen in der gesellschaftlichen Einbettung bewertet werden. Ökonomische Aspekte, Vertrauen oder Sicherheit im Allgemeinen finden sich heute im ständigen Wechselspiel mit technischen Neuerungen. Wir versuchen dies durch zunehmend interdisziplinäre Forschungsarbeiten zu untermauern, u.a. im Kontext des interdisziplinären Studiengangs Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe.

Ich hoffe, Ihnen ist klar geworden, dass man das Internet nicht einfach „abhaken“



sollte, da es ja bereits existiert, sondern dass es viele spannende und auch kritische Möglichkeiten zur Gestaltung unserer Zukunft bietet. Der Standort Deutschland kann hier allerdings nur weiter mitspielen, wenn auch aus förderungspolitischer Sicht die richtigen Zeichen gesetzt werden. Meines Erachtens sollte man hier – trotz derzeitiger schlechter wirtschaftlicher Lage – nicht den Kopf in den Sand stecken und als typisch deutscher Bedenkensträger auftreten, sondern auch mal den Mut haben, die vielversprechenden Förderprogramme weiter zu führen und damit wichtige Zukunftschancen zu wahren.

Laudatio auf den Dissertationsausgezeichneten 2002 und den Träger des Sonderpreises

Arnold Picot

Ich habe heute die große Freude, zwei Preisträger vorstellen und würdigen zu dürfen: Herrn Dr. Stefan Bechtold, der einen Sonderpreis für seine herausragende Dissertation erhält, und Herrn Dr. Erik Lenhard, der die Dissertationsauszeichnung 2002 entgegennehmen wird.

Zuerst zum Sonderpreis: Unser Sonderpreisträger ist Herr Dr. Stefan Bechtold, und er wurde von Herrn Professor Dr. Wernhard Möschel, Lehrstuhl für Bürgerliches, Handels- und Wirtschaftsrecht der Universität Tübingen bei seiner Dissertation betreut. Dr. Bechtold hat sich mit einem außerordentlich aktuellen und wichtigen Thema auseinandergesetzt: dem Recht des geistigen Eigentums, das unter dem Einfluss der Digitalisierung („Napster“) ganz besonderen Herausforderungen ausgesetzt ist. In seiner Arbeit „Vom Urheber- zum Informationsrecht – Implikationen des Digital Rights Management“ gelang es Dr. Bechtold, das Wechselspiel zwischen Technologie und Rechte auf diesem Gebiet eingehend, fundiert und ideenreich zu untersuchen. U.a. wirft er in differenzierter und scharfsinniger Weise die Frage auf, inwieweit immer perfektere technische Möglichkeiten der Überwachung und Durchsetzung von Urheberrechten (DRM) flankiert von „drakonischen“ Copy Right-Gesetzen (Digital Millennium Copyright Act - DMCA) und EU-Richtlinien das gesellschaftlich-kulturelle Recht auf Informationszugang („fair use“) beeinträchtigen, so dass neben dem copy right auch ein informations- right/ Informationsrecht treten muss. Allein der ca. 120-seitige technische Teil seiner Arbeit, der einen nahe-

zu vollständigen Überblick über die für das Digital Right Management relevanten Techniken gibt, ist einzigartig – weder in der englischen noch in der deutschen Literatur existiert eine vergleichbare Darstellung – und in einer juristischen Arbeit in dieser Fundierung und Detaillierung nicht unbedingt zu erwarten. Das fundierte Wissen, seine hervorragende Analysefähigkeit sowie seine Vielseitigkeit – Dr. Bechtold ist nicht nur in der Lage, als herausragender Jurist mit sehr guten Examina auch technische und ökonomische Fragestellungen zu untersuchen, er ist auch in der Musik zuhause und ist mehrfacher Preisträger von Kompositionspreisen – ziehen sich durch die gesamte Arbeit. Somit ist es nicht erstaunlich, dass die Dissertation von Dr. Bechtold schon kurz nach ihrem Erscheinen Anfang 2002 als Standardwerk für das Urheber- und Informationsrecht unter dem Einfluss der Digitalisierung gilt. Ich danke daher der Alcatel Stiftung dafür, dass sie einen Sonderpreis zur Verfügung gestellt hat, um diese herausragende Arbeit von Dr. Bechtold auszuzeichnen. Herzlichen Glückwunsch!

Nun zum Dissertationspreis: Auch dieses Jahr war das Interesse an der Dissertationsauszeichnung sehr hoch. Insgesamt wurden 21 Arbeiten – also fast doppelt so viele wie letztes Jahr – eingereicht, die alle sehr gut waren und das gewünschte Niveau hatten. Als besonders preiswürdig hat sich die Arbeit von Herrn Dr. Erik Lenhard erwiesen: „Ökonomische Analyse und Bewertung der Regulierungseingriffe in den deutschen Mobilfunkmarkt dritter Generation“. Im Mittelpunkt seiner von Herrn Professor Dirk Ipsen, Lehr-

stuhl für Politische Ökonomie der TU Darmstadt, betreuten Arbeit steht eine Wettbewerbs- und Institutionenanalyse für den Mobilfunk der dritten Generation (UMTS). Dies ist bemerkenswert – denn es gibt noch gar keinen Mobilfunkmarkt der dritten Generation. Also konnte Herr Dr. Lenhard keine Ex-Post-Analyse durchführen. Aber es gibt mancherlei Regelungen, und es gibt Erfahrungen aus der wettbewerbsbezogenen Regulierung anderer TK-Märkte. Und es existieren theoretische Grundlagen, die sich auf den zukünftigen Mobilfunkmarkt anwenden lassen. Das ist in vorbildlicher Weise in dieser Arbeit geschehen, nicht zuletzt, um konkrete Vorschläge zur Verbesserung der Regulierungssituation zu erarbeiten. Im Ergebnis entstand mit dieser Dissertation – man kann es ruhigen Gewissens so bezeichnen – ein Kompendium für Technologie, Ökonomie und Regulierung des Mobilfunks der dritten Generation. Dr. Lenhard gelang es dabei nicht nur, die zugrunde liegenden Fragestellungen theoretisch sauber und fundiert zu analysieren. Es



*Dr. Stefan Bechtold,
Träger des Sonderpreises 2002.*

gelang ihm darüber hinaus u.a., ein frequenzpolitisches Programm detailliert zu erarbeiten (Zahl, Zuteilung, Verfügungs- und Handelsrechte der knappen Frequenzen). Dieses Programm alleine stellt schon eine herausragende Leistung dar. Somit leistet er einen wesentlichen Beitrag zu dem gegenwärtig so aktuellen und wichtigen Thema des künftigen Mobilfunks und seiner regulatorischen Rahmenbedingungen. Es ist zu hoffen, dass seine bemerkenswerten Ergebnisse und konkreten Empfehlungen in den zur Zeit in Praxis, Politik und Wissenschaft geführten Diskussionen aufgegriffen und vertieft erörtert werden. Herzlichen Glückwunsch!



*Professor Arnold Picot bei der Überreichung der
Dissertationsauszeichnung 2002 an Dr. Erik Lenhard.*

Zum Festredner Stig Strömholm Jürgen Mittelstraß

Wenn es um die europäische Dimension von Wissenschaft und Forschung geht - und das ist das Thema unseres heutigen Festvortrags -, wer könnte berufener sein, über diese Dimension zu sprechen, als ein Mitglied derjenigen Wissenschaftsinstitution, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, der europäischen Wissenschaft eine Stimme zu geben. Dies ist die Academia Europaea, die europäische Akademie der Wissenschaften (mit Sitz in London), die 1988 auf Initiative der europäischen Wissenschaftsminister und der Royal Society gegründet wurde und heute um die 1.800 Mitglieder, die besten wissenschaftlichen Köpfe aus allen europäischen Ländern, besitzt.

Als wir auf den glücklichen Gedanken kamen, Herrn Professor Dr. Stig Strömholm, den Präsidenten der Akademie, um den diesjährigen Festvortrag zu bitten, konnten wir allerdings noch nicht wissen, dass ich selbst sein Nachfolger im Amt sein würde, und dass der Amtswechsel nicht, wie von mir dann angenommen, zum Jahreswechsel erfolgen, sondern praktisch, im Rahmen von weniger als zwei Wochen, mit unserer Festveranstaltung zusammenfallen würde. So haben Sie es heute

gleich mit zwei Präsidenten zu tun, dem outgoing und dem incoming President. Das Europa der Wissenschaft im Doppelpack!

Stig Strömholm ist auch unabhängig von der Europäischen Akademie einer der bedeutendsten europäischen Wissenschaftsköpfe. Er ist Jurist mit bedeutenden Arbeiten vor allem zum internationalen Privatrecht, war 1989 bis 1997 Rektor der ehrwürdigen Universität Uppsala und 1985 bis 1993 Präsident der Königlichen Akademie der Literatur, Geschichte und Altertumsforschung in Schweden. Er ist Mitglied zahlreicher in- und ausländischer Akademien, Träger zahlreicher Ehrendokorate und hoher Auszeichnungen, so des höchsten schwedischen Ordens, des Seraphinenordens, und des Marienlandordens der Republik Estland. In Deutschland, wo er von 1973 bis 1997 als Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Max-Planck-Instituts für Privatrecht wirkte, wurde er 1988 in den Orden Pour le Mérite für Wissenschaft und Künste, wohl der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnung, die unsere Republik zu vergeben hat, aufgenommen. Ich darf Dich, Stig, herzlich willkommen heißen. Wir freuen uns auf Deinen Vortrag.



Professor Christoph Hubig im Gespräch mit Professor Jürgen Mittelstraß und Professor Petra Mutzel, Preisträgerin 2000.

Nationale und europäische Forschung – was lehrt uns das 20. Jahrhundert?

Stig Strömholm

Erlauben Sie mir, diese Ausführungen mit einer Betrachtung anzufangen, die mir schon oft in ähnlichen Zusammenhängen in den Sinn gekommen ist. Es ist eine jedenfalls im älteren Schrifttum nicht selten vorkommende Behauptung, dass die geistige Identität, das Wesen, desjenigen Landes, wo die moderne Wissenschaft zur Welt kam, von der eigentümlichen Topographie des Landes - ich spreche von Griechenland - maßgeblich geprägt war. Die hellenische Welt öffnete sich gegenüber der geschlossenen Landmasse der asiatischen Mittelmeerküste mit ihren unzähligen Inseln, gespreizten Landzungen und tiefen Buchten: eine Landschaft der schnellen Bewegung, der überraschenden Veränderung, der plötzlichen Entdeckung. In seelische Kategorien übersetzt: eine Landschaft der stets ungesättigten Neugier, des Tatendranges, der ewigen Unruhe. Stärke dieser Welt war Vielfalt, und durch Vielfalt Reichtum, Schwäche war Zersplitterung, und durch Zersplitterung stetiger innerer Kampf.

Ähnliches wurde oft von Europa gesagt, von diesem zerstückelten, mäßig großen Auswuchs auf der Landmasse Asiens. Es stellt sich vor diesem Hintergrund ungesucht die Frage, ob das Geistesleben des *nolens volens* zusammenwachsenden Europas noch heute und morgen von den Wirkungen der Zersplitterung, von dem was Jacob Burckhardt das "agonale", das streitsüchtige, nannte, aber auch von Vielfalt und Reichtum geprägt ist und sein wird? Zunächst fragt sich, ob die Parallele in zureichendem Masse zutrifft, um als Ausgangspunkt einer Betrachtung der Stärken und Schwächen heutiger und künftiger europä-

ischer Forschung dienen zu können? Eine un-mittelbare eindeutige Antwort auf eine solche Frage ist selbstverständlich nicht möglich. Die Parallele stellt eine bewusste starke Vereinfachung dar, kann nur als Einführung und Weg zur Wahl einer Perspektive dienen. Jede Epoche, jede Region ist einzigartig. Über das heutige Europa lässt sich sagen, dass zweifelsohne Zersplitterung in gewissen wichtigen Hinsichten herrscht, was auch Vielfalt genannt werden kann, dass man aber andererseits eine bedeutende und wohl auch wachsende Uniformität beobachten kann, eine fast mechanisch wirkende Gleichschaltung, die sich in den verschiedenen Disziplinen mit verschiedener Stärke geltend macht.

Um einen Überblick über die Ergebnisse und die eventuellen Lehren des 20. Jahrhunderts mit Hinblick auf den nationalen und übernationalen - europäischen - Charakter der Forschung in einer halben Stunde skizzieren zu können, müssen wir die Materie vom Anfang an stramm gliedern und starke Vereinfachungen hinnehmen. Zunächst werden wir uns mit den äußeren, den organisatorischen Strukturen beschäftigen, welche den Rahmen der wissenschaftlichen Arbeit in Europa darstellen und auf den Inhalt dieser Arbeit einen tiefen Einfluss ausüben. Aus mehreren Gründen müssen in diesem Abschnitt Bemerkungen über die europäische Universität in historischer und aktueller Perspektive einen besonders hervortretenden Platz einnehmen. Die Wirkungen dieser Strukturen auf den intellektuellen Inhalt der Forschung müssen in einem zweiten Abschnitt wenn auch nur sehr kurz erörtert werden. Drittens gehen wir der übernationalen Zu-



sammenarbeit, deren bisherigen Ergebnissen, deren Möglichkeiten und deren Schwierigkeiten nach. Abschließend legen wir einige - unvermeidlich vorläufige und skizzenhafte - Reflexionen über mögliche neue Perspektiven für die Wissenschaftsförderung in Europa vor.

Es ist einfach unvermeidlich, dass wir die Betrachtung der Strukturen der europäischen Forschung mit einem Versuch anfangen, die Universität zu charakterisieren, und zwar die besondere Form der Hochschule, die Herkömmlicherweise und im großen und ganzen wohl zu Recht den Namen Wilhelm von Humboldts trägt. Sein Lebenswerk ist der Anfang der modernen Forschungsuniversität. Die zwei Beiwörter sollten stark betont werden: "modern" und "Forschung". Es wird häufig in feierlichen Zusammenhängen hervorgehoben, dass die Hochschule zu den wenigen Einrichtungen des Abendlandes gehört, die Namen und Identität durch die Jahrhunderte behalten haben. Das ist an sich nicht unwahr. Abélard,

Thomas von Aquin, Albertus Magnus, Cusanus, Linné, Kant, Schleiermacher und Max Planck gehören alle zu derselben, leidlich identisch gebliebenen Zunft. Aber derartige rhetorisch verwendbare und als allgemeine Urteile noch annehmbare Charakteristiken sollten nicht die Tatsache verhehlen, dass zwischen der aristotelischen Pfarrerschule oder gemeinrechtlichen Beamtenschule des Spätmittelalters und der Frühmoderne einerseits, der Universität des späten 19. Jahrhunderts andererseits ein entscheidender Unterschied vorliegt.

Es wird hier nur von der europäischen Universität gesprochen, wie sie sich auf Grundlage der Humboldtschen Ideen entwickelte. Auch wenn man den Gegenstand der Betrachtung so begrenzt, bestanden und bestehen noch zwischen den verschiedenen Universitätskulturen in den europäischen Ländern sehr bedeutende Unterschiede. England ist hier wie meistens eigenständig; das französische Hochschulwesen ist noch von dem entscheidenden Bruch und dem zentralistischen Wiederaufbau der Jahre 1789 - 1815 geprägt. Es gibt ferner noch Unterschiede zwischen den Hochschulsystemen in Staaten mit überwiegend protestantischer, katholischer bzw. gemischter religiöser Tradition, zwischen den Ländern Ost-, Mittel- und Westeuropas, zwischen Norden und Süden, Mittelmeer und Atlantik. Wie dem auch sein mag, ist es berechtigt - ja, sogar unvermeidlich - die deutsche Universität etwa an der Jahrhundertwende 1900 als musterbildend zu betrachten. Auch wo das wilhelminische Deutschland mit feindlichen Augen betrachtet wurde, wurde die überragende Stellung der deutschen Universitäten anerkannt. Ihr Einfluss war nicht nur in Europa sondern auch in Amerika und in Japan sehr stark.

Bewusst vereinfachend: das erste wesensbestimmende Merkmal dieser Hochschule war die organische Verbindung von Forschung und Lehre in einer akademischen Freiheit, die als

interessenslos im Schiller'schen Sinne bezeichnet werden kann. Das hundertjährige Jubiläum der im Jahr 1810 gegründeten Berliner Universität war die selbstbewusste Apotheose der international hochbewunderten deutschen Hochschule. Es kann als eine der vielen Ironien der Geschichte betrachtet werden, dass eben im Januar 1911 - wenige Monate nach dieser Apotheose - eine neue Erscheinung auf der Szene der wissenschaftlichen Forschung auftritt: Es wurde die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Forschung, die heutige Max-Planck-Gesellschaft, im Berliner Schloss unter der Schirmherrschaft des Kaisers gestiftet.

„Das erste wesensbestimmende Merkmal dieser Hochschule war die organische Verbindung von Forschung und Lehre in einer akademischen Freiheit, die als interessenslos im Schiller'schen Sinne bezeichnet werden kann.“

Die Betrachtung dieses Ereignisses führt zu einem zweiten bestimmenden Merkmal der europäischen Hochschule seit der Reformationszeit weiter, das stets viel weniger beachtet wurde als das erste, vielleicht einfach weil es selbstverständlich war, und vom selbstverständlichen spricht man nicht. Das war der *nationale* Charakter der Universität. Zwar war diese eine Provinz der internationalen Gelehrtenrepublik, mit allen anderen Provinzen dieser freien und offenen *res publica eruditorum* meistens friedlich und lebhaft verkehrend, aber sie war, wie überall in Europa, eine öffentliche Einrichtung des Nationalstaates. Wenn sie nicht effektiv genug der Wirtschaft, der Ver-

waltung und der Verteidigung dieses Staates dienen vermochte, dann musste man zusätzlich neue Einrichtungen stiften. So soll die Initiative von 1911 verstanden werden. Vom Gesichtspunkt der führenden politischen, militärischen und wirtschaftlichen Kreise des zweiten deutschen Reiches reichte die forschende Universität nicht aus. Wenn man die Dinge i. J. 2002 in einer europäischen Perspektive realistisch anschaut, ist es ebenso wichtig, sich an diese noch bestehende Verbindung zwischen Universität und Nationalstaat zu erinnern als die übrigens bedrohte Struktur vor den Augen zu halten, die sich aus der Humboldtschen Verbindung von Forschung und Lehre ergibt.

Zwar hatte, und hat, die nationale Verankerung der Hochschule mit Bezug auf die Forschung sehr verschiedene Ergebnisse auf verschiedenen Gebieten. Betrachtet man zunächst die wissenschaftliche Arbeit als solche, kennt sie in den Bereichen der Naturwissenschaft, der Technologie und der Medizin keine Grenzen; die Arbeitssprache ist ein gemeinsames übernationales englisches Kreolendialekt; nationale und kulturelle Unterschiede zwischen den Forschern spielen kaum eine Rolle. In diesem Sinne ist die übernationale Gelehrtenrepublik hier schon Wirklichkeit, und das Territorium dieser Republik geht weit über Europa hinaus. Anders steht es mit den Kulturwissenschaften, die schon wegen der unvermeidlichen Bodenständigkeit vieler Disziplinen viel stärker an nationale Traditionen und damit auch an Grenzen gebunden sind. Geschichte zu schreiben hieß wenigstens bis zum ersten Weltkrieg ganz überwiegend die Geschichte des Vaterlandes zu schreiben, sehr oft zu verherrlichen.

Es wird häufig vergessen, dass wissenschaftliche Arbeit nicht in einem gesellschaftlichen leeren Raum stattfindet. Es lässt sich aber ohne tiefe Studien feststellen, dass eben die nicht national und kulturell gebundenen Forschungsbereiche diejenigen sind, die von

Staat und Wirtschaft im noch zersplitterten Europa als Mittel der nationalen Selbstbehauptung auf verschiedenen Kampfbahnen mit besonderem Interesse betrachtet und wenn möglich gefördert werden. Die dem Inhalt nach eher national gebundenen Humanwissenschaften können sich dagegen meistens nicht derselben Aufmerksamkeit erfreuen, wenn sie nicht etwa momentan, im Zusammenhang mit internationalen Ausstellungen oder Sportveranstaltungen, das Prestige des Landes erhöhen oder der Fremdenverkehrsindustrie nützlich sind.

Unser zweites Merkmal der europäischen Universität der 19. und 20. Jahrhunderte - die nationale Bindung - bleibt also noch charakteristisch. Wie steht es heute mit dem anderen wesensbestimmenden Merkmal, mit der Universität als Herd der freien Forschung und einer mit der Forschung eng verbundenen Lehre? Ist die Hochschule in dieser Hinsicht lebens- und leistungsfähig? Wir haben dieses Merkmal schon andeutend als bedroht bezeichnet. Stellen wir zunächst fest, dass wenn die Universität im Jahre 1911 Gegenstand hochgespannter und schon nicht mehr ganz befriedigter Erwartungen war, der Druck, der sich aus diesen Ansprüchen ergab, noch von relativ wenigen Seiten ausgeübt wurde und auch von der großen Ehrfurcht der Gesellschaft vor dem heiligen Hain der Universität gemildert wurde.

Es sieht heute ganz anders aus. Die Hochschule steht unter einem sehr starken Erwartungsdruck aus einer sehr großen Anzahl von Richtungen. Studenten und ihre Eltern sehen sie häufig in erster Linie als Mittel der sozialen Erhebung oder wenigstens als unvermeidliche Spenderin von notwendigen Diplomen an. Verantwortliche Politiker auf nationaler und lokaler Ebene hegen die Hoffnung, in der Hochschule einen starken Motor des wirtschaftlichen Fortschrittes zu finden, während die Wirtschaft sich sowohl für die Kompetenz

ihrer künftigen Mitarbeiter als für die eventuell direkt brauchbaren oder jedenfalls entwicklungsfähigen Ergebnisse der Forschung interessiert. Das ausrottungsbedrohte Bildungsbürgertum spricht noch, aber leise, von Entwicklung der Persönlichkeit und Bildung. Die freien Intellektuellen, wo es die noch gibt, murmeln von der Aufgabe der Hochschule, das selbstreflektierende und kritisch selbstprüfende Organ der Gesellschaft zu sein. In summa: Kirchensurrogat, Regenmacherin, Schamanin, Problemlöserin, Motor. "An der Kreuzung zweier Herzwege steht kein Tempel für Apoll", sagt Rilke im dritten Sonett an Orpheus. Hier handelt es sich um die Kreuzung wenigstens fünf oder sechs Wege. Kann dort ein Tempel für Pallas Athene oder die Musen stehen? Es ist wohl ohne weiteres klar, dass die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben, deren Lösung man von der heutigen europäischen Hochschule erwartet, Konzentration auf hochkarätige Forschung nicht erleichtert.

Der vielfältige und komplizierte Erwartungsdruck steht in enger Verbindung mit der für die tägliche Arbeit und die Leistungsfähigkeit der Hochschule wichtigsten von allen Veränderungen. Vielleicht sollte man hier von einem neuen, entscheidenden, dritten Merkmal der europäischen Universität sprechen: die quantitative Revolution, die in den letzten zwanzig bis vierzig Jahren stattgefunden hat. Die Entwicklung hat in den verschiedenen Ländern nicht denselben Takt gehalten. Sie wird hier ganz kurz an Hand einiger Zahlen aus Schweden, wo die quantitative Explosion verhältnismäßig früh begann, beleuchtet werden. Das Land wird hier nicht deshalb gewählt weil der Sprecher Schwede ist, sondern weil die schwedische Entwicklung auf dem einschlägigen Gebiet, die übrigens in relativer politischer Einigkeit verlaufen ist, als für Westeuropa typisch betrachtet werden kann, weil die Struktur des Hochschulwesens ein-

fach und überschaubar ist, die Statistik sorgfältig bearbeitet wird und zuverlässig ist.

Im Jahre 1931 - ein Jahr, das den Sprecher besonders interessiert, weil es zufällig sein Geburtsjahr ist, - in dieser noch fassbaren Vergangenheit zählten die gesamten Gymnasien des Königreichs Schweden etwa 23.000 Schüler, auf 51 staatliche Lehranstalten dieser Stufe verteilt. Im Jahre 1991, genau 60 Jahre später, zählte das gesamte Hochschulwesen - im weitesten Sinne, d.h. unter Miteinbeziehung aller Ausbildungsanstalten, welche das Abitur voraussetzen - das Zehnfache, etwa 230.000 Studenten. Zehn Jahre später, 2001, waren es schon 300.000. Bis zum Ende des zweiten Weltkrieges gab es im Lande zwei staatliche und zwei städtische Universitäten, zwei technische, eine medizinische und zwei wirtschaftswissenschaftliche Hochschulen, hierzu kamen einige Spezialinstitute auf akademischem Niveau für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Veterinärmedizin. Für das Jahr 2000 sind im Jahresbericht der zentralen Hochschulbehörde 51 Hochschulen verzeichnet, also fast genau die Zahl der Gymnasien vor 70 Jahren. Die Bevölkerung selbst, dies sei hinzugefügt, war in den 70 Jahren von gut 6 auf knappe 9 Millionen gestiegen.

*„Es ist wohl ohne weiteres klar,
dass die Bewältigung der vielfältigen
Aufgaben, deren Lösung man von
der heutigen europäischen
Hochschule erwartet,
Konzentration auf hochkarätige For-
schung nicht erleichtert.“*

Gegen Mitte der einschlägigen Periode, im Jahr. 1949, einem Zwischenjahr, das u.a. deshalb gewählt wird, weil es das Jahr meiner Reifeprüfung war - wurde diese Prüfung von

gut 3% eines Jahrganges absolviert; knappe 3% des Jahrganges setzten mit Hochschulstudien fort. Im Jahre 1991 besuchten ungefähr 85% eines Jahrganges Anstalten, die - wenn auch nur durch umfassende terminologische Veränderung - als Gymnasien bezeichnet wurden. Auf die Hochschule gingen in demselben Jahre 1991 etwa 30% eines Jahrganges, zehn Jahre später 39%, und wenn die Pläne der heutigen Regierung verwirklicht werden, wird sich dieser Anteil bald auf 50% belaufen.

Ich quäle meine Zuhörer mit diesen trockenen Ziffern, weil diese quantitative Revolution im Laufe von zwei Menschenaltern meines Erachtens das bei weitem wichtigste einzelne Veränderungselement in der zeitgenössischen Entwicklung des westeuropäischen Hochschulwesens darstellt. Was von Schweden gesagt wurde, trifft auch *mutatis mutandis* für die kulturell, politisch und wirtschaftlich vergleichbaren europäischen Staaten zu.

Es wäre nun falsch, und Ausdruck eines allzu schwarzen Pessimismus, zu behaupten, dass die Entstehung der Massenuniversität gute Forschung und hochstehende Lehrtätigkeit an den europäischen Hochschulen ganz unmöglich macht. Wir wissen alle, dass beide vorkommen, obgleich sie nicht als Normalfälle betrachtet werden dürfen. Mitten in dem öden Flachland der Massenuniversität können aktiv und erfolgreich forschende Oasen vorkommen.

Wenn man sich mitten in den Sorgen, welche die Massenuniversität unleugbar verursacht, nach Trost umsieht, sollte selbstverständlich stark hervorgehoben werden, dass die Massenexplosion eine schöne Vorderseite hat: die Hebung des allgemeinen Ausbildungsniveaus hat die Rekrutierungsbasis von höheren Studien und Forschung viel breiter gemacht, was Einleuchtenderweise wenigstens in absoluten Zahlen, wenn auch nicht proportional, mehr begabte Individuen ins System bringt. Trost kann man vielleicht auch in der Feststellung finden, dass das Hochschulwesen

schon wegen seiner Komplexität und Schwerfälligkeit eine bemerkenswerte Festigkeit - andere sagen Zähigkeit oder Trägheit - besitzt, d.h. Eigenschaften, die stillen aber wirkungsvollen Widerstand gegen wesensfremde Veränderungen besonders stark fördern. Die Hochschule war nie leicht, nie hundertprozentig effektiv zu regieren. Die Bürger der internationalen Gelehrtenrepublik sind erstaunlich hartnäckig, schlau und erfinderisch.

Um den Kern der Forschung und der darauf begründeten Vermittlung wissenschaftlicher Qualität in der Massenuniversität am Leben zu erhalten, muss nicht nur ein Mindestmaß an materiellen und personellen Mitteln vorhanden sein - und schon in dieser Hinsicht ist die europäische Hochschule heute in einer schwierigen Lage - sondern auch ein gesichertes Minimum von Freiheit in der Verwendung dieser Mittel und in der Gestaltung der eigenen Tätigkeit vorliegen. Entweder bewusst und freiwillig gewährt oder wegen Effizienz mangels möglich, ist diese Freiheit eine unumgängliche Bedingung. Nur durch sie können auch die Vorteile der erweiterten Rekrutierung verwertet werden, und die Universität ein Herd der Forschung bleibt - oder wieder werden.

Als die Führenden des Kaiserreiches im Januar 1911 im Berliner Schloss in feierlichen Formen die heutige Max-Planck-Gesellschaft gründeten, stellte dies eine Ergänzung, nicht eine Alternative zur Universitätsforschung dar. Der Platz der Hochschule blieb grundsätzlich unbestritten. Es ist andererseits klar, dass auch wenn man heute nur von Deutschland spricht, eine Darstellung der Forschungsorganisation, die den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und den anderen hochspezialisierten und hochqualifizierten Forschung verpflichteten Einrichtungen nicht geraumen Platz bereiten würde, ein sehr unvollständiges Bild gäbe. Die Wechselbeziehung zwischen Instituten und Universität in diesem Lande ist, schon weil das Verhältnis in den einzelnen Fällen sehr vari-

iert, ein kompliziertes Thema, dem hier nicht nachgegangen werden kann. Wenn man die anderen europäischen Länder in die Betrachtung mit einbezieht, sei nur notiert, dass während Großbritannien und die nordischen Länder, insbesondere Schweden, eher auf der herkömmlichen Stellung der Hochschule als Herd der Forschung bestanden haben, die Verlagerung von Spitzenforschung zu Instituten außerhalb der Universitäten nicht nur in Osteuropa, sondern auch in Frankreich und den lateinischen Ländern umfassend ist. Es hat sich in allen Ländern schon aus sozialen und arbeitsrechtlichen Gründen schwer erwiesen, dem ursprünglichen Grundsatz treu zu bleiben, wonach wenn sich eine hervorragende Forschungstätigkeit um eine besonders hervorragende Persönlichkeit entfaltet, ein selbständiges Institut ins Leben gerufen werde, das aber nur bestehen dürfe solange die strengen Anforderungen erfüllt werden, die für die Entstehung der Einrichtung gelten. Auch Institute altern...

Nachteile eines Systems, welches die Eliteforschung in spezialisierte Institute verlegt, sind die Risiken, dass eine gewisse Isolierung im Verhältnis zur umgebenden wissenschaftlichen Welt eintritt, dass die eigene Forschung allzu eng und hochspezialisiert wird, dass sich die Karrieren der in den Instituten tätigen Wissenschaftler als Sackgassen erweisen, dass die Forschung durch die öffentlichen oder privaten finanzierenden Gremien allzu stark gesteuert wird. Trotz dieser Gefahren ist ein bemerkenswerter Zuwachs in den letzten zehn Jahren von sogenannten "centres of excellence" und von unabhängigen Wissenschaftskollegien und ähnlichen Institutionen zu notieren, die wohl in erster Linie zum Zweck gegründet wurden, den Nachteilen der Massenuniversität entgegenzuwirken oder zu entgehen und den internationalen Verkehr in der Gelehrtenrepublik noch stärker hervorzuheben und zu fördern.



Es ist hier schon mehrmals von den Wirkungen der gewählten rechtlichen und administrativen Strukturen der Forschungseinrichtungen auf den intellektuellen Inhalt der Forschung exemplifizierend gesprochen worden. Es bleibt die Aufgabe, sich kurz und zusammenfassend mit den grundsätzlichen Problemen und der im Titel aufgeworfenen Frage zu beschäftigen: was lehrt uns das 20. Jahrhundert? Es wird fast ausschließlich von den Universitäten gesprochen, aber die Problematik umfasst in den Hinsichten, die hier besonders beachtet werden, auch die selbständigen Forschungsinstitute insoweit sie öffentlich finanzierte und durch öffentliches Recht geregelte Einrichtungen sind. Es sind m. E. zwei Problemkreise, die besondere Aufmerksamkeit verdienen. Von dem immer und überall dringenden Bedürfnis nach finanziellen Mitteln sei

es hier genug, ein nicht des weiteren ausgeführtes *praeterea censeo* auszusprechen.

In der Welt der Politik bleibt die Tendenz noch sehr stark, die Forschungsfragen im Licht der nationalen Selbstbehauptung zu betrachten - ein Wettkampf, der heute nicht mehr mit dem Gerassel der Säbel, sondern mit dem Klang des Goldes oder vielleicht eher dem höllischen Lärm des ganzen Arsenalns von wohlstandsbestätigenden Kommunikations- und Geräuschmaschinen geführt wird. Dieser Wettkampf hat aber u.a. zur Folge, dass öffentliche Initiativen auf dem Gebiet der Forschung von kurzsichtigen und engen Nützlichkeitsbewertungen geprägt sind. Es ist vor dem Hintergrund der bestehenden politischen Zersplitterung Europas natürlich und nicht zu beanstanden, dass verantwortliche nationale Gremien sich im Interesse des Wohlstandes und des Fortschrittes um die wirtschaftliche Leistungs-

fähigkeit des eigenen Landes kümmern und dabei diejenige Forschung fördern, die erfahrungsgemäss oder mutmaßlich dazu beitragen kann. Allzu oft scheint man aber die alte Erfahrung zu vergessen, dass die wichtigsten und somit in breiterer Zeitperspektive auch nützlichsten wissenschaftlichen Fortschritte meistens Ergebnisse interessenloser, von Neugier bewegter Forschung gewesen sind. Bei heute obwaltender Knappheit der zur Verfügung stehenden öffentlichen Mittel heißt dies einerseits, dass Forschungsprojekte, die zwar von den Wissenschaftlern als wichtig und versprechend angesehen werden, wegen finanzieller Schwierigkeiten nicht in Angriff genommen werden können, andererseits dass auf den Wissenschaftsgebieten, wo Zusammenarbeit über die Grenzen wegen des Formats oder der Komplexität der Forschungsaufgaben notwendig ist, die tatsächlichen Möglichkeiten, die aus der nationalen Zersplitterung Europas herrührenden Schwächen zu beheben, stark reduziert werden. Die Problematik, die hier angedeutet worden ist, ist zwar in den verschiedenen Ländern Europas von unterschiedlicher Schwierigkeit, aber wenn man europäische Forschung als eine Einheit betrachtet, gehört das intensive politische Interesse auf nationaler Ebene für gewisse Forschungsvorhaben und die entsprechende Gleichgültigkeit in anderen Bereichen zu den ernst zu nehmenden Problemen.

Man kann in der Gedankenwelt vieler europäischer Forschungspolitiker die Tendenz finden, die Führungsprobleme der gelehrten Republik mit Anwendung allerlei auf anderen Gebieten entwickelter sogenannter "Managementphilosophien" lösen zu wollen. Es kann nicht bezweifelt werden, dass die Massenuniversität um eine effektive Ausbildungseinrichtung zu werden, Führungsmethoden nötig hat, die der alten Eliteuniversität fremd waren. Wenn man sich aber der Forschung zuwendet, ist die Lage eine andere. Hier ist, wie schon

gesagt, ein nicht zu knappes Mindestmass an Freiheit unumgänglich. Will man Forschung und Lehre unter demselben Dach unterbringen, was mit großer Wahrscheinlichkeit vernünftig und in den kleineren europäischen Staaten sicher notwendig bleibt, muss darauf geachtet werden, dass die stramme und geschäftsmäßige Leitung der Massenausbildung nicht ohne weiteres auch die Arbeitsbedingungen der Forschung beeinflusst. Überhaupt sind die in gewissen Kreisen allzu weit verfolgten Parallelen zwischen Hochschulleitung und Betriebsführung herkömmlicher Art bedenklich. Die Leiter von Universitätsinstitute, deren Einnahmen zu mehr als sechzig oder sogar siebzig Prozent aus Drittmitteln stammen, stehen der Universitätsleitung meistens sehr selbständig gegenüber.

„Allzu oft scheint man aber die alte Erfahrung zu vergessen, dass die wichtigsten, und somit in breiterer Zeitperspektive auch nützlichsten wissenschaftlichen Fortschritte meistens Ergebnisse interessenloser, von Neugier bewegter Forschung gewesen sind.“

Projekte wie CERN in Genf oder die europäische Zusammenarbeit im Bereich der Raumforschung, um zwei besonders wichtige Initiativen zu erwähnen, zeigen dass sehr große Forschungsvorhaben übernational durchgeführt werden müssen und können. Wenn man die europäische Forschung in ihrer Gesamtheit betrachtet, darf selbstverständlich diese in vielen Hinsichten bedeutende und in mehreren Fällen auch erfolgreiche Zusammenarbeit über die nationalen Grenzen nicht vergessen werden. Wichtig ist aber dabei festzustellen, dass

der begrenzende Faktor auch in diesen Fällen der politische Wille der teilnehmenden Staaten ist. In Gremien wie die erfolgreiche European Science Foundation in Strassburg, wo die wichtigsten nationalen, fast ausnahmslos öffentlichen forschungsfinanzierenden Gremien der europäischen Staaten zusammenarbeiten, befindet man sich sozusagen ein Glied von dem rein politischen Entscheidungsprozess entfernt, aber es ist nichtsdestoweniger klar, dass die Bereitwilligkeit der teilnehmenden Organisationen zu gemeinsamen Vorhaben beizutragen letzten Endes nicht nur von der forschungspolitischen Haltung des eigenen Staates sondern auch vom Interesse der eigenen nationalen Forscherwelt abhängig ist.

Die großen Schwierigkeiten, auf welche die Befriedigung auch der sehr bescheidenen Finanzierungsbedürfnisse einer freien, von allen nationalen Organisationen unabhängigen und überall als wertvoll und nützlich bezeichneten wissenschaftlichen Einrichtung wie die im Jahr 1988 gestiftete Academia Europaea stößt, zeigt deutlich, wie stark national gebunden die Zuwendungen im wissenschaftlichen Bereich noch sind.

Was die heute dem Umfang nach sehr beträchtliche Forschungsfinanzierung der Europäischen Kommission betrifft, kann mit Genugtuung festgestellt werden, dass die Pläne des verantwortlichen Kommissionärs Busquin im Zusammenhang mit der Schaffung einer "European research area" und den Vorbereitungen des sechsten Rahmenprogramms eine mehr aufgeschlossene und flexible Haltung zum Ausdruck bringt als früher vorhanden war. Intensive Gespräche über die Möglichkeit eines wirklich europäischen Forschungsrates werden heute geführt. Die dänische Regierung hat vor ein paar Wochen eine Konferenz über diese Frage in Kopenhagen veranstaltet, aber es wird sicher geraume Zeit vergehen, ehe man zu einer Lösung kommt, wenn eine echt europäische Lösung überhaupt möglich ist.

*„Man kann in der Gedankenwelt
vieler europäischer
Forschungspolitiker die Tendenz
finden, die Führungsprobleme der
gelehrten Republik mit Anwendung
allerlei auf anderen Gebieten
entwickelter sogenannter
"Managementphilosophien"
lösen zu wollen.“*

Es sei mir in diesem Kreise erlaubt, abschließend festzustellen, dass die unabhängigen Stiftungen in Europa eine wichtige Rolle in der Förderung europäischer Forschung schon spielen und zukünftig spielen können. Besonders wertvoll sind dabei ihre relative Freiheit - auch hier gibt es aber bedeutende nationale Unterschiede - ihre Möglichkeiten, in freien Formen und ohne politische Schwierigkeiten zusammen zu wirken, wie auch die Möglichkeit, verhältnismäßig schnell nach formloser aber effektiver Prüfung zu Entscheidung und Handlung zu kommen.

Besonders wertvoll wäre es, wenn die schon vorhandene und sehr aktive Zusammenarbeit zwischen Stiftungen so ausgebaut würde, dass ein systematischerer Überblick über die europäische Szene und vielleicht insbesondere über vergessene und vernachlässigte aber jedoch wichtige Wissenschaftsbereiche und wissenschaftliche Tätigkeiten gewonnen werden könnte. Wertvoll wäre auch, wenn die Spender durch gemeinsam vorgenommene vertiefte Analyse der Struktur und Organisation moderner Forschung mehr Verständnis für die häufig nicht nur während der Forschungstätigkeit im engen Sinne, sondern auch vorher und nachher unvermeidlichen administrativen und ähnlichen Nebenkosten gewinnen könnten als man heute meistens empfindet.

Zwei für das Thema europäische Forschungsförderung durch freie Stiftungen wichtige Probleme seien hervorgehoben. Erfahrungen von einem Land, wo die Stiftungen seit langer Zeit auf diesem Gebiet eine besonders wichtige Rolle spielen, haben gelehrt, dass wenn eine Stiftung allzu bereitwillig und freigebig dazu beiträgt, solche Lücken ausfüllen, für welche die öffentliche Hand nach aufgeklärter allgemeiner Meinung verantwortlich sein sollte, die Fortsetzung in alle Ewigkeit dieser von der Stiftung als einmalig oder vorübergehend betrachteten Nothilfe bald vom Staat als selbstverständlich behandelt wird. Eine gewisse Härte ist in vielen Fällen nützlich.

Ein grundsätzliches, schwer zu bewältigendes Problem bei Forschungsförderung durch freiwillige Zuwendungen ist die Frage wie lange eine an sich wertvolle Tätigkeit von einer Stiftung gefördert werden soll. Meistens braucht gute wissenschaftliche Arbeit Zeit, und Geduld gehört zu den notwendigen Tugenden des guten Förderers. Andererseits ist es meistens im Interesse nicht nur des Spenders sondern auch des Forschers, dass eine generöse aber auch klare zeitliche Grenze vom Anfang gesetzt wird.

Die Zukunft bleibt ungewiss. Man kann sich darüber nur vorsichtige Mutmaßungen erlauben. Die Griechen, mit denen wir ange-

fangen haben, waren kühner, aber zu ihrer Verfügung stand andererseits eine ganze Schar von Orakeln, mit dem Delphischen an der Spitze, das ja einer modernen Methode der Weissagung ihren Namen gegeben hat. Hoch über der ewigen Zankerei der Kleinstaaten gehoben spielte das Orakel eine Rolle, die nur dadurch möglich war, dass es eine freistehende, von der Politik unabhängige Stiftung war. Vielleicht kann das zersplitterte Europa auch hier von den alten Griechen lernen.

Der Beitrag von Stig Strömholm ist ebenfalls veröffentlicht in: Zukunft stiften. Zur Rolle privater Wissenschaftsförderung in Deutschland und im zusammenwachsenden Europa (Symposium der Volkswagen-Stiftung im März 2002 in Berlin), Hildesheim/ Zürich/ New York 2002, S. 104-117

Einen begeisternden musikalischen Ausklang 2002 bot die Sängerin Annette Rabus aus Ehningen, begleitet von der Pianistin Marie-Luise Eberle, mit Stücken von Georg-Friedrich Händel, Hugo Wolf, Johannes Brahms, Richard Strauss sowie Alban Berg.



Hoher Stellenwert für die Wissenschaft

Andreas Bernhardt

Sehr geehrter Herr Professor Strömholm,

Herzlichen Dank für Ihre Festrede, die sicher viele in unserer Stiftungsdokumentation noch nachlesen werden und Ihre Gedanken in der Diskussion über die europäische Wissenschaft weiter tragen. Sie müssen sich ja jetzt gleich auf den Rückweg nach Stockholm machen, was wir sehr bedauern, denn unsere Stiftung folgt unter anderem dem Heisenberg-Wort „Wissenschaft entsteht im Gespräch“.

Aber in Person von Herrn Mittelstraß bleibt uns mit Ihrem Amtsnachfolger in der Academia Europaea ja sozusagen ein Stück von Ihnen für die anschließenden Gespräche zurück. Nochmals herzlichen Dank.

Lieber Herr Professor Mittelstraß,

Sie selbst haben uns einmal gesagt, dass in Ihrem beruflichen Leben kein Platz mehr für weitere Ehrenämter bleibt. Und nun haben Sie mit der Präsidentschaft der Academia (mit Sitz in London) und der äußerst ehrenvollen Berufung in die Päpstliche Akademie der Wissenschaften (mit Sitz im Vatikan) zwei weitere Ämter inne. Logisch kann man daraus folgern, dass der Platz dafür eben letzte Reste Ihres privaten Lebens raubt. Um so herzlicher gratulieren wir von dieser Stelle aus und wünschen für diese neuen zusätzlichen Aufgaben all das Beste. Damit verbinden möchte ich den Dank dafür, dass Sie auch weiterhin für unsere Stiftung so viel persönlichen Einsatz bringen und uns so tatkräftig unterstützen.

Liebe Frau Professor Zitterbart,

Ihre heute ausgezeichneten Forschungsarbeiten machen deutlich, dass zwischen öffentlicher und privater Forschung kaum noch ein

Unterschied besteht, wenn die praktischen Anwendungen im Mittelpunkt stehen. Sie arbeiten im Kernbereich der Telekommunikationsnetze, und deshalb kamen mir die Stichworte so bekannt vor, als hätte ich sie heute morgen von unseren Alcatel-Forschern gehört. Es wird Sie nicht überraschen, dass wir bei dieser engen Themenverwandtschaft auf einen sehr intensiven und wechselseitigen Meinungsaustausch mit Ihnen hoffen. Erfreulicherweise hat in diesem Jahr der Forschungspreis mit der Universität Karlsruhe wieder einmal ein Landeskind ausgezeichnet. Meinen ganz herzlichen Glückwunsch an Sie, Frau Zitterbart, Ihr Institut, Ihre Universität und auch an das Land Baden-Württemberg, das ja zu Recht als Hort von Wissenschaft und Forschung in Deutschland und der Welt gilt.

Meine Damen und Herren, liebe Gäste,

den meisten von Ihnen muss ich ja nichts zu unserer Stiftung sagen, weil Sie als Stammgäste wissen, welche guten Impulse für Wissenschaft und Praxis permanent aus diesem Netzwerk kommen. Für Alcatel hat die Stiftung im Laufe der Jahre einen immer höheren Nutzen aufgezeigt, weil sie ein fester Bestandteil des interdisziplinären Wissenschaftsnetzwerks für die entstehende Informationsgesellschaft in Deutschland geworden ist. Wenn neue Themen in der Öffentlichkeit aktuell diskutiert werden, liegt meistens schon eine Publikation oder eine andere Aktivität der Stiftung als Diskussionsgrundlage vor. Das schaffen ansonsten nur Industriestiftungen, die um ein Vielfaches größer und vor allem vermögender sind.

*„Wenn neue Themen
in der Öffentlichkeit aktuell
diskutiert werden,
liegt meistens schon eine Publikation
oder eine andere Aktivität
der Stiftung als
Diskussionsgrundlage vor.“*

Dass unser Unternehmen nicht allein von dieser Pfadfinderrolle profitiert, sondern dass die ganze Wirtschaft und Gesellschaft etwas davon hat, empfinden wir mit einem gewissen Stolz als einen Beitrag des Unternehmens für die Corporate Citizenship, wie sie zunehmend von der ganzen Wirtschaft eingefordert wird.

So, wie Alcatel auch in der jetzigen großen Branchenkrise, die auch unser Unternehmen durchschüttelt, den Stellenwert von Wissenschaft, Forschung und Innovation ganz oben gelassen hat, so wollen wir auch dieses Zukunftsnetzwerk unserer Stiftung mit all unseren Kräften hoch halten. Wir haben nach der Gründung des Berliner Verbundkollegs zur Informationsgesellschaft im Frühjahr dieses Jahres für die Gründung eines Hochschulkollegs Electronic Government an der Universität Stuttgart die notwendigen Startmittel zur Verfügung stellen können. Dies war in diesen finanziell überaus angespannten Zeiten nur deswegen möglich, weil wir anderweitige Fördermittel für die Wissenschaft nicht verlängert, sondern auf die Stiftung konzentriert haben.

Ich will Ihnen und uns allen mit Details zur derzeitigen Krise im Telekommunikationsmarkt nicht die gute Stimmung verderben. Aber sagen will ich doch, dass die derzeitige Krise in der Geschichte der Branche in den letzten 50 Jahren ohne Beispiel ist. So waren wir in diesen Jahrzehnten immer wieder mit Schwankungen im Wettbewerb, jähem Struk-

turwandel der Technologien und abrupten Lieferpreisreduzierungen ausgesetzt. Wir haben in den Weltmärkten immer wieder Zusammenbrüche ganzer Länder und zahlungsunfähige Großkunden erlebt, und wir haben all das durchgestanden.

Aber für die derzeitige Situation, in der alle Anbieter von Telekommunikationslösungen gleichermaßen ohne Abschluss bleiben, gibt es noch nicht einmal ein passendes Wort. Manche schlagen vor, es „Kundenkrise“ zu nennen, weil weltweit die Betreiber von Telekommunikationsnetzen erwartete Investitionen – zum Teil mit unbestimmter Dauer – hinausschieben. Immense Schuldenberge, auch durch die im „Hype“ ausgegebenen Milliardenbeträge für Akquisitionen sowie Markteintrittsgebühren, sind meistens als Gründe zu sehen.

Allerdings kann man auch feststellen, dass der Bedarf für Telekommunikationsdienste der Endkunden unverändert steigt, ja, dass sich sogar zum Teil Kapazitätsgrenzen der Infrastruktur zeigen. Und vielen von unseren Betreiberkunden in der Welt geht es – entgegen dem öffentlichen Eindruck – in Bezug auf das laufende Geschäft nicht schlecht. Ihre Umsätze wachsen und es werden operative Gewinne erzielt.

Deswegen sind wir optimistisch, dass dies nur eine lange Talsohle ist und wollen den Kunden und damit uns selbst helfen, diese Talsohle zu überwinden. Unser Unternehmen kann – bei allen erforderlichen Opfern - in dieser Zukunftsbranche den harten Kern seiner Innovationsfähigkeit erhalten, wobei – dies will ich deutlich sagen – die ökonomischen Rahmenbedingungen keinesfalls neue Belastungen vertragen. Wir vertrauen fest darauf, dass in Politik, Gesellschaft und Öffentlichkeit in dieser neuartigen Krisensituation nicht die alten Erklärungsmuster auftauchen, sondern dass sich in diesen schweren Zeiten die gewachsenen Partnerschaften als belastbar erweisen.



Hauptanliegen und Themenschwerpunkt der Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung ist seit ihrem Bestehen die Förderung von herausragenden Forschungsarbeiten, die zum

besseren Zusammenwirken von Mensch und Technik in Kommunikationssystemen beitragen. Damit ist eine übergreifende Schnittmenge der verschiedensten Disziplinen und Gruppen in Wissenschaft und Praxis angesprochen.

Leistungsteile sind neben dem jährlichen „Forschungspreis Technische Kommunikation“ – einer der höchsten Einzelauszeichnungen für außerindustrielle Forschung – und den Dissertationsauszeichnungen für die besten wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten zum Themengebiet der Kommunikationstechnik derzeit mit jährlichen Zuschüssen vier eigenständige Stiftungskollegs an deutschen Hochschulen. An der Universität Stuttgart ist es das „Stiftungskolleg zur Förderung von Forschung und Lehre über Theorie und Anwendung der Kommunikation“, an der Technischen Universität Dresden das „Stiftungskolleg für interdisziplinäre Verkehrsforschung“, an der Technischen Universität Darmstadt die „Stiftungsgastprofessur für interdisziplinäre Studien“ sowie das Stiftungs-Verbundkolleg Berlin.

Die 1979 eingerichtete gemeinnützige Stiftung unterstützt mit Veranstaltungen, Publikationen und Expertisen ein eng mit der Praxis verbundenes pluridisziplinäres wissenschaftliches Netzwerk, in dem wichtige Fragestellungen der Informations- und Wissensgesellschaft frühzeitig aufgenommen und behandelt werden.

Alcatel SEL Stiftung

Stiftungsthemen

Thematischer Schwerpunkt der Stiftung ist das Feld der „Mensch-Technik-Interaktion“, Fokus auch des jährlich zu vergebenden Forschungspreises Technische Kommunikation. Über die intensive Auseinandersetzung mit den Forschungsgebieten der Preisträger gelang es der Stiftung, Themen sehr frühzeitig zu behandeln und sie Interessierten in Wissenschaft und Praxis im Rahmen von Fachgesprächen und Tagungen vorzustellen.

Die thematischen Facetten der Stiftungsaktivitäten umfassen heute zudem die Gebiete

Entwicklungen in der Informationsgesellschaft [u.a. Akademische Sommerkonferenz 2002, Expertentreffen Informationsgesellschaft Baden-Württemberg (1995-2001), Parlamentarische Abende (1999-2001)]

Telekommunikation und Recht, Datenschutz, Datensicherheit und digitale Signatur [u.a. Tagung „Sicherheit für Freiheit?“ (2002), Tagung „Allianz von Medienrecht und Informationstechnik?“ (2001), Tagung „Urheberschutz und Nutzerschutz in der Informationsgesellschaft“ (2001), Int. Symposium „Informationsfreiheit und Datenschutz“ (1999/2001)]

E-Government [u.a. Tagung „Grenzenlose Kooperationen für E-Government. Wege der Zusammenarbeit für Bundesländer und Kommunen“ (2002), Tagung „Best Practice für Staat, Land und Kommune“ (2002), Tagung „Bürgernetze und Sicherheit“, Tagung „Verwaltungsmodernisierung durch E-Government – Chancen für die Region“ (2002), Workshop

„E-Government in Deutschland und Russland“ (2001)]

Bildung und neue Medien [u.a. Durchführung des vom BMBF geförderten Projekts „Netzwerk Bildung 21“ (1999), Workshop „Lernort Multimedia“ (1998)]

Telearbeit, Telekooperation und Virtuelle Organisation [u.a. Workshop „Arbeit 21 – online mobil (2002), Workshop „Kooperative Technikgestaltung für neue Arbeitswelten“ (2001), Workshops in den Regionen Prignitz und Ulm in Zusammenarbeit mit dem Forum Soziale Technikgestaltung (1995/1996)]

Verkehr und Telematik [u.a. Stiftungskolleg für interdisziplinäre Verkehrsforschung an der TU Dresden; 1. Europäischer Verkehrskongress 2002]

Detailliertere und aktuelle Informationen zur Arbeit der Stiftung sowie den Stiftungskollegs an der Universität Stuttgart und der Technischen Universität Dresden, der Stiftungsgastprofessor an der Technischen Universität Darmstadt sowie dem Stiftungsverbundkolleg Berlin sind in der Broschüre "**Informationen 2002/2003**" zusammengefasst.

Nachhaltigkeit [Stiftungskonferenz „Nachhaltigkeit und Telekommunikation (1999)]

Kuratorium der Stiftung

Prof. Dr. Dres. h.c. Jürgen Mittelstraß (Vorsitzender), Lehrstuhlinhaber für Philosophie und Wissenschaftstheorie und Direktor des Zentrums „Philosophie und Wissenschaftstheorie“ an der Universität Konstanz

Andreas Bernhardt, Vorsitzender des Vorstands der Alcatel SEL AG, Stuttgart

Dr. Kai de Weldige, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen

Prof. Dr. Gerhard Barth, Mitglied des Vorstands der Dresdner Bank, Frankfurt

Prof. Dr. Christoph Hubig, Lehrstuhlinhaber für Wissenschaftstheorie und Technikphilosophie an der Universität Stuttgart

Prof. Dr. Dres. h.c. Arnold Picot, Vorsitzender des Münchner Kreises, Internationale Vereinigung für Kommunikationsforschung, München

Dr. Klaus Rupf, ehemals Leiter der Abteilung 5 „Information und Kommunikation; Neue Technologien“, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Geschäftsführung: Dr. Dieter Klumpp

Geschäftsstelle: Renate Förstner

Projektbüro: Petra Bonnet M.A.



*Dr. Kai de Weldige,
Kurator der Alcatel SEL Stiftung*

Alcatel SEL Stiftungskollegs

Stiftungsgastprofessur an der Technischen Universität Darmstadt

Ziel der von der Stiftung 1985 eingerichteten „Stiftungsgastprofessur für interdisziplinäre Studien“ an der Technischen Universität Darmstadt ist der Brückenschlag zwischen Sozial-, Natur- und Technikwissenschaften, um eine Basis zum interdisziplinären Arbeiten zu gewährleisten. (Internationale) Stiftungsgastprofessor/innen lesen und lehren ein bis zwei Semester an der TU Darmstadt und präsentieren ihre Forschungsergebnisse häufig im Rahmen eines großen Abschlusskolloquiums.

Stiftungs-Verbundkolleg Stuttgart

Die Alcatel SEL Stiftung gründete 1986 gemeinsam mit der Universität Stuttgart das interdisziplinäre „Stiftungskolleg zur Förderung von Forschung und Lehre über Theorie und Anwendung der Kommunikation“. Impulse für eine verstärkte Forschung, Lehre und andere Wissensvermittlung zwischen den einzelnen Disziplinen durch Gastwissenschaftler, Symposien und sonstige Lehrveranstaltungen sollen helfen, eine menschengerechte Technik zu entwickeln. Im Vordergrund steht das Zusammenwirken von Mensch und Technik in Kommunikationssystemen. Neben der Vorlesung des jeweiligen Kollegiaten finden ständig diverse (internationale) Kolloquien (z.B. die Veranstaltungen „Stadt und Kommunikation im digitalen Zeitalter“, „Stadt und Verkehr“), Tagungen sowie Workshops statt.

Hochschulkolleg Electronic Government

Im Rahmen des Stiftungs-Verbundkollegs Stuttgart wurde das Hochschulkolleg Electronic Government gegründet. Mit Akteuren aus der Region, aber auch nationalen Experten auf diesem Gebiet wird das Themenfeld interdisziplinär beleuchtet.

Stiftungskolleg an der TU Dresden

Seit 1994 fördert die Stiftung an der Technischen Universität Dresden das „Stiftungskolleg für interdisziplinäre Verkehrsforschung“. Ziel dieses wissenschaftlichen Kollegs ist die Förderung der Erforschung von aktuellen und zukünftigen Problemstellungen des Verkehrs, wobei dem internationalen Aspekt in einem zusammenwachsenden Europa – insbesondere im Hinblick auf das Hinzukommen der neu entstandenen Demokratien im Osten – besondere Aufmerksamkeit gelten wird. Unterstützt werden Forschung und Lehre, aber auch Informations- und Diskussionsveranstaltungen. Höhepunkt der Veranstaltungen ist das jährliche Kolloquium „Wirtschaft und Verkehr“. Es ist gelungen, das Kolloquium, in dessen Rahmen auch der Publizistikpreis des Stiftungskollegs an Journalisten vergeben wird, als bedeutende Ost-West-Veranstaltung für den Verkehrsbereich zu etablieren.

Stiftungs-Verbundkolleg Berlin

Das 2001 gegründete Alcatel SEL Stiftungs-Verbundkolleg Berlin fördert Wissenschaft und Forschung zum Themenbereich Informationsgesellschaft und gibt Impulse für den Dialog zwischen Theorie und Praxis. Im Rahmen des Kollegs werden interdisziplinär und hochschulübergreifend Lehrveranstaltungen, Kolloquien, Vorträge, Hearings und Konferenzen zum Thema Informationsgesellschaft angeboten.

Neben den Angeboten diverser Kollegiaten und Einzelveranstaltungen wird auch die Reihe „Die Geburt der Informationsgesellschaft: Initiatoren, Konstrukteure, Gestalter“ durchgeführt.

Publikationen

Alcatel SEL Stiftungs-Reihe

In der Alcatel SEL Stiftungs-Reihe werden Abhandlungen zu einzelnen Themen oder Ergebnisse von Tagungen und Workshops der Stiftung veröffentlicht. Exemplare der Reihe können gratis bei der Stiftung bezogen werden. Lieferbar sind u. a.:

- GovNet-Debatte in den USA. Wegweiser für ein sichereres Internet?, Stefan Krempl (SR53)
- Nachhaltigkeit und Telekommunikation, Tagungsdokumentation Ulm 2001, mit Beiträgen u.a. von Gerd Tenzer, Heinrich W. Kreutzer, Franz-Josef Radermacher und Klaus Kornwachs (SR52)
- Kooperative Technikgestaltung für neue Arbeitsformen, Tagungsdokumentation Stuttgart 2001, mit Beiträgen von Gottfried Dutiné, Berthold Huber, Thomas Edig, Welf Schröter und Manfred Weiss (SR48)
- Bürgernetze und Sicherheit im E-Government, Tagungsdokumentation Freiburg 2002, mit Beiträgen u.a. von Oscar W. Gabriel, Wolfgang Vöhringer, Werner Brettreich-Teichmann und Ulrich Winchenbach (SR46)
- Verwaltung und Region im Electronic Government, Tagungsdokumentation Brandenburg 2002, mit Beiträgen u.a. von Klaus Lenk, Margrit Falck, Dietmar Wikarski und Jörg Blumenthal (SR44)
- Menschenwürde und Pressefreiheit, Dokumentation Stiftungsfeier 2001, Festrednerin Jutta Limbach (SR37)

Die vollständige Liste der lieferbaren Titel ist in einem Publikationsfaltblatt zusammengefasst, das bei der Geschäftsstelle der Stiftung angefordert werden kann.

Edition Alcatel SEL Stiftung

Die Edition Alcatel SEL Stiftung erscheint seit 1990 im Springer-Verlag Heidelberg und ist über den Buchhandel erhältlich.

- Hans Dietmar Bürgel (Hrsg.): „Forschungs- und Entwicklungsmanagement 2000plus“, 2000
- Hans Dietmar Bürgel (Hrsg.): „Wissensmanagement. Schritte zum intelligenten Unternehmen“, 1997
- Helmut Schönfelder: „Fernsehtechnik im Wandel. Technische Fortschritte verändern die Fernsehwelt“, 1996
- Volker Hammer / Ulrich Pordesch / Alexander Roßnagel: „Betriebliche Telefon- und ISDN-Anlagen rechtsgemäß gestaltet“, 1993
- Klaus Kornwachs: „Information und Kommunikation“, 1993
- Heinz Zemanek: „Das geistige Umfeld der Informationstechnik“, 1992
- Rainer Kuhlen: „Hypertext“, 1991
- Hermann Lübke: „Der Lebenssinn der Industriegesellschaft“, 1990 (2. Auflage 1995)

Kontakt- und Bezugsadresse

Alcatel SEL Stiftung
Lorenzstraße 10
70435 Stuttgart

Telefon (0711) 821-45002
Telefax (0711) 821-42253
E-mail: sel.stiftung@alcatel.de
URL: <http://www.alcatel.de/stiftung>

Forschungspreis Technische Kommunikation 2003

Der jährliche Forschungspreis wird der herausragenden wissenschaftlichen Leistung im Problemfeld
„Mensch und Technik in Kommunikationssystemen“

nach einer eingehenden Begutachtung der Einsendungen durch Entscheid des Kuratoriums zuerkannt. Das Thema ist weit gefasst, um den interdisziplinären Aspekt des Preises zu betonen. Der Preis ist mit **€20.000,-** dotiert.

Die Ausschreibung richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler außerindustrieller Forschungseinrichtungen. Nominierungen sind per Fax oder E-mail unter Nennung der/des Vorschlagenden und des Arbeitsgebiets möglichst bis zum **31. März 2003** an die Geschäftsführung der Stiftung zu richten. Eigenbewerbungen sind nicht möglich; über Details des Verfahrens kann die Beratung durch die Geschäftsführung gesucht werden.

Die Vorschläge sind mit einer aussagekräftigen Begründung, einem Curriculum vitae der/des Vorgeschlagenen und den vorliegenden Arbeiten ab sofort bis zum **30. April 2003** an den Vorsitzenden des Kuratoriums zu schicken (Postadresse s.u.).

Kuratorium: Prof. Dr. Drs. h.c. J. Mittelstraß (Vorsitzender), Universität Konstanz; A. Bernhardt, Alcatel SEL AG; Dr. K. de Weldige, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; Prof. Dr. G. Barth, Dresdner Bank; MinDir i.R. Dr. K. Rupf; Prof. Dr. Dr. h.c. A. Picot, Münchner Kreis;

Geschäftsführung: Dr. D. Klumpp, Alcatel SEL AG

Postadresse: Alcatel SEL Stiftung, Lorenzstraße 10, 70435 Stuttgart

Telekontakte: Telefon: 0711-821-45002; Telefax: 0711-821-42253; E-mail: sel.stiftung@alcatel.de
Web-Adresse: www.alcatel.de/stiftung



Alcatel SEL
Stiftung für
Kommunikations-
forschung

Dissertationsauszeichnung 2003 für Ökonomen

**Die Alcatel SEL Stiftung zeichnet jährlich bis zu zwei Dissertationen von
Wirtschaftswissenschaftlerinnen und Wirtschaftswissenschaftlern zum Themenkreis
„Kommunikations- und Informationstechnik“ mit einer Prämie von je €5.000 aus.**

Voraussetzungen sind ein Promotionsabschluss an einer wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät innerhalb der letzten zwei Semester sowie eine Benotung mit mindestens "magna cum laude". Vorschlagsberechtigt ist ausschließlich der Erstgutachter des Promotionsverfahrens.

Die schriftlichen Vorschläge sind mit Auszügen des Erstgutachtens, einem Curriculum vitae der/des Vorgeschlagenen sowie zwei Exemplaren der Dissertation ab sofort bis zum **31. April 2003** an den Vorsitzenden des Kuratoriums zu richten (Postadresse s. u.).

Kuratorium: Prof. Dr. Drs. h.c. J. Mittelstraß (Vorsitzender), Universität Konstanz; A. Bernhardt, Alcatel SEL AG; Dr. K. de Weldige, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; Prof. Dr. G. Barth, Dresdner Bank; MinDir i.R. Dr. K. Rupf; Prof. Dr. Dr. h.c. A. Picot, Münchner Kreis;

Geschäftsführung: Dr. D. Klumpp, Alcatel SEL AG

Postadresse: Alcatel SEL Stiftung, Lorenzstr. 10, 70435 Stuttgart

Telekontakte: Telefon: 0711-821-45002; Telefax: 0711-821-42253;
E-mail: el.stiftung@alcatel.de; Web-Adresse: www.alcatel.de/stiftung



Alcatel SEL
Stiftung für
Kommunikations-
forschung

Kontakt

Alcatel SEL Stiftung
Lorenzstraße 10, 70435 Stuttgart
Telefon 0711-821-45002
Telefax 0711-821-42253
E-mail sel.stiftung@alcatel.de
URL: <http://www.alcatel.de/stiftung>