



Vodafone-Hirschburg,  
bei Königswinter  
am 18. August 2005.

# Begrüßungsworte

## Herzlich willkommen auf der Hirschburg zur Verleihung der Förderpreise der Vodafone-Stiftung für Forschung!

Herzlich willkommen an einem für Vodafone Deutschland zentralen Ort: unserer Fortbildungs- und Trainingsstätte, die seit mittlerweile 66 Jahren den Mitarbeitern von Mannesmann und Vodafone zur Erholung und Weiterbildung dient. Als Vorsitzender des Kuratoriums ist es mir Ehre und freudige Pflicht zugleich, in Ihrer Anwesenheit, verehrte Gäste, unsere diesjährigen Förderpreise an zwei exzellente junge Nachwuchswissenschaftler zu vergeben.



Jürgen von Kuczowski  
Vorsitzender des  
Kuratoriums der  
Vodafone-Stiftung  
für Forschung

Mein besonderer Willkommensgruß gilt den Preisträgern Dr. Berger und Dr. Weniger sowie ihren Laudatoren Professor Fassnacht und Herrn Tenzer. Freundlicherweise hat sich Professor Wolfgang Frühwald, der frühere Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft und jetzige Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, für den übergreifenden Festvortrag zum Thema Mobilität gewinnen lassen. Herr Präsident, wir sind stolz darauf, Sie heute bei uns zu wissen! Ihr Erscheinen bei der neunten Preisverleihung der Vodafone-Stiftung für Forschung dokumentiert die Anerkennung unserer Arbeit für innovative Forschungsleistungen in unserem Land.

Meine Damen und Herren, Professor Frühwald ist Literaturwissenschaftler von Rang, aber als solcher nicht eben typisch in herausragenden Funktionen der Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Vielleicht wurde er in seine Präsidentenämter gewählt, weil er im innovativsten deutschen Land – Bayern – lehrt. Vielleicht aber auch, weil er seine Ämter stets sachbezogen und als ehrlicher Mittler ausübt. Nach Ansicht der „Süddeutschen Zeitung“ steht Professor Frühwald an der Spitze der deutschen Forschung, da er „ein Überzeugungsmensch ist, der ohne Dogmatismus auskommt“. Und der frühere Bundespräsident Rau meint, dass Professor Frühwald zu den wenigen gehört, „die so reden können, dass die Leute sie verstehen“.

Meine Damen und Herren, gestatten Sie mir in aller Namen, Herrn Professor Frühwald im (noch) kurzen Nachgang zu gratulieren. Er feierte am 2. August seinen 70. Geburtstag! Wir wünschen Ihnen, sehr verehrter Herr Professor, weiterhin viel Erfolg als Wissenschaftsmanager mit großem Blick für die Perspektiven. Und den Abschluss Ihres Goethe-Buches, dem der mindestens gleiche Ruhm zuteil werden soll wie Ihren Arbeiten über Brentano, Max Frisch oder Eichendorff!

## Innovation ist Zukunft

Vodafone sieht in der Förderung von Forschung und Innovationen eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die Politik und Wirtschaft in gemeinsamer Zielorientierung vereint. Denn für eine entwickelte Industrie- und Informationsgesellschaft wie Deutschland muss gelten: Innovationen sind unsere Basistechnologie und unsere Zukunftsvoraussetzung. Ohne immer neu generierte und perpetuierte Innovationsbereitschaft, ohne ständige Aufgeschlossenheit gegenüber dem Neuen und Innovationsfähigkeit würde Deutschland in globaler Konkurrenz um Arbeit und Wohlstand rasch zurückfallen.

Nicht ohne Grund hat Bundespräsident Horst Köhler in seiner Antrittsrede vor etwas über einem Jahr dazu aufgerufen, Deutschland wieder zum „Land der Ideen“ zu machen. Und tatsächlich wusste ja schon Oscar Wilde: „Fortschritt ist die Verwirklichung von Ideen.“ Ein Land der Ideen muss – ich sage dies mit einem durchaus kritischen Blick auf die Politik – auch ein Land sein, das sich seine Chancen nicht durch das ständige Beschwören von Risiken verbauen lässt.



## Innovation bringt Erfolg

Innovation, Forschung, das reale Nutzbarmachen des technisch Möglichen – gerade für ein Unternehmen im Wachstumssegment „mobile Kommunikation“ sind das die Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg. Um es schlagwortartig zu sagen: Fortschritt ist unser Geschäft – Innovation unser Kapital! Vodafone Deutschland hat schon früh erkannt, in welche Richtung die Entwicklung im Sektor mobile Kommunikation geht. Deshalb haben wir die Nase vorn, wenn es um UMTS geht. Arun Sarin, CEO der Vodafone Group, hat das kürzlich auf die Formel gebracht: „Alle Investitionen in UMTS sind Investitionen in zukünftiges Wachstum.“ Denn wenn wir heute von mobiler Kommunikation sprechen, dann ist damit kaum mehr das klassische Mobiltelefon gemeint. War der Besitz eines Handys vor 10 Jahren noch die Ausnahme, so ist es heute die Regel. Auch wenn immer noch 90% der Gespräche in Deutschland im Festnetz geführt werden, ist das Mobiltelefon heute für die allermeisten Menschen ein Gegenstand des täglichen Gebrauchs.

Innovation im Bereich mobile Kommunikation bedeutet, mit dem Handy oder dem Blackberry den Terminkalender und das Notizbuch zu organisieren, E-Mails verwalten oder ins Internet zu können. Das Handy wird in Zukunft weitere Funktionen im Alltag übernehmen –

sei es mit Bezahlfunktion an Stelle der Geldkarte oder sei es als „Pfadfinder“ durch ein Navigationssystem. Vor allem aber wird die Nachfrage nach mobilen Lösungen für Notebooks steigen, damit man jederzeit und überall online ist: Man kann sich Konstruktionspläne während der Zugfahrt auf den Laptop laden, im Meeting ein Dokument empfangen oder das wichtige Fußball-Länderspiel im Garten anschauen. All das ist ohne UMTS nicht in der von den Kunden geforderten Qualität und Schnelligkeit möglich, und ich bin stolz darauf, dass in vielen kleineren und mittleren Städten Vodafone als einziger Anbieter ein UMTS-Netz bereitstellt. In der kurzen Zeit seit dem UMTS-Start haben wir bereits 530.000 Kunden von diesem Angebot überzeugen können.

Dass wir auf dem richtigen Weg sind, zeigen einige Zahlen. Unter den von der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ ermittelten Top 30 der Unternehmen mit den höchsten Umsatzrenditen steht Vodafone Deutschland unangefochten auf Platz 1. Mit einer Umsatzsteigerung von 4,1% binnen Jahresfrist sind wir hier weiter auf einem guten Weg. Allein im ersten Quartal 2005 haben wir 500.000 neue Kunden für unsere Produkte gewonnen. Mit dieser Steigerung von fast 9% tragen wir überproportional zum Wachstum des gesamten Vodafone-Konzerns bei. 27,7 Millionen Menschen in Deutschland telefonieren heute mobil mit Vodafone, senden sich SMS oder sind unterwegs online. Dabei vergessen wir nie: Die Konkurrenz schläft nicht. Der Markt für mobile Kommunikation ist vor allem deshalb so dynamisch, weil die Konkurrenz hart ist. Dies zwingt uns, besser zu sein, und schafft Innovationen. Aus diesem Grund sieht Vodafone Forschung, Entwicklung und technische Innovation sowohl als Zukunftsfrage der ganzen Gesellschaft wie auch als Frage der Zukunftsfähigkeit unseres Unternehmens.

### Vodafone bewegt

Wir von Vodafone begreifen es als unsere Aufgabe, jungen Wissenschaftlern die Unterstützung zu geben, die ihre innovative Forschungsarbeit verdient. Denn wir alle wissen: Würdigung und Anerkennung sind leider seltener als Kritik



und Verriss. Die Vodafone-Stiftung für Forschung will ermutigen, anstoßen und für exzellente Leistungen belohnen. So gesehen verstehen wir uns positivem Denken und guten Zielen verpflichtet. Dieser Verpflichtung folgt Vodafone auch als engagiertes Mitglied der Bürgergesellschaft. Unter dem Leitmotiv „Erkennen, fördern, bewegen“ setzt die Vodafone-Stiftung Deutschland seit zwei Jahren nachhaltige Akzente im Sozial- und Gesundheitswesen, bei der Bildung, in Kunst und Kultur.

Ein Projekt liegt mir dabei besonders am Herzen: der Wiederaufbau der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar, die ein Raub der Flammen wurde. Damit diese einmalige und für die Kulturnation Deutschland wichtige Institution in den nächsten Jahren wieder erstehen kann, werden wir 5 Mio. Euro bereitstellen. Wir packen aber vor allem immer dann an, wenn es darum geht, unserer Jugend neue Perspektiven und Chancen zu eröffnen. Und wir versuchen, da zu sein, wenn ein Anstoß zur Problemlösung, wenn Hilfe zur Selbsthilfe gebraucht wird. Solch gesellschaftspolitisches Engagement ist für ein Unternehmen selbstverständlich, wenn es sich wie Vodafone als Teil der Gesellschaft begreift. Unternehmen dürfen nicht gleichsam neben der Gesellschaft leben. Wir brauchen uns gegenseitig und können voneinander lernen. Vor allem können wir zusammen viel in Bewegung setzen, um den Aufbruch in eine bessere Zukunft zu schaffen.

## Schluss

Meine Damen und Herren! Ich freue mich, dass Sie uns heute durch Ihre Anwesenheit auf diesem Weg unterstützen. Wir wollen den uns möglichen Beitrag leisten, Fortschritt oder, falls das zu überheblich klingen könnte, zumindest ein Mehr an Fortschritt möglich zu machen. Zum Positivsten der Menschheitsentwicklung gehört die immerwährende und vorwärts drängende Suche nach Erkenntnis. Ein wichtiger Motor dieser Entwicklung ist nach Auskunft unserer Kulturwissenschaftler das Bestreben, sich und anderen das Leben zu erleichtern. Oder, um in den Worten des italienischen Literaturnobelpreisträgers Salvatore Quasimodo zu sprechen: „Allen Fortschritt verdanken wir den Unzufriedenen. Zufriedene lieben keine Veränderungen.“ Vodafone gehört zu diesen produktiven Unzufriedenen: als Technologieproduzent, moderner Dienstleister und Förderer. Und Sie, die Preisträger, bitte ich herzlich: Bleiben auch Sie unzufrieden – suchend, forschend, schaffend.

Vielen Dank für Ihr Kommen und Ihre Aufmerksamkeit! Wir freuen uns, dass Sie auf der Hirschburg unsere Gäste sind.

# Laudatio für Dr. Kilian Alexander Weniger

Sehr geehrter Herr von Kuczkowski, meine sehr verehrten Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Dr. Weniger,

ich freue mich, Ihnen heute einen Preisträger vorstellen zu dürfen, dessen Arbeit ich aus vollem Herzen und aus tiefster Überzeugung würdigen möchte. Dabei ist mir und sollte Ihnen bewusst sein, dass eine Laudatio weder alle inhaltlichen Aspekte und schon gar nicht das persönliche Engagement des Preisträgers, seines persönlichen Umfeldes und seiner Mitarbeiter anerkennen kann.

Die Jury der Vodafone-Stiftung hat Herrn Dr. Weniger den Förderpreis in den Natur- und Ingenieurwissenschaften zuerkannt. Ich meine, den Förderpreisen kommt in diesem Jahr eine besondere Bedeutung zu, da der Innovationspreis nicht verliehen wurde. Bedeutet das etwa, dass wir ein Volk von Innovationsmuffeln sind? Wird das Vorurteil bestätigt, dass erst die Innovationen und dann die Arbeitsplätze Deutschland verlassen? Einschlägige Statistiken beweisen, dass die Innovationsrate in Deutschland besser als ihr Ruf ist. So ist die Zahl der Patente pro Jahr in Deutschland europaweit führend. Auch die Abwanderung von deutschen Wissenschaftlern vor allen Dingen in die USA konnte gestoppt und sogar umgekehrt werden. Nach einer aktuellen Studie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) kehren 85% der deutschen Wissenschaftler in ihr Heimatland zurück. Erfreulich ist auch die Entwicklung des Ingenieur-Nachwuchses, die Voraussetzung für Spitzenleistungen und Innovationen der deutschen Wirtschaft ist. So werden nach einer Studie des VDE in den nächsten Jahren etwa 20% mehr Ingenieure die Hochschule verlassen als in diesem Jahr. In welchen Disziplinen sind die deutschen Forschungseinrichtungen nun international Spitze? Das weltweit hoch angesehene Fachjournal „Nature“ hat kürzlich einen internationalen Vergleich veröffentlicht. Demnach liegt – gemessen an der gewichteten Zitiertrate wissenschaftlicher Veröffentlichungen – Deutschland knapp hinter Japan auf dem zweiten Platz in allen Fachrichtungen, auch in den Ingenieurwissenschaften. Also müssen die Gründe für eine Abwanderung von Arbeitsplätzen andere sein. Hier sind sicher die Bürokratie bei der Umsetzung von Innovationen zu bemängeln und die hohen Lohn- und Lohnnebenkosten bei einfachen Tätigkeiten.

Nun zurück zum Anlass und zu einem Preisträger, der mit seiner Promotion Innovationsfreude bewiesen hat. Dr. Kilian Alexander Weniger, 31 Jahre, hat seinen Weg von Berlin über Braunschweig und mit einem kurzen Umweg über Palo Alto nach Karlsruhe gemacht. Zielstrebig hat er alle Stationen seines Werdegangs mit ausgezeichneten Prädikaten abgeschlossen: in Berlin die Schule, in Braunschweig das Studium der Nachrichtentechnik, in Palo Alto eine Tätigkeit bei DaimlerChrysler Research and Technology North America und an der Technischen Universität Karlsruhe die Promotion. So ist es nur folgerichtig, dass seine Dissertation von Frau Professorin Martina Zitterbart, die ich auch hier begrüßen darf, der Vodafone-Stiftung vorgeschlagen wurde. Das Thema dieser ausgezeichneten Arbeit lautet „IP-Autokonfiguration in mobilen Ad-hoc-Netzwerken“. Schon im Thema wird die Verbindung zweier technischer Entwicklungen deutlich, die die Zukunft der Telekommunikation prägen werden: die Mobiltechnologie



Dipl.-Ing. Gerd Tenzer,  
Mitglied der Jury

und IP-Technologie. Diese Arbeit ist Teil des vom BMBF geförderten Projekts „IPonAir“, in das neben der Technischen Universität Karlsruhe auch Firmen und andere Universitäten involviert sind.

Wer kennt sie nicht, die Abkürzungen und Bedeutungen des mobilen Internet-Zeitalters: GSM, UMTS, WiMax, GPRS, PDA, IP? Herr Dr. Weniger fügt ein Akronym hinzu, das Sie sich merken sollten: PACMAN. Was ist nun PACMAN? Es ist die „Passive AutoConfiguration of Mobile Ad-hoc-Networks“. Es geht also um die Entwicklung eines Protokolls zur effizienten und zuverlässigen Autokonfiguration von MANETs, wobei ein MANET ein Mobile Ad-hoc-Network, in Abgrenzung zu einem infrastrukturbasiertem Netz, darstellt. Es geht also nicht darum, die Infrastrukturnetze durch Ad-hoc-Netze überflüssig zu machen, so wie einige Schlaumeier ankündigten, dass durch die Mobilfunknetze terrestrische Infrastruktur überflüssig würde. Es geht vielmehr um die Innovation, den beteiligten Endgeräten oder Nutzern eindeutige Adressen zuzuweisen und damit deren Kommunikation ohne Zugriff auf Infrastrukturen zu ermöglichen.



Die Idee, hierzu Informationen aus den Routing-Protokollen zu verwenden, ist die eigentliche Innovation. Von erheblicher Bedeutung dabei ist, in welchem Maße diese Routing-Informationen tatsächlich für eine duplikatfreie Zuweisung von IP-Adressen verwendet werden können.

Weiterer Bestandteil von PACMAN ist ein neues Verfahren zum Clustering in Ad-hoc-Netzen, also zur Bildung von Gruppen von Knoten, die die Effizienz der Verfahren steigern. Auch diese Clustering-Verfahren beruhen auf Informationen, die in Routing-Protokollen sowieso ausgetauscht werden. Die zusammengefassten Algorithmen und Protokolle für die automatische Adresszuweisung und für das Clustering in mobilen Ad-hoc-Netzen ist der signifikante Beitrag zum Fortschritt bei der Organisation von MANETs.

Durch ausführliche Simulation hat Herr Weniger die volle Funktionsfähigkeit seines PACMAN-Verfahrens unter Beweis gestellt. Herr Weniger konnte in einer großen Anzahl von Messreihen zeigen, dass PACMAN nicht nur die funktionalen Anforderungen erfüllt, sondern auch in erheblichem Maße Overhead-Informationen vermeidet, was eine wesentliche Verbesserung gegenüber bisherigen Verfahren bedeutet.

PACMAN wurde nicht nur im Simulator getestet, sondern auch unter Linux sowohl für Notebook-PCs als auch für Handheld-PCs. Auch hier konnte die Operationalität bewiesen werden. Es wurde zugleich gezeigt, dass existierende Routing-Protokolle für die Funktionsfähigkeit von PACMAN nicht modifiziert werden müssen.

Die Arbeiten von Herrn Weniger haben internationale Beachtung und Anerkennung gefunden. Das bezeugen beispielsweise zwei Veröffentlichungen in international angesehenen Journalen, nämlich im „IEEE Network Magazine“ (2004) und im „IEEE Journal on Selected Areas in Communications“ (2005).

Lieber Herr Dr. Weniger, ich gratuliere Ihnen sehr herzlich zum Förderpreis der Vodafone-Stiftung. Sehen Sie diese Preisverleihung als einen verdienten Schritt auf Ihrer Karriereleiter und als Ansporn für weitere Erfolge an. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen und Ihrer Familie alles Gute auf Ihrem weiteren Lebensweg.

# Laudatio für Herrn Dr. Dr. Ulrich Berger

Liebe Preisträger, sehr geehrter Herr von Kuczowski, liebe Festgäste,

es ist mir eine außerordentliche Freude, heute den Träger des diesjährigen Förderpreises der Vodafone-Stiftung für Forschung im Bereich Markt-/Kundenorientierung, Herrn Dr. Dr. Ulrich Berger, vorstellen zu dürfen.



Prof. Dr.  
Martin Fassnacht,  
Mitglied der Jury

Herr Berger wurde 1970 in Österreich geboren und wies schon in jungen Jahren ein ganz besonderes Interesse für Mathematik und Physik auf. Diese Leidenschaft legte den Grundstein für seine wissenschaftliche Laufbahn. Er entschloss sich zunächst für ein Studium der Mathematik. 1998 promovierte er schließlich in dieser Disziplin an der Universität Wien im Rahmen eines Forschungsprojekts in der Spieltheorie. Danach trat er eine Stelle als Spieltheoretiker am Institut für Volkswirtschaft der Wirtschaftsuniversität Wien an. Sein Forscherdrang führte dazu, dass er sich auch in der VWL zu einem Promotionsstudium entschied. Im Herbst des vergangenen Jahres erhielt er seinen nunmehr zweiten Dokortitel. Heute wird seine Arbeit zum Thema „The Economics of Two-Way Interconnection“ ausgezeichnet.

Unter „Two-Way Interconnection“ versteht man dabei eine Verbindung von Telekommunikationsnetzwerken (insbesondere Handy-Netzen), die die Kommunikation zwischen Mitgliedern der verbundenen Netze ermöglicht. Die Idee zu seinem Forschungsprojekt kam ihm aufgrund einer ganz praktischen Überlegung: nämlich als Herr Berger sich damit beschäftigte, welches Mobilfunknetz er mit seiner Freundin wählen sollte.

Nach eingehender Analyse, die unter anderem das Telefonierverhalten und verschiedene Tarifmodelle unterschiedlicher Anbieter umfasste, kam er zu folgendem Ergebnis: Das günstigste Netz war das eines Anbieters mit einem Marktanteil von 2%. Seine Freundin meinte dazu nur kurz und knapp: „Na toll, dann ruft mich ja niemand mehr an.“ Sie hatte natürlich Recht, denn in Europa kosten Gespräche in Netze anderer Anbieter üblicherweise mehr als Gespräche innerhalb desselben Netzes. Bei seinen Berechnungen hatte Herr Berger die so genannte Anrufexternalität nicht berücksichtigt. Diese bezieht sich auf den Nutzen, den der angerufene Gesprächsteilnehmer durch den Anruf erhält, allerdings ohne etwas dafür zu bezahlen.

Davon inspiriert und durch seinen spieltheoretischen Hintergrund bestärkt, widmete sich der Preisträger in seiner Dissertation schließlich der ökonomischen Analyse von „Two-Way Interconnections“ unter besonderer Beachtung solcher Anrufexternalitäten. Denn dieser Aspekt wurde bisher in der Literatur zwar angeführt, aber nicht in angemessener Weise berücksichtigt.



Werden nun solche Anrufexternalitäten erfasst, kommt es zu dramatisch anderen Ergebnissen als bei Anwendung des bisherigen Standardmodells von Laffont, Rey und Tirole. Aus der Analyse von Herrn Berger geht beispielsweise hervor, dass es – entgegen der gängigen Meinung – nicht optimal sein muss, wenn eine Regulierungsbehörde die so genannten „Access Charges“, also die Verbindungsgebühren zwischen zwei Netzen, auf Grenzkosten-Niveau festsetzt. Ja, dass dies unter Wohlfahrtsgesichtspunkten sogar schlimmer sein kann als überhaupt keine Regulierung.

Im Übrigen: Tirole selbst – einer der weltweit anerkanntesten Wissenschaftler im Bereich der Industrieökonomik – ermutigte den Preisträger auf einem Workshop in Wien, diesen Ansatz weiterzuverfolgen.

Ein weiterer Teil der Dissertation befasst sich mit den Problemen, die auftreten, wenn man von einem Modell mit zwei Mobilfunknetzen zu einem Modell mit drei oder noch mehr Netzen übergeht. Wie man diesen Problemen begegnen kann, zeigt Herr Berger mit Hilfe der evolutionären Spieltheorie. Darüber hinaus beantwortet er die offene Frage, wie es überhaupt möglich sein kann, dass mehrere Netze gleichzeitig am Markt existieren können. Er führt dazu eine plausible, gleichzeitig aber auch einfache Annahme in sein Modell ein: Anstatt – wie üblich – davon auszugehen, dass alle Kunden alle anderen gleich oft anrufen, nimmt er an, dass ein typischer Netzteilnehmer am häufigsten mit wenigen ausgewählten Netzpartnern telefoniert und die Wahrscheinlichkeit des Anrufs an andere Netzteilnehmer geringer ist. Mit seiner Dissertation liefert Herr Berger einen herausragenden Beitrag zu einem sehr jungen und aktuellen Bereich der Industrieökonomik. Sein methodisches Können ist auf höchstem Niveau. Die gesamte Arbeit glänzt durch innovative Ansätze und zeichnet sich auch durch eine Vielzahl eigener Ideen aus. Als ein Zeichen der besonderen Leistung und Qualität seiner Arbeit kann darüber hinaus angeführt werden, dass bereits zwei Kapitel der Dissertation in leicht überarbeiteter Form in hochkarätigen Journals veröffentlicht wurden. In dieser Hinsicht überschreitet das Niveau seiner Forschungsarbeit jenes mancher Habilitationen von Personen in vergleichbarer Position.

Derzeit setzt Herr Berger seine Forschungsarbeiten, die er während der Dissertation begonnen hat, im Rahmen seiner Habilitation fort. Nicht zuletzt deswegen bin ich mir sicher, dass wir auch in Zukunft noch einiges von ihm erwarten werden dürfen.

Lieber Herr Berger, ich gratuliere Ihnen noch einmal aufs herzlichste zur Verleihung des Förderpreises der Vodafone-Stiftung und wünsche Ihnen alles erdenklich Gute und viel Erfolg für Ihren weiteren Werdegang.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



# Die Festrede

## Klingeltöne: Über die gesellschaftlichen Folgen der Mobilität

### Vorbemerkung

Technische Innovationen und wissenschaftlicher Fortschritt sind Antriebskräfte des wirtschaftlichen Wachstums, doch sind sie für die Verbesserung der Lebensqualität nicht alleine verantwortlich. Es kommt vielmehr darauf an, wie wir uns zu diesen Elementen des Wachstums verhalten, ob wir die technischen Innovationen für erleichternd oder eher für belastend halten, ob wir von den vielfältigen Möglichkeiten der Mobiltechniken einen für den Alltag nützlichen Gebrauch machen oder von ihnen in einer Weise abhängig werden, die – zum Beispiel im Bereich der faszinierenden, interaktiven Computerspiele – zu suchtähnlichen Erscheinungen führen kann. Medienkompetenz, das heißt Fähigkeit im rationalen Umgang mit den Kommunikationsmedien, ist auch und gerade bei Erziehern, Eltern und Lehrern gefragt, damit der Umgang von Kindern und Jugendlichen mit den mobilen Technologien frühzeitig eingeübt wird. Die offenkundige Generationenkluft im Gebrauch solcher Technologien sollte geschlossen werden, um den ohnehin belasteten Generationenvertrag nicht noch weiter zu erschweren. Trotzdem kann es (auch im Hinblick auf diesen Vertrag) nur nützlich sein, wenn im Gebrauch wichtiger Kulturtechniken die jüngere Generation der älteren plötzlich überlegen ist. Die folgenden Überlegungen versuchen einen kulturwissenschaftlichen Blick nicht auf die Technologien selbst, sondern auf ihren Gebrauch zu werfen und zum Nachdenken darüber anzuregen, wie sich unsere Lebenswelt innerhalb von zehn Jahren verändert hat, wie wir mit den neuen Instrumenten leben können und leben wollen.

Professor Dr.  
Wolfgang Frühwald,  
Präsident der Alexander  
von Humboldt-Stiftung



### 1. Ein Blick in die Statistik

In Deutschland gibt es – einer Statistik vom 15. August 2005 zufolge – 74,1 Millionen Mobilfunk-Kunden. Der Boom ist ungebrochen. Wegen der Zweit- und Dritt-Telefonen und wegen der Ausstattung von Laptops mit Mobilfunk-Karten sind Nutzungsraten von über 100% möglich. So erklärt es sich, dass Deutschland, bei einer Marktdurchdringung von 90% mit Mobiltelefonen, zwar einen hohen Anteil an Mobiltelefon-Kunden hat, aber in Europa eher im Mittelfeld liegt. Österreich, Skandinavien und Italien liegen statistisch gesehen vor Deutschland. Der eklatante Rückstand Deutschlands im Gebrauch von Mobiltelefonen wird jedem in unvergesslicher Erinnerung bleiben, der jemals mit italienischen Teenagern (Schulpendlern) einen Waggon der italienischen Eisenbahn teilen musste. Zwar besitzen, statistisch gesehen, 9 von 10 Deutschen ein Mobiltelefon, doch ist trotzdem (weil eben mehr als 100% Nutzung möglich sind) rund ein Drittel aller Deutschen noch ohne ein solches Telefon. Nur 31% von den über 65-Jährigen besitzen ein Handy, dagegen 93% der 14- bis 34-Jährigen.

Die Netzbetreiber T-Mobile, Vodafone, E-plus und O<sub>2</sub> gewannen im zweiten Quartal des Jahres 2005 1,68 Millionen neue Nutzer hinzu. Vodafone liegt dabei mit einem Marktanteil von 37,4% knapp hinter T-Mobile mit rund 38%. In Österreich waren schon im 2. Quartal 2004 72% aller Haushalte mit einem Mobiltelefon ausgestattet, 78% sind es in Tirol, 62% in Kärnten. 20% aller österreichischen Haushalte besitzen bereits ein internetfähiges Mobiltelefon. Die Nutzer von Mobiltelefonen stiegen in Österreich von 600.000 im Jahre 1996 auf 6,8 Millionen im Jahre 2002. Die österreichische Statistik der über mobile Telefone getätigten Notrufe ist eindrucksvoll. Sie belegt, dass das Handy ein notwendiges, nicht nur ein spielerisch verwendetes Gerät unserer Zeit ist. 695.580 solcher Notrufe zählten die österreichischen Netzbetreiber im 1. Quartal 2005.

Der mit den mobilen Kommunikationstechniken zusammenhängende Wachstumsmarkt treibt mitunter seltsame Blüten: So errechnen die Handy-Hersteller jetzt Marktführer-Positionen nach der Anzahl der gekauften Hüllen für Mobiltelefone, doch geht es bei diesem Markt bekanntlich nicht nur um Telefone und Hüllen, um Anrufe und Notrufe, um SMS, E-Mail und Faxsendungen, sondern auch darum, was diese Mobiltelefone sonst noch alles können.

Wer unter dem Stichwort „Klingeltöne“ im Internet nachschaut, wird auf etwa 1.360.000 Einträge verwiesen, darunter auch eigene Einträge für türkische Klingeltöne. Die Aktion, die offenkundig über Abonnements (4,99 Euro Abonnementsgebühren pro Monat) einen Zugang zu mehr als 10.000 Klingeltönen und den jeweils neuesten Tönen aus den Charts und den Kinohits und damit einen Millionenmarkt eröffnet, läuft unter der verlockenden Parole „Personalisiere dein Handy!“. Der Anrufter hat demnach weniger die Aufgabe, den Besitzer auf einen Anruf aufmerksam zu machen, der jeweils neueste Klingelton ist vielmehr innerhalb einer bestimmten, von der Werbung bestimmten Jugendszene profil- und prestigebildend. Er könnte auch ohne realen Anschluss funktionieren. Vielleicht geht es manchen von Ihnen ähnlich wie mir, wann immer meine Enkelkinder auf Besuch sind und irgendwann im Verlauf des Tages mein Mobiltelefon erkunden wollen, erkenne ich anschließend den Anrufter dieses Telefons nicht mehr als den meinen. Der Staatssekretär im bayerischen Kultusministerium hat im Juli 2005 den von bayerischen Landtag für die öffentlichen Schulen beschlossenen privaten Zuschuss zu den Lehr- und Lernmitteln damit begründet, dass ein Jahresabonnement für das Herunterladen von Klingeltönen jährlich mehr Geld koste als dieser Zuschuss. Der Boom der Klingeltöne allerdings wird von Analysten inzwischen auch darauf zurückgeführt, dass der Markt des Sprach- und Kurznachrichten-Telefonierens – weltweit





gesehen – allmählich zurückgeht, sodass sich Europas Mobilfunkkonzerne auf andere Marktsegmente verlegen und versuchen, die Benutzer zum Herunterladen von kostenpflichtigen Klingeltönen, Nachrichten oder Videoclips zu veranlassen. „Mobile-TV“ könne zu einem interessanten Zusatzgeschäft werden, teilte Erich Fried von Vodafone der „Financial Times Deutschland“ im Juli 2005 mit. Die technischen Probleme dabei sind allerdings nicht gelöst, denn sollte dieses mobile Fernsehen erfolgreich werden, reichen die UMTS-Netze nicht mehr aus. Ein neuer Schub des Telefonierens allerdings könnte schon 2006 zu verzeichnen sein, wenn das Verbot der Benutzung von Mobiltelefonen in Flugzeugen fällt. Der Flugzeugbauer Airbus zum Beispiel will alle seine Kurz- und Mittelstreckenmaschinen des Typs A320 ab 2006 serienmäßig mit Mobilfunktechnik ausstatten.

Die Mehrzahl der Mobilfunk-Anwendungen, die vorhanden, geplant oder in der Startphase sind, zielen dabei auf eine Bevölkerungsgruppe, die in naher Zukunft (jedenfalls in Deutschland) nicht mehr so zahlreich sein wird wie gegenwärtig, nämlich auf Teenager und junge Leute. Deshalb stehen noch immer Klingeltöne, Spiele, Logos an erster Stelle unter den herunterzuladenden Angeboten. Jetzt aber geraten nach und nach die so genannten „best Ager“ in den Blick der Designer, der Techniker und der Verkäufer, deren Bedürfnisse (auch solche, die erst noch zu wecken sind) von derartigen Angeboten nicht erreicht werden.

Das „best“ in dieser Altersbezeichnung bezieht sich nicht auf die körperliche oder die geistige Verfassung der hier gemeinten Menschen, sondern auf ihre Kaufkraft. Unter dieser Perspektive aber sind, mit einer Kaufkraft von 600 Milliarden Euro jährlich, die 50- bis 70-jährigen Frauen und Männer in Deutschland „Best Ager“. Ihr Interesse gilt weder den Klingeltönen noch den Spielen und den Logos, sondern, wie die Designer vermuten, zum Beispiel einem Herzinfarkt-Frühwarnsystem, das durch einen Sensor aus dem pH-Wert der Haut Aufschluss geben könnte über Herzschlag und Kreislaufunktionen. Das Interesse des Münchner GRP (Generation Research Program) gilt daher der einfachen und begreifbaren, von Experimenten freien Bedienung der neuen technischen Geräte, etwa auch der Herstellung einer Computermaus, die noch mit zitternder Hand zielgerecht zu bedienen ist. Assistenzsysteme im Auto sind mit der Optimierung der heutigen GPS-Programme nicht erschöpft, künftige Assistenten könnten in der Lage sein, das Auto selbst zu steuern oder auch den Fahrer zu warnen, wenn er in einen Sekundenschlaf verfällt. Viele andere solche Entwicklungen stehen in naher Zukunft bevor.

Diese aus der Statistik unschwer zu gewinnende Skizze des dynamischen Marktes für mobile Technologien weist darauf hin, dass innerhalb des letzten Jahrzehnts eine Art von Explosion mobiler Technologien stattgefunden hat. Die rasante Verbreitung tragbarer Computer, mobiler Telefone, der vielfältigen Kombinationen von Computern und Telefonen (im Stile von Smartphones) ist nur dann verständlich einzuordnen, wenn sie mit Situationen verglichen wird, die noch in unserer Erinnerung manifest sind, der Zeit unserer Kindheit etwa, der Lebenszeit unserer Eltern oder auch der unserer Großeltern. Ein kleines, aber für alle sofort einsichtiges Kriterium über die Veränderungen, welche das Handy in unser Leben gebracht hat, ist die Motivänderung in jenen Kriminalfilmen, die allabendlich über die Fernsehkanäle flimmern. Es ist noch nicht lange her, dass die von Verbrechern gejagten Opfer in solchen Filmen

vergeblich nach einer Telefonzelle suchten, in einer Telefonzelle (im letzten Augenblick) erschossen wurden, dass der Detektiv, der Hilfe und Verstärkung zu alarmieren sucht, verzweifelt vor einer zerstörten Telefonzelle steht. Heute steht der gleiche Detektiv hinter einer Säule und wird den von ihm belauschten Ganoven verraten – durch das Klingeln seines Mobiltelefons. Die mobilen Technologien setzen, wenn sie denn mehr sind als Spiel und Vergnügen, mobile Menschen voraus, Menschen, die ständig in Bewegung sind, heute in Hamburg und morgen in New York, übermorgen in Tokio, in Seoul oder in Shanghai. Sie setzen auch ein Bedürfnis nach Kommunikation voraus, wie es in früheren Jahrzehnten nicht vorhanden war, die Mitteilung großer Mengen an Informationen oder einen Gesprächsbedarf, der allgegenwärtig ist und Zeiten der Ruhe und der Besinnung nicht mehr vorsieht.

## 2. Die Beschleunigung des Erfahrungswandels

Die Ausweitung der Mobilität heute vollzieht sich mit jenem Tempo, dessen Takt schon vor zweihundert Jahren, an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert, in der Lebenszeit Goethes, Napoleons, Alexander von Humboldts, Thomas Jeffersons, vorgegeben wurde. Am Beispiel dieser Jahrhundertwende wurde

zuerst die Beschleunigung des Erfahrungswandels als Kennzeichen der Modernisierung festgestellt; diese Beschleunigung hat seither ständig zugenommen. Wir, die wir inmitten des Explosionsherdes sitzen und mit ihm in den Weltaußenraum ebenso wie in den Weltinnenraum geschleudert werden, können die Geschwindigkeit, mit der sich unsere Welterfahrungen wandeln, nur schwer erfassen. Gegenüber dem Kennzeichen der Beschleunigung sind der damit zusammenhängende Informationsbedarf und das Bedürfnis nach Kommunikation und Öffentlichkeit eher zweitrangig.

Die mobile Technologie entsteht parallel zur Beschleunigung des Erfahrungswandels und beschleunigt diesen Wandel nochmals, indem sie ihm vorausseilt. Sie kompensiert dabei die lebensweltlichen Verluste, die mit der Beschleunigung des Erfahrungswandels einhergehen, den Verlust an Gemeinschaft, die schweren Verluste an Nähe und Personalität, indem sie uns einen technischen Ersatz für Entwicklungen anbietet, die wir selbst ins Werk gesetzt haben. Dass die Gesetze globalen Wirtschaftens rasche und verständliche Information und Kommunikation zu wirtschaftlichen Ressourcen gemacht haben, die nur zu nützen versteht, wer aus der Fülle der Informationen das Relevante in wettbewerbsfähiger Zeit auszusondern vermag, gehört mit zu jenem Kreislauf von Auslöschungen und Investitionen, welcher das globalisierte Wirtschaften kennzeichnet.



Bild und Ausdruck der modernisierungscharakteristischen Beschleunigung des Erfahrungswandels sind unter anderem die rapide wachsenden Metropolen der Welt. Unter ihnen befindet sich keine deutsche Stadt, auch nicht Berlin. Sie sind in den Ballungsgebieten der Erde angesiedelt, dort, wo sich viele Millionen Menschen auf engstem Raume drängen, wo sich die mobilen Wirtschaftsformen, die mit der Mobilität entstehenden Probleme des Verkehrs und des Transportes am deutlichsten spiegeln. Aber auch Probleme der Verschmutzung und der Vermüllung, der Kriminalität und der Armut sind zu bedenken; sie sind heute ebenfalls mobil geworden.



Das Lebenstempo solcher Städte, New York, Shanghai, Tokio, Mexico City, Bombay, Kalkutta, Manila usw., liegt so deutlich über dem Lebenstempo auch europäischer Metropolen, dass selbst der flüchtige Besucher davon erfasst wird. Der deutsche Lyriker und Essayist Durs Grünbein, 1962 in Dresden geboren, glaubte sich 1998 in der Hauptstadt des Vergessens angelangt, als er für kurze Zeit in Los Angeles wohnte. „Diese Stadt“, schrieb er im März 1998 in der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“, „ist ein Frontalangriff auf das Gedächtnis. Ihr wucherndes Territorium, das die Urbanologen erschreckt und die Historiker zum Stottern bringt, ist ein Diagramm jener Amnesie, die am Jahrhundertende über den ganzen Globus fegt. Weniges überdauert die letzten fünf Jahre, den magischen Turnus der Investitionen und Auslöschungen. ‚History is five years old‘, sagt eine kalifornische Redensart.“ Inzwischen ist diese Hauptstadt des Vergessens, in der alles, was älter als fünf Jahre ist, schon zur Geschichte gehört, diese Stadt der Mobilität, des Umbaus, der Veränderung längst durch andere Metropolen abgelöst worden. Shanghai gilt heute als „the fastest city of the world“. Am Beispiel des Ausbaus dieser großen Hafenstadt im Osten Chinas hat der Architekturkritiker des „Observer“ Deyan Suijic das unglaubliche Lebens- und Entwicklungstempo geschildert, dem keine Planung nachkommt, das keine Überlegung zulässt: „The inescapable fact is speed. Shanghai is a city whose development over the last ten years has by any standards been extraordinary.“ Die aus dem Boden schießenden Büro- und Handelstürme in einer Stadt mit täglich 2 Millionen fahrender Autos und immerhin noch 9 Millionen Fahrradfahrern entziehen sich jeder planvollen Überlegung: „Without time to make sophisticated calculations, engineers have overspecified structural cores. Buildings less than ten years old have aged with remarkable rapidity. Some have become redundant even before they are finished.“

Mobilität also ist die Kernsignatur unserer Zeit, sie ist die Antwort des modernen Menschen auf die rapide Beschleunigung des Erfahrungswandels. Das der Mobilität angepasste, von ihr geradezu hervorgebrachte technische Instrumentarium ist eine staunenswerte

Leistung der Ingenieurskunst. Die Verluste allerdings, welche mit der Mobilität einhergehen, müssen anders (vielleicht: sozial, kulturell, ästhetisch, religiös) kompensiert werden als nur technisch-wissenschaftlich. Denn die Verluste betreffen das Ganze des Lebens, die Technologien stets nur das Detail.

### 3. Ein Blick in die Geschichte

Treten Sie mit mir einen kleinen Schritt zurück, um einen besseren Überblick zu gewinnen! Als die Eisenbahnen die Welt eroberten und die schnelle Beförderung die langsame, die beschwerliche und unsichere Reise mit der Postkutsche abzulösen begann, hat der romantische Lyriker Joseph von Eichendorff die gesellschaftlichen Folgen dieses Tempowechsels beschrieben. Offenkundig bedeutete für die Zeitgenossen des 19. Jahrhunderts die Erfahrung der Beschleunigung mehr als nur eine Beschleunigung von Reisegeschwindigkeiten. Sie bedeutete eine Beschleunigung aller Lebenserfahrungen, eben die bis zum Gefühl des Schwindels und dem des Verlustes der Erdhaftung reichende Erfahrung einer „reißen Zeit“. Nach Reinhart Koselleck ist die Beschleunigung des Erfahrungswandels das Kennzeichen vor allem der Sattelzeit zwischen 1790 und 1830. Sie ist mit nie geahnter Wucht in das Leben der Menschen eingebrochen. In der Geschichte nämlich gab es für die auf naturwissenschaftlicher Grundlage entstandene Technik kein Vorbild und damit auch keine vorgeprägten Erfahrungen. Der Übergang vom Wanderleben, selbst der von der Eilkutsche (der französisch „velocifère“, italienisch „velociferi“ genannten Schnellposten, von denen das in den Fremdwörterbüchern noch des frühen 20. Jahrhunderts verzeichnete Adjektiv velociferisch = schnellpostartig abgeleitet ist), zu dem auf Schienen, prustend, rußend und pfeifend „einherrassenden“ Dampfwagen schien den Zeitgenossen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Ausdruck ihrer schnelllebigen, ruhe- und rastlosen, geheimnisfernen und der Ausbildung der Persönlichkeit feindlichen Epoche zu sein.

Vermutlich ist der Übergang vom ersten Kanalflug (1909) zum ersten Jetflug des Düsenzeitalters weniger eingreifend gewesen als der Übergang von der Wanderschaft oder der im Schrittempo die Lande durchziehenden Postkutsche zu dem mit 30 und 40 km/h die Lande durchheulenden Schienenwagen. Als Verlust wird bereits an dieser Wegmarke insbesondere jener Sozietätswechsel erfahren, der die flüchtige Eisenbahnbekanntschaft von der „Herzbruderschaft“ langer, gemeinsamer Fußwanderungen unterscheidet. Wer mit einem ihm zunächst fremden, dann immer vertrauter werdenden Menschen durch die von Räubern besetzten Wälder, durch die Unwegsamkeiten der Schluchten und Täler, durch die von Schmutz und Seuchen bedrohten Städte der frühen Moderne gewandert ist, hat am Ende dieser Wanderung einen Freund fürs Leben gewonnen, ebenjenen „Herzbruder“, von dem die romantischen Dichter am Übergang zur Moderne singen:





„Im Krug zum grünen Kranze

Da kehrt ich durstig ein:

Da saß ein Wanderer drinnen

Am Tisch bei kühlem Wein. [...]

Ich tät mich zu ihm setzen,

Ich sah ihm ins Gesicht,

Das schien mir gar befreundet,

Und dennoch kannt ich's nicht.

Da sah auch mir ins Auge

Der fremde Wandersmann,

Und füllte meinen Becher,

Und sah mich wieder an.

Hei, was die Becher klangen,

Wie brannte Hand in Hand:

Es lebe die Liebste deine,

Herzbruder, im Vaterland!“

Die Orte, welche durch Hektik und Unkenntnis,  
durch Erinnerungslosigkeit, durch das Verkennen des

Naheliegenden und die Fülle unwichtiger Detailkenntnisse,

kurz: durch wertlose Information, definiert werden, sind – die

Bahnhöfe. Dem Reisenden, der in Eichendorffs spätem Erinnerungstext „an

einem schönen, warmen Herbstmorgen“ auf der Eisenbahn „vom andern Ende Deutschlands mit

einer Vehemenz dahergefahren kam, als käme es bei Lebensstrafe darauf an, dem Reisen, das doch mein alleiniger Zweck war, auf das

allerschleunigste ein Ende zu machen“, schien eine Welt, „die eigentlich nur noch aus Bahnhöfen besteht“, in Verwirrung geraten; „die

vorüberjagenden Landschaften“, deren Duft und Glanz dahin ist, schneiden immer neue Gesichter, „ehe man noch irgendeine Physio-

gnomie gefasst“. Der als fliegender Salon apostrophierte Dampfbahnzug bildet „immer andere Sozietäten [...], bevor man noch die alten

recht überwunden“. Da entschließt sich der Reisende, das zu tun, was manche unserer Zeitgenossen auch tun und wozu jeden von uns

schon einmal die Lust angewandelt hat: Er „steigt aus“ – aus dem rasenden Zug der Zeit. Er will nach der Erinnerung seiner Jugend,

nach einem Wald der Erinnerung suchen, die eben damals eine der großen kulturellen Entdeckungen der Zeit gewesen ist. Doch so

leicht ist der Vorsatz nicht zu verwirklichen. In den Bahnhöfen nämlich herrscht „eine so große Eifertigkeit, dass man vor lauter Eile mit

nichts fertig werden kann. Die Leute wussten genau, in welcher Stunde und Minute ich in Paris oder Triest oder Königsberg, wohin ich

nicht wollte, sein könne, über Zugang und Entfernung des geheimnisvollen Waldes aber, wohin ich eben wollte, konnte ich nichts

Gewisses erfahren [...].“ Dem verspäteten Wanderer bei Eichendorff jedenfalls bleibt nichts anderes übrig, als sein Ränzeln zu schnüren

und „wieder einmal mit lang entbehrter Reiselust in die unbestimmte Abenteuerlichkeit des altmodischen Wanderlebens“ hineinzus-

schreiten. Wenige Zeilen später bricht der Text ab. Es ist, als habe die enteilende Zeit dem Dichter die Feder aus der Hand genommen.

Solche Texte waren schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts nicht mehr zeitgemäß.



Die aus dem Rokoko und der alteuropäischen, ständischen Gesellschaft in die Zeit der modernen Technik, in die Epoche von Dampf und Maschine, geworfenen Menschen – Goethe gehörte ebenso zu ihnen wie Eichendorff, der 1857 gestorbene letzte Romantiker – haben einen Schock des Übergangs erlitten. Dampf und Maschine, Gewerbefreiheit und Geldwirtschaft, Revolutionen (ökonomische, soziale, politische, literarisch-kulturelle) und Massenbewegungen sind in ihren Alltag eingebrochen und haben zu einem Wandel geführt, der alle Verhältnisse auf den Kopf zu stellen schien. Der Dramatiker Georg Büchner hat 1835 eine Novelle über den in tiefer Depression gestorbenen Dichter Lenz geschrieben. Diesem Lenz, heißt es bei Büchner, sei es manchmal unangenehm, „dass er nicht auf dem Kopf gehen konnte, [...] es drängte in ihm, er suchte nach etwas wie nach verlorenen Träumen, aber er fand nichts“. Der „leere Himmel“ und die entsprechend veränderte Erde sind das Grundgefühl einer Epoche im Übergang. Nur wenige Dichter konnten sich der Technikbegeisterung ihrer Zeitgenossen anschließen, der dunkle, zivilisationskritische Unterton, wie er im Alterswerk Goethes angeschlagen wird, zieht sich durch das ganze Jahrhundert von Technik und Wissenschaft und begleitet es bis zum Abwurf der Atombomben über Hiroshima und Nagasaki im August 1945. Goethe hat (1825) das „ewig verdammenswerte“ 19. Jahrhundert dadurch gekennzeichnet, dass ihm die sichtbare, hörbare und spürbare Beschleunigung aller Lebenserfahrungen, dass „Eisenbahnen, Schnellposten, Dampfschiffe und alle möglichen Fazilitäten der Kommunikation“, worauf die gebildete Welt ausgehe, letztlich eine „mittlere Kultur“ auszubilden schienen, in der das Profil der Persönlichkeit nicht mehr gefragt ist, in der die jungen Menschen im „Zeitstrudel fortgerissen“ würden und lebenswichtige Erfahrungen, die des Nachdenkens, des mäßigen Besitzes, der Ruhe und der in der Stille reifenden Persönlichkeit, nicht mehr machen könnten. Im gleichen Jahr 1825 hat er in einem (nicht abgesandten und vielleicht gerade deshalb nicht veralteten) Briefkonzept an Nicolovius der Zeit das Horoskop so gestellt, dass sie als eine „späte Zeit“, als eine aufgeregte Epoche erkennbar wurde. Sie enthält alle Charakteristika, welche „späte Zeiten“ (auch die unsere) auszeichnen, wobei zu bedenken ist, daß späte Zeiten immer zugleich auch „frühe Zeiten“ sind. Reichtum, Schnelligkeit, leichte und globale Kommunikation, totale Öffentlichkeit sind die Ziele und die Werte solcher Epochen, und „Globalisierung“ ist damit schon früh mehr als ein nur ökonomischer Begriff:

„Für das größte Unheil unserer Zeit, die nichts reif werden lässt, muss ich halten, dass man im nächsten Augenblick den vorhergehenden verspeist, den Tag im Tage vertut und so immer aus der Hand in den Mund lebt, ohne irgendetwas vor sich zu bringen. Haben wir doch schon Blätter für sämtliche Tageszeiten [...] Dadurch wird alles, was ein jeder tut, treibt und dichtet, ja was er vorhat, ins



Öffentliche geschleppt. Niemand darf sich freuen oder leiden als zum Zeitvertreib der Übrigen; und so springt's von Haus zu Haus, von Stadt zu Stadt, von Reich zu Reich und zuletzt von Weltteil zu Weltteil, alles veloziferisch.“

#### 4. Die Entstehung von Mobilität

Wer wie ich in einer Zeit aufgewachsen ist, in der ein schwarzer Mann an die Hauswände gemalt war, unter dem die Parole stand: „Psst! Feind hört mit!“ – der wundert sich schon über die Lautstärke, mit der heute an Bahnhöfen und Flughäfen, in ICE-Zügen und S-Bahnen, in Gasthäusern und Hotellobbys Geschäftsgeheimnisse und Beziehungsprobleme besprochen werden, über die früher nur mit leiser Stimme im ehelichen Schlafzimmer oder in Büros diskutiert wurde, die gegen unerwünschte Lauscher mit gepolsterten Türen versehen waren, der wundert sich über so genannte Talkshows, in denen das eigene Unglück und die eigene Unfähigkeit, eine stabile Partnerschaft zu pflegen, zur Unterhaltung der anderen ausgebreitet werden. Der schnelle Reichtum als Ziel des Wirtschaftens korrespondiert der einem Massenpublikum mitgeteilten Öffentlichkeit des Privaten, die Mobilität entspricht der leichten, raschen und öffentlichen Kommunikation. So ist das Mobiltelefon das unser Zeitalter fast symbolisch repräsentierende Instrument. Da die moderne Jugend vermutlich über solche Symbole mehr kommuniziert als über Begriffe und Sprache, ist dieses mobile Telefon ein Kultinstrument, und die enormen Verkaufserfolge haben vermutlich darin ihre Ursache. Dabei ist das Zeitalter der Mobilität und der leichten Kommunikation, dessen Höhepunkt wir vermutlich noch längst nicht erreicht haben, nicht zu verwechseln mit dem Zeitalter des Massentourismus, das etwa um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert begonnen hat, als die Handbücher, in völliger Verkennung der Wirkungen dieses Tourismus, davon schwärmten, dass Reisen den Nationalhass mindere, „der die Völker sich gegenseitig Hindernisse bereiten“ lasse. Vom Katastrophentourismus und einem zum Massenvergnügen erhobenen Voyeurismus war damals noch nicht die Rede.

Zur allgemeinen Mobilität nämlich entwickelte sich das Reisen erst, als der Flugverkehr (nach der Mitte des 20. Jahrhunderts) dichter wurde und die Vorteile eines mobilen Handels und eines mobilen Wirtschaftens entdeckt wurden. Als junger Professor bin ich noch zwischen Bochum (wo ich arbeitete) und Augsburg (wo meine Familie wohnte), zwischen Trier, Münster und Erlangen und meinem Wohnort hin und her gependelt. Meine Kollegen „pendeln“ heute zwischen Kalifornien und Sachsen, zwischen Osaka und Hamburg. Die einst in Lagerräumen am Produktionsort aufbewahrten Vorräte der Firmen – als Werkstudent habe ich in den fünfziger Jahren noch in einem solchen Verfügungslager gearbeitet – sind auf die Autobahnen verlagert worden, wo die Just-in-time-Zulieferer für die Überlastung des Verkehrsnetzes sorgen. Der durch Menschen ausgeübte Kundendienst ist dem Kostendruck folgend durch so genannte Callcenters



ersetzt, die irgendwo sitzen, dort, wo die Telefongtarife am billigsten sind. Von dort aus versucht dann eine freundliche Damenstimme, den verzweiferten Benutzer eines elektronischen Gerätes, das seinen Geist aufgegeben hat, für teures Geld durch sämtliche Stationen des Reset zu begleiten, nur um ihm abschließend zu versichern, dass man ihm leider nicht helfen könne. Mich wundert, dass nicht kleine Betriebe stärker als bisher die Chance nutzen, um dort zu helfen, wo die Callcenters für den Kunden reine Geld- und Zeitverschwendung sind. Schließlich ist auch der durch die Supermärkte und die Shopping-Zentren scheinbar entbehrlich gewordene „Tante-Emma-Laden“ in unseren Tankstellen glorreich wieder auferstanden. Es gibt Grundbedürfnisse des Menschen, die so konservativ sind, dass sie heute schon wieder modern wirken, auch wenn die Werbestrategen der modernen Netzwerkgesellschaft dies noch nicht verstanden haben. Das Bedürfnis nach persönlicher Begegnung, nach dem persönlichen Gespräch mit einem Menschen statt mit einer Maschine oder einer Telefonstimme, gehört dazu. „Kälte“, hat schon Theodor W. Adorno festgestellt, ist das Kennzeichen der Moderne, jene Kälte, die aus der Entpersönlichung der Alltagsbegegnung entsteht, eine Kälte, die auch durch den „personalisierenden“ Klingelton nicht ersetzt werden kann.

Heute, da sich die Touristenmassen aus den reichen Ländern der Erde, ungeachtet der Gefahren, in aller Herren Länder ergießen, da der Nervenkitzel der Abenteuerreisen das reizlose, weil reizüberflutete Leben stimulieren soll, ist der Unterschied der einstigen Bürgerreise zur Mobilität trennscharf zu erkennen. Die Reise, vor allem die Bürgerreise der beiden letzten Jahrhunderte, hatte ihren Zweck in sich selbst. Man reiste, um zu sich selbst zu finden, um Reisegefährten und Freunde fürs Leben zu gewinnen, um sich zu bilden und den Kindern und Enkeln einmal von den Abenteuern der Jugend erzählen zu können. Die Eisenbahn veränderte das Reisen zum Tourismus, der Flugverkehr den Tourismus zur Mobilität, in welcher die Zweckreise dominiert und diese Zwecke (Geschäft, Handel, Wissenschaft, Vergnügen) völlig unterschiedslos ineinander übergehen. Das Rad der Zeit ist nicht zurückzudrehen, aber ein kleiner Teil der Anstrengungen, die wir unternehmen, um uns in den „Beschleunigungsturbulenzen“ der Moderne zu behaupten, könnte doch den Gedankenstrichen, den Pausen, der Besinnung gewidmet sein? Ich bin überzeugt, dass solche Anstrengungen im besinnungslos laufenden Wettbewerb letztlich sogar wirtschaftliche Vorteile hätten.

## 5. Zeitverdichtung

Flughäfen haben heute als Orte des Übergangs die Bahnhöfe weitgehend abgelöst. Wo treffe ich meine Kollegen? Nicht mehr in der Fakultätssitzung oder auf dem Gang im Institut, sondern an den großen Umsteigeorten der Welt, an den Flughäfen in Toronto, in Singapur, in Hongkong, in Bangkok. Dort habe ich sogar wieder einmal Zeit, mit ihm oder mit ihr über Alltägliches zu sprechen und von ihm zu erfahren, wie es ihm geht, was er arbeitet, wohin er reist. Dass diese Zeiten des Übergangs inzwischen als „unproduktive Zeiten“ des Lebens entdeckt worden sind, die, im Zeichen des nochmals verschärften Wettbewerbs, nach Möglichkeit gefüllt werden sollen, zum Beispiel durch die konsequente Ausstattung der Mitarbeiter mit Smartphones, die ihnen die Bearbeitung von E-Mails in angeblich unpro-



duktiven Zeiten erlaubt, wird in einschlägigen Business-Journalen eifrig diskutiert. Die Mitarbeiter können in einer solchen Vision, statt „unproduktive“ Ruhezeiten zu haben, ständig, Tag und Nacht, am Flughafen, in der Lounge und demnächst auch während des Fluges „am Informationsfluss des Unternehmens“ teilhaben. Schließlich ist immer irgendwo auf der Welt Bürozeit, und die Welt dreht sich, trotz unserer Hektik, nur einmal täglich um die eigene Achse.

Welcher Typus Mensch aus der Eliminierung der Zeiteinteilung in Tätigkeit und Ruhe entsteht, darüber geben die neben den genannten Artikeln der Business-Journale platzierten Werbeanzeigen Aufschluss. Dort wird dann für ein Seminar mit dem Titel „Soft Factors im Büro“ geworben, wo man über „die Harmonie von funktionalen und emotionalen Komponenten“ unterrichtet werden soll, mit Hilfe von Feng Shui, „der 3000 Jahre alten chinesischen Harmonielehre, die optimalen Nutzen für Mitarbeiter und Unternehmen durch eine andere Betrachtung des Raumes“ bringe. Dass der Mensch nicht ständig unter dem Druck der Informationsverarbeitung stehen kann, dass er Pausen braucht, Ruhezeiten, Zeiten der Überlegung, dass jenes benediktinische „Ora et labora“ den menschenfreundlichen Rhythmus des Ruhens und des Arbeitens verdeutlicht, beginnt in Vergessenheit zu geraten. Wir ersetzen die letzte verbliebene Ruhepause, das Warten auf den Zug, das Flugzeug, durch das Feng-Shui-Seminar, das uns inhaltlich nur erklärt, was der gesunde Menschenverstand ohnehin schon weiß, das als Seminarzeit aber eine Zeit der Ruhe und der Konzentration ist und uns deshalb unter der Überschrift „Weiterbildung“ jene geringe Zeitspanne verkauft, welche die zeitlose Zeit, der raumlose Raum noch übrig gelassen haben.

Innerhalb moderner Mobilität ist ein Phänomen wachsender Verdichtung zu beobachten, das Karlheinz Geißler als das Phänomen der „zunehmenden Simultaneität“ beschreibt. Da heute Informationen längst in den Rang von Wirtschaftsgütern aufgerückt sind und die Lichtgeschwindigkeit eine absolute Grenze für die Geschwindigkeit der Datenübertragung setzt, wird neuerdings, nach Geißler, „über stärkere Zeitverdichtung“ beschleunigt. „Heutzutage geht es darum, immer mehr zur gleichen Zeit zu tun. [...] Wir sind Täter und Opfer eines Zeitenwechsels, einer Veränderung unseres Umgangs mit der Zeit, wie es ihn zuletzt in ähnlich gravierendem Umfang vor mehreren Jahrhunderten gab. Damals hatten die Menschen in Süd- und Mitteleuropa ihr Handeln und Verhalten von Natur- auf



Uhrzeit umgestellt.“ Noch im Hamburg des 18. Jahrhunderts wurden die Stadttore nach den Gebetszeiten geöffnet und geschlossen, nicht nach dem Untergang oder dem Aufgang der Sonne. Erst modernes Wirtschaften erzwang die Umstellung von Natur- und Gebetszeit auf rationale Uhrzeit, erst jetzt konnte Zeit in Geld verrechnet werden. „Die Unterwerfung unter die mechanischen Prinzipien des Uhrwerks“ wurde mit Wachstum und Wohlstand belohnt. Eine notwendige Folge dieser Entwicklung war, dass die nutzbare Zeit weit in Zeiten vorgeschoben wurde, die ehemals aus natürlichen oder religiösen Gründen nicht nutzbar waren: in die Nacht, in die Feiertage, die Gebetszeiten. Die Trennung von „freier“ und „durch Arbeit genutzter“ Zeit kam erst auf, als eine Verrechnung von Zeit in Geld möglich war.

Um die Nacht zu nutzen, musste sie erhellt werden. Die Gasbeleuchtungen waren nur ein Notbehelf, die Elektrifizierung der Welt durch Siemens erschien den Menschen am Saum des 20.

Jahrhunderts wie eine Erlösung. Nun schwärmte man davon, wie unter dem

Licht und der Wärme der Bogenlampen auch im kalten Norden Europas Feigen und

Orangen wachsen könnten. Die Uhren wurden mit Leuchtzeigern versehen, damit man auch nachts sehen konnte, welche Stunde angebrochen ist. Als Koordinationsinstrument für Paralleltätigkeiten aber ist die Uhr nicht geeignet, sie wurde ersetzt – so nochmals Karlheinz Geißler – durch das Mobiltelefon.

Der moderne Geschäftsreisende sitzt mit Laptop, Mobiltelefon und Palm, den Knopf seines Walkman im Ohr, in der ersten Klasse des Hochgeschwindigkeitszuges oder in der Lounge des Flughafens, bearbeitet die Bilanzzahlen, die er gleich am Verhandlungsort oder auf der Messe für seine Geschäftspartner braucht, und lässt sich daneben ein Frühstück servieren. Er ist der moderne Simultanarbeiter par excellence. Der theoretische Physiker unterrichtet heute seine Studenten (per Kamera am Computer) zugleich in Dresden und in San Diego. Das einzige Problem dabei ist die Zeitverschiebung, die bei der Festlegung der Seminarzeiten bedacht werden muss. Wie sehr freilich auch bei den Simultanarbeiten Ablenkung und Arbeit ineinander übergehen, kann jeder beobachten, der einmal nach fünf Uhr abends durch einen Großraumwagen des ICE geht und dabei die Bildschirme der Laptops beobachtet. Dann nämlich sind die Tabellen und die Texte von den Schirmen verschwunden und ersetzt durch DVD-Filme, denen sich die fernsehgewohnten (und -verwöhnten) Zeitgenossen nun hingeben. Die Zeitschrift „Laptop“ wirbt im Internet mit dem charakteristischen Satz: „The world is on the move, and Laptop brings you the best that mobility has to offer ...“ Dabei sind wir von der Vernetzung unseres Alltags, der eine neue Stufe der Simultanaktivitäten bedeuten könnte, noch ein gutes Stück entfernt. Noch schaltet sich das Licht nicht von selbst aus, wenn wir zu Bett gehen, noch dämpft der Fernseher seinen Ton nicht von selbst, wenn das Telefon klingelt, meldet die Anzeige im Auto nicht, dass im Kühlschrank keine Milch mehr ist. Angedacht und technisch möglich ist dies alles längst, zum Beispiel im Labor von Nicholas Negroponte am MIT, der die Anschaffung von je einem Laptop pro Kind für jede Familie empfiehlt, um den vernetzten und simultan tätigen Menschen

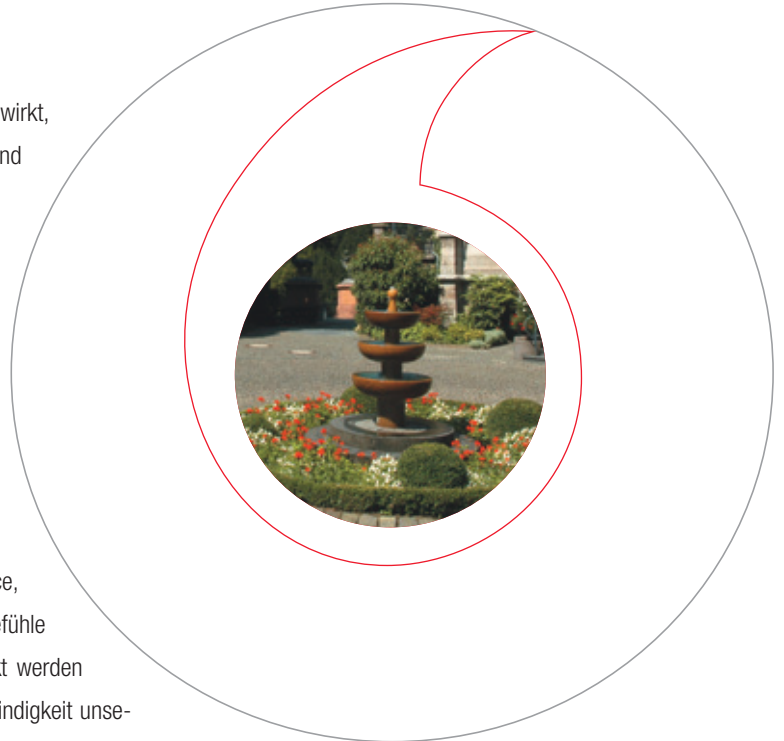


rechtzeitig einzuüben. Wie dies alles auf unseren Alltag wirkt, auf Zeitbewusstsein und Raumgefühl, auf Arbeitsethos und Genauigkeit, auf Ruhebedürfnis und Gemeinschaftsgefühl, auf das Bild und auf die Realität des Menschen, ist noch weitgehend unbekannt. Soziologie und Philosophie sind dem technischen Innovationstempo nur schwer gewachsen.

Mit den modernen Geräten ist der virtuelle, das heißt der nur im Computer existierende endlose Raum in unser Leben getreten, sodass wir nun in zwei Räumen leben, in einem realen Raum-Zeit-Kontinuum und in jenem Cyberspace, wo uns Unendlichkeit vorgespiegelt wird, wo unsere Gefühle und Empfindungen und selbst die Phantasie so verstärkt werden können wie einst die Muskelkraft und die Rechengeschwindigkeit unseres Gehirns. Die modernen Geräte spiegeln uns vor, die Zeit sei endlos, sie sei auch endlos zu nutzen, weil im endlosen Raum auch die Zeitbegrenzung entfällt. Doch ist die Grenze des Lebens noch immer der Tod, und er wird es bleiben. Damit aber ist das Leben kostbar, denn es ist kurz, zu kurz, um von Hektik erstickt zu werden. Kein Wunder, dass in unserer Zeit, als Kompensation – nicht der Zeitverluste, sondern der Verluste an Lebensqualität –, Seminare, Bücher und Buchreihen über die Lust und die Freude am Leben wuchern. In Suhrkamps „Bibliothek der Lebenskunst“ ist zum Beispiel 2004 Senecas Brief „Über die Kürze des Lebens“ neu erschienen, in dem es ganz lapidar heißt: „Wir erhalten kein kurzes Leben, sondern haben es dazu gemacht, und es mangelt uns nicht an Zeit, sondern wir verschwenden sie.“ Wir verschwenden sie, sagt Seneca, auch mit unnützer Arbeit, mit der Beschaffung nutzlosen Wissens. Und Durs Grünbein, der schon zitierte Lyriker aus Dresden, bezieht in seinem „Postskriptum“ an Seneca dessen Einsichten umstandslos auf die Moderne:

„Das einfache, das unbedarfte Glück,  
Was ist aus ihm geworden heute? Jeder hängt am Seil,  
Aus dem Gesellschaft sich ein Treibnetz knüpft, den Staat.  
Ach, die Malocher, von Teilzeitjobs ganz okkupierten,  
Die Geiseln ihrer Konten, Autos, Hobbies, ihrer Freizeit –  
Von denen liest dich keiner Freund. Umsonst dein Rat,  
Lucius Annaeus. Nein, es juckt sie nicht, was sie verlieren.  
Ach, nicht ihr Geld verschenken sie, nur ihre Lebenszeit.  
Odysseus gleich, verschaukelt zwischen toten Häfen,  
Durchein sie Jahr um Jahr, und nirgends Ithaka.“

Ich möchte nicht missverstanden werden. Wir können nicht aussteigen, wie der einsame Wanderer bei Eichendorff, aus dem rasenden Zug der Zeit, aber es liegt in unserer Hand, ihn zu entschleunigen, der Zeit, die uns geschenkt ist, etwas von ihrer Verdichtung zu nehmen, auch im Ganzen der Gesellschaft und des Staates. Wir können zum Beispiel der Kultur, der Kunst, dem freien selbstbestimmten Denken nicht nur die Nischen überlassen, die immer enger werden, sondern ihnen autonomes Lebensrecht und Lebensluft einräumen,



weil wir sie als die andere Seite des tätigen Lebens brauchen. Die Systemänderung, die eine solche Vision enthält, erfordert nur geringe und deshalb mögliche Korrekturen: Sie verheißt dann in der Luftfahrt zum Beispiel Sicherheit statt Schnelligkeit und Billigflug, sie verspricht Loyalität von Mitarbeitern und Management auch im härtesten Wettbewerb, persönliche Beratung statt Totalautomatisierung, Sortierung des Wissens in notwendige und nutzlose Information statt Workaholics, die auch den Urlaub zu härtester Arbeit, das heißt zum Fitnessstraining, nutzen, vielleicht einige Nachdenklichkeit. Ob das alles wirtschaftlich völlig irrelevant ist?

Auf die Frage, was man sich als Allegorie unserer Zeit vorstellen könne, antwortete der Oxfordler Kulturkritiker George Steiner, die vollkommene Allegorie unserer Zeit sei ein Sarg, der soeben ins Grab hinabgelassen wird – unter dem geschlossenen Sargdeckel aber klingelt das Mobiltelefon des Gestorbenen. In der Tat: Wir leben, als sei dieses Leben unendlich, wir leben in von uns selbst verdichteten, simultanen Zuständen, wir leben, als müssten wir für die Sorgen und Nöte, die Nichtigkeiten und die Pressiertheiten dieses Lebens auch im Tode noch erreichbar sein.

Ich gratuliere den heutigen Preisträgern herzlich zu der Auszeichnung mit dem Förderpreis der Vodafone-Stiftung für Forschung und wünsche ihnen, dass der Preis nicht nur die Arbeit und die Karriere erleichtert, sondern ihnen auch hilft zu leben.



# Die Gäste









# Die Historie der Förderpreisträger

- 1997** Dr.-Ing. Thorsten Benkner, Universität GH Siegen
- 1998** Dipl.-Ing. Thomas Schertler, TU Darmstadt  
Dipl.-Ing. Gerhard U. Schmidt, TU Darmstadt
- 1999** Dr.-Ing. Tim Fingscheidt, AT&T Labs, USA
- 2000** Dr.-Ing. Ralf Rainer Müller,  
Universität Erlangen-Nürnberg
- 2001** Dr.-Ing. Uwe Rauschenbach,  
Universität Rostock  
Dipl.-Inform. Roger Kehr, TU Darmstadt
- 2002** Dipl.-Designer Oliver Gerstheimer,  
Dipl.-Designer Christian Lupp,  
Universität Gesamthochschule Kassel
- 2003** Dipl.-Psych. Susanne Bay, RWTH Aachen  
Dr.-Ing. Jörg Habetha, RWTH Aachen
- 2004** Schwerpunkt Markt-/Kundenorientierung  
Dipl.-Psych. Wiebeke Viviane Schramek, RWTH Aachen  
Schwerpunkt Natur-/Ingenieurwissenschaften  
Dr.-Ing. Dirk Manteuffel, IMST GmbH, Kamp-Lintfort
- 2005** Dr. rer. soc. oec. Ulrich Berger, Institut für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsuniversität Wien,  
Dissertation „The Economics of Two-Way Interconnection“  
Dr.-Ing. Kilian Alexander Weniger, Universität Karlsruhe (TH),  
Dissertation „IP-Autokonfiguration in mobilen Ad-hoc-Netzwerken“



# Die Historie der Innovationspreisträger

- 1997** Dr.-Ing. Norbert Geng, Universität Karlsruhe (TH)
- 1998** Prof. Dr. Josef A. Nossek, Technische Universität München  
Dr.-Ing. Martin Haardt, Siemens AG, München  
Dr.-Ing. Christof Farsakh, Siemens AG, München
- 1999** Prof. Dr.-Ing. habil. Paul Walter Baier,  
Universität Kaiserslautern
- 2000** Prof. Dr. sc. techn. Heinrich Meyr, RWTH Aachen  
Prof. Dr. ir. Marc Moeneclaey, Universität Gent  
Dr.-Ing. Stefan Fechtel, Infineon Technologies AG
- 2001** Dr. rer. nat. Roland Wessäly,  
Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin
- 2002** Prof. Dr. rer. nat. Rudolf Mathar, RWTH Aachen
- 2003** Dr.-Ing. Stephan ten Brink, Bell Labs Lucent Technologies, USA
- 2004** Das Forscherteam:  
Dr.-Ing. Raimund Meyer,  
Com-Research GmbH  
Dr.-Ing. Wolfgang Gerstacker,  
Universität Erlangen-Nürnberg  
Prof. Dr.-Ing. Johannes B. Huber,  
Universität Erlangen-Nürnberg  
Dr.-Ing. Robert Schober,  
Universität British Columbia,  
Canada
- 2005** kein Innovationspreis verliehen

