



# Innovationspreis 2002

## Die Dokumentation





Museum für Hamburgische  
Geschichte, Hamburg

# Die Verleihung des Innovationspreises 2002

Sehr geehrte Preisträger, meine sehr verehrten Damen und Herren,

als Konrad Zuse im Jahr 1941 in der elterlichen Wohnung in Berlin seinen ersten Computer, den „Z1“, zusammenbastelte, da brauchte er noch ein ganzes Zimmer, um alle Röhren, Transistoren und Kabel zu einem funktionsfähigen Rechner zu verbinden. Und dennoch war damit die Welt der Computer eröffnet, die Tür aufgestoßen in ein ganz neues technologisches Zeitalter. Wer denkt heute noch daran, wenn er einen buchgroßen Laptop einschaltet oder schnell zum handykleinen Communicator greift, um Informationen abzurufen oder E-Mails um die Welt zu schicken.

Wir stehen heute wieder an einer Zeitenwende. Die Einführung der UMTS-Technologie wird eine ähnliche, wahrscheinlich noch bedeutendere Evolution im Mobilfunk und in der Kommunikationstechnologie mit sich bringen. Mit dem Innovationspreis, den wir heute verleihen, wollen wir aber nicht nur technisches Wissen und das Öffnen neuer Räume in der Kommunikation auszeichnen. Ganz in der Konsequenz zur „Passion for the world around us“: Eine unserer

Auszüge aus der Rede von  
Jürgen von Kuczowski,  
Vorsitzender des Kuratoriums



# Das Grußwort

Unternehmensleitlinien, deren Vor-Leben wir bei Vodafone verpflichtet sind, wollen wir damit zugleich signalisieren: Mehr denn je ist in unserer Welt notwendige Realität, was einst schon Konrad Zuse angetrieben hat – nämlich an einer technologischen Vision so lange festzuhalten und zu arbeiten, bis diese zur praktischen, zur erlebbaren, zur nutzbaren und nutzbringenden Wirklichkeit für möglichst viele Menschen geworden ist.

Erst Unternehmereigenschaften sind es, die aus Erfindungen und Entwicklungen wirtschaftliche Wertschöpfung entstehen lassen. Dazu bedarf es eines unbeugsamen Leistungswillens. Wer von den Erfolgreichen hier unter uns weiß nicht auch, wie schwer es für Spezialisten und Eliten in unserer Gesellschaft geworden ist, sich gegen bildungspolitischen und Leistungs-Egalitarismus durchzusetzen. Wir wollen mit dem Innovationspreis und den Förderpreisen der Vodafone-Stiftung helfen, dass dies grundlegend anders wird. „Passion for the world around us“ bedeutet aber auch: Spaß haben an der Kommunikation, Freude an Mobilität und Zugriff auf vielfältigste Informationsquellen per schnellen, handlichen Datentransfer zu jeder Zeit und von und nach überall. Dies ist nicht gleichzusetzen mit der reinen Spaßgesellschaft. Wir verstehen unsere Leitlinie auch so, dass die Produkte den Spaß an der Arbeit zurückbringen und durch leichten Zugriff und hohe Verfügbarkeit zu mehr Arbeit motivieren.

Den Ingenieuren, Forschern und Wissenschaftlern fällt als Trägern steter Innovation und technologischer Vision eine herausragende Rolle zu. Nur mit ihrer Kreativität und Leistung wird es möglich sein, die Zukunft aktiv mitzugestalten. Neben der Sprachkompetenz und der Methodenkompetenz ist in vorderster Linie auch gesellschaftspolitische Kompetenz gefragt – also die Integration sozialer, politischer, ökonomischer, ökologischer und nicht zuletzt ethischer Dimensionen bei der Entwicklung und dem Einsatz neuer Technologien. Dazu gehört auch, dass wir uns bei aller Begeisterung über die rasante Entwicklung und den immer vielfältiger werdenden Nutzen von Hightech davor hüten müssen, unsere Umgangsformen, unser menschliches Miteinander, auf dem





Altar des schieren technischen Fortschritts zu opfern. Aus unserem täglichen Erleben wissen wir, dass die Vermehrung von Informationen nicht automatisch zur Erkenntnis führt. Wer heute der Menschheit neues, zukunftsfähiges „Handwerkszeug“ – wie die vielfältig mobil verfügbare UMTS-Technologie – entwickelt, muss mehr denn je auch die ethischen Dimensionen seines Handelns erfassen. Er muss sich genauso visionär den geistigen und gesellschaftspolitischen Anforderungen verpflichtet wissen wie seinem technologischen Forscherdrang. Neue Freiräume durch Hightech-Entwicklung zu erschließen und zu nutzen, bedeutet eben auch, mehr Verantwortung für die Folgen der Entwicklung zu übernehmen.

Technologisch hat Deutschland im internationalen Rennen um die Nutzung von PC, Internet und Telefondiensten deutlich aufgeholt. Wo wir uns aber nicht „abhängen“ lassen dürfen, ist die Bildung und Ausbildung der jungen Menschen im verantwortungsvollen Umgang mit neuen Technologien insgesamt.

Deshalb sehe ich in unserem heute verliehenen Förderpreis zugleich auch einen Ansporn, Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften Hand in Hand weiterzuentwickeln und zu nutzen. Meine Glückwünsche – und ich meine auch unser Stolz! – gelten den Empfängern des Innovations- und des Förderpreises der Vodafone-Stiftung. Eine Bitte an die Preisträger muss aber, gerade auch an diesem Tag, gestattet sein: Nutzen Sie diese Auszeichnung und den damit verbundenen wissenschaftlichen Rang auch für die Vermittlung moralischer und ethischer Grundwerte! Dies muss für die Träger der Vodafone-Stiftungspreise zur Selbstverständlichkeit werden. Darum bitte ich Sie – die Preisträger – in Verbindung mit meinen Glückwünschen und unser aller Hochachtung für Ihre Arbeiten.

Vielen Dank.

Sehr geehrter Herr Professor Mathar, meine sehr verehrten Damen und Herren,

es ist für mich eine große Ehre und Freude, die Laudatio für den Preisträger des Vodafone-Innovationspreises 2002 zu halten. Herr Professor Mathar erfüllt die Zielsetzung der Stiftung in herausragender Art und Weise. Er befasst sich in seinen Arbeiten mit dem Entwurf und der Optimierung von Mobilfunknetzen der zweiten und dritten Generation. Sie lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen. Die erste Gruppe befasst sich mit der Kanaluweisung bei Mobilfunknetzen. Dabei geht es mathematisch um Strukturuntersuchungen sowie um die Definition von genauen Qualitätskriterien. Die zweite Gruppe befasst sich mit Planungsmethoden für Mobilfunknetze der dritten Generation. Sie umfassen Beiträge zur Kapazitätsuntersuchung durch stochastische Modellierung und zur optimalen Konfiguration von Basisstationen.

Die praktische Relevanz der Arbeiten bedarf keiner weiteren Erörterung. Die in den Mathar'schen Arbeiten beschriebenen Algorithmen sind sehr viel leistungsfähiger als konkurrierende Lösungen. Sie werden unter anderem von der Firma Vodafone erfolgreich bei der Netzwerkplanung eingesetzt.

Dies ist ein schönes und erfolgreiches Beispiel des Technologietransfers von der Universität in die Industrie. Es ist bekannt, dass die Probleme beim Entwurf und bei der Optimierung von Mobilfunknetzen nicht exakt lösbar sind, da der Rechenaufwand exponentiell mit der Komplexität wächst. Deshalb sind Heuristiken



Auszüge aus der  
Laudatio von  
Prof. Dr. sc. techn.  
Heinrich Meyr,  
RWTH Aachen

# Laudatio Innovationspreis

von entscheidender Bedeutung in der Praxis. Effiziente heuristische Algorithmen zu entwerfen und zu implementieren, gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben in den exakten Wissenschaften. Sie erfordert einerseits tiefste Kenntnisse und Fähigkeiten in der mathematischen Beweisführung, andererseits die auf der Intuition fußende Fähigkeit zur abstrakten Modellbildung. Die erste Fähigkeit ist die ureigenste Domäne der Mathematiker, während die kreative Modellbildung zur Kernkompetenz der Ingenieure gehört. Es ist außerordentlich selten, dass ein brillanter Mathematiker Interesse zeigt, die beiden Domänen zu vereinen. Genau so selten ist es, dass Ingenieure sich die notwendigen mathematischen Werkzeuge aneignen. Aber es gibt eben Ausnahmen.

Dazu gehört der heutige Preisträger.

Die souveräne Beherrschung des Faches ist übrigens nicht nur den wissenschaftlichen Publikationen zu entnehmen, sondern spiegelt sich genauso in den von Rudolf Mathar verfassten Lehrbüchern wider. Die Bücher sind von mustergültiger Klarheit und Präzision für den Studenten, nicht den Fachkollegen, geschrieben. Die meisterliche Beherrschung des Faches drückt sich dadurch aus, dass durch die Beschränkung auf die wesentlichen Grundgedanken die volle mathematische Tiefe gewahrt bleibt.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, die Vodafone-Stiftung würdigt heute einen herausragenden Wissenschaftler und vorbildlichen akademischen Lehrer, der der Stiftung zur Ehre gereicht. Ich beglückwünsche Herrn Professor Mathar ganz herzlich zu dieser Auszeichnung.



Innovationspreisträger:

Prof. Dr. rer. nat.

Rudolf Mathar,

RWTH Aachen

Liebe Preisträger, sehr geehrte Festgäste,

kann der Umgang mit dem Telefon durch die Kopplung von Telefonie und Daten in Zukunft neue innovative Möglichkeiten eröffnen? Die immensen Investitionen in den Aufbau neuer Mobilfunknetze – Stichwort UMTS – bieten die Chance einer Veränderung der menschlichen Interaktion in der Telefonie. Es wird kein Problem mehr sein, auf einem Display eine Fotogalerie der beliebtesten Telefoniepartner abzubilden und durch Aufrufen des Fotos eine Telefonverbindung mit der Person zu initiieren.

Auch könnte man das Foto der anrufenden Person übertragen und auf dem Display der angerufenen Person abbilden, sodass nicht kryptische Nummern, sondern einfach zu merkende Gesichter für uns zur Identifikation wieder in den Vordergrund treten. Solche und andere Ideen sind durch unsere Preisträger in ihrer Arbeit „Chilli-Apps for the third Generation Mobile“ vorgeschlagen worden.

Manche Ideen sind einfach, manche innovativ, und manche haben es schon bis zur Patentanmeldung geschafft. Christian Lupp und Oliver Gerstheimer sind einerseits fasziniert von der Herleitung methodischer Grundlagen in der Wissenschaft – und lehren diese aktuell mit Lehrauftrag nicht nur in Kassel, sondern auch an der Hochschule in Zürich. Andererseits begeistert sie insbesondere die Praxis. Ihre Hauptzeit verwenden sie deshalb in dem gemeinsam gegründeten Unternehmen, in dem sie im Team die entwickelten Ansätze erfolgreich in die Praxis umsetzen. Hierzu wünschen wir alles Gute, viel Glück für die Zukunft – und nochmals herzlichen Glückwunsch zu der hervorragenden Arbeit.

Auszüge aus der  
Laudatio von Prof.  
Dr.-Ing. Gerhard  
Fettweis

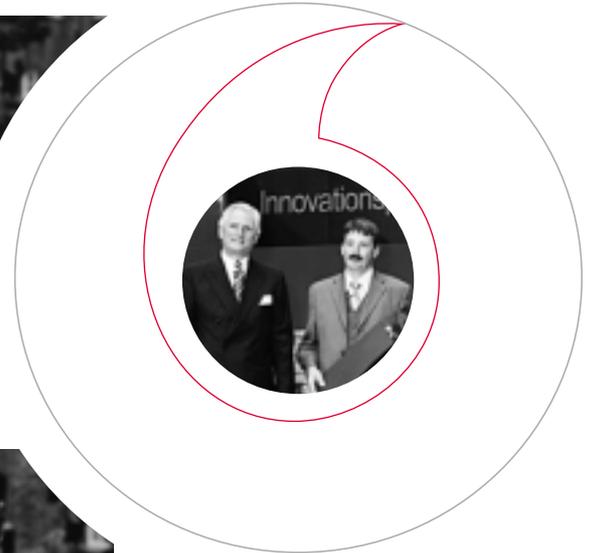


# Laudatio Förderpreis

## Innovationspreis

### Prof. Dr. rer. nat. Rudolf Mathar, Jahrgang 1952

- 1978 Studium der Mathematik, RWTH Aachen
- 1987 Dozent im Studiengang Wirtschaftsinformatik, European Business School, Oestrich
- 1989 Hochschullehrer für Stochastik, RWTH Aachen
- 1998 Gründung des Spin-off Unternehmens TNC-Telecommunication Network Consulting
- 1999 IBM Forschungslehrstuhl für Informatik, Université Libre de Bruxelles



## Förderpreis

### Dipl.-Designer Oliver Gerstheimer, Jahrgang 1971

- 2000 Stipendien der Breuninger Stiftung, Stuttgart, und der Telekom Austria, Wien
- 2001 Studium Produktdesign und Ergänzungsstudium „Innovationsmanagement“, Universität Kassel
- 2001 Geschäftsführender Gesellschafter der „chilli mind GmbH“, Kassel
- 2002 Gastdozent im Nachdiplomstudiengang „Mobile Application Design“ an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich, sowie Dozent für Systemdesign Universität Kassel.



### Dipl.-Designer Christian Lupp, Jahrgang 1972

- 2000 Stipendien der Breuninger Stiftung, Stuttgart, und der Telekom Austria, Wien
- 2001 Studium Produktdesign und Ergänzungsstudium „Innovationsmanagement“, Universität Kassel
- 2001 Geschäftsführender Gesellschafter der „chilli mind GmbH“, Kassel
- 2002 Gastdozent im Nachdiplomstudiengang „Mobile Application Design“ an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich, sowie Dozent für Systemdesign Universität Kassel.



# Die Preisträger 2002

Für die musikalischen Höhepunkte des Tages sorgte die gleichermaßen virtuose wie anmutige und charmante Mira Wang. Diese Ausnahmekünstlerin aus dem Reich der Mitte bezauberte ihr Publikum vom ersten bis zum letzten Bogenstrich. Das von ihr dargebotene und persönlich anmoderierte Repertoire reichte von anspruchsvollen Werken der Klassik bis zu eingängigen Melodien unserer Zeit. Ob Bach, Paganini, Massenet oder McCartney – sie interpretierte alles mit einer unglaublichen Leichtigkeit und handwerklichen Präzision. Für Mira Wang und ihre wundervoll warm klingende Stradivari schienen die gewohnten Grenzen zwischen E- und U-Musik nicht zu gelten.

Und den Zuhörern gefiel es so. Mira Wang hat am Central Conservatory in Peking und an der Boston University

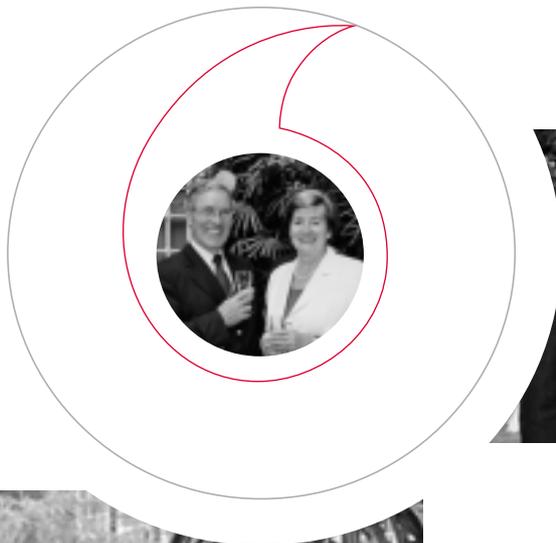
studiert. Trotz ihres jugendlichen Alters hat sie schon die meisten der namhaften Wettbewerbe in aller Welt gewonnen. Zum Beispiel den Menuhin-Wettbewerb in England, den Wieniawski-Wettbewerb in Polen, den Internationalen Preis von Genf, das International Festival of Arts in Neuseeland und den Lexus Violin-Wettbewerb. Sie ist verheiratet mit dem Cellisten Jan Vogler, mit dem Sie schon gemeinsam mehrere CDs eingespielt hat und regelmäßig in den Konzerthäusern der Welt zu hören ist.

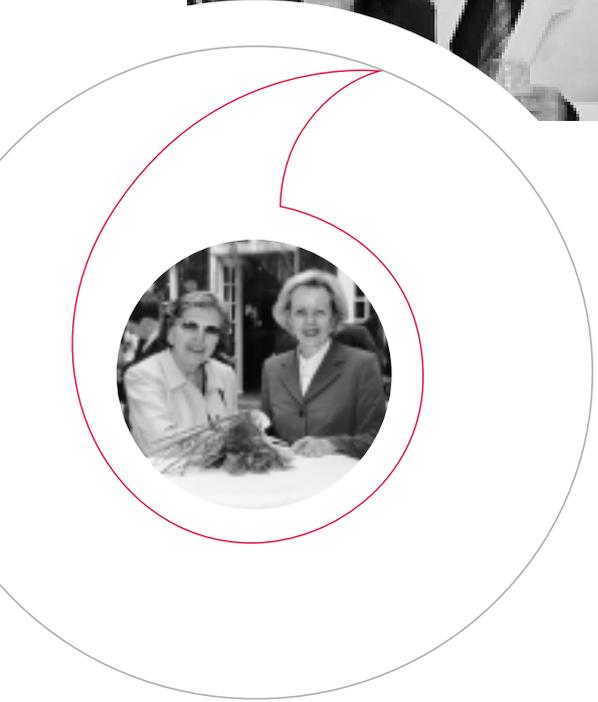


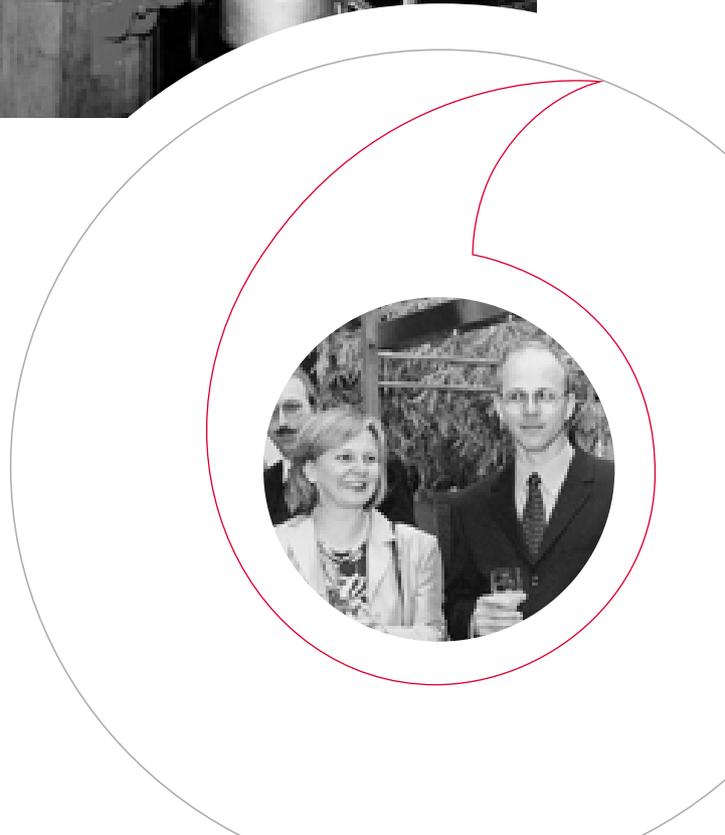
## Das Entertainment



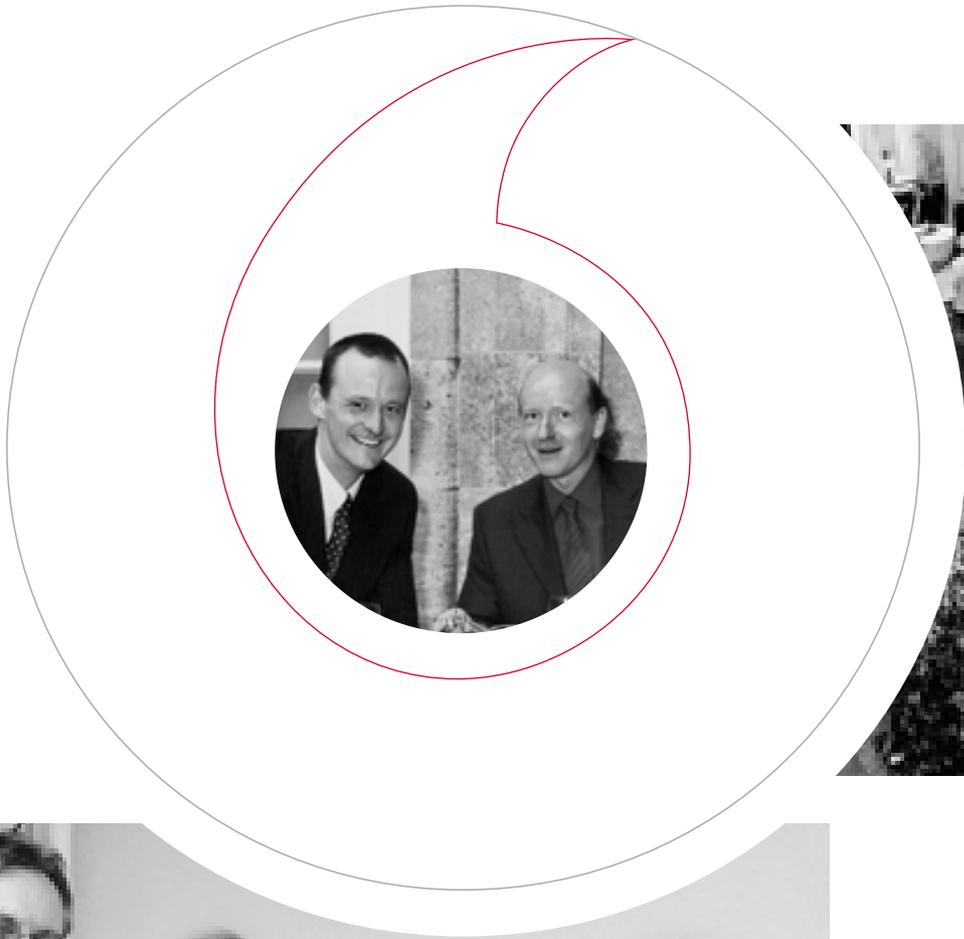
Die Gäste











**Dipl.-Ing. Regine Bönsch**  
VDI Nachrichten, Düsseldorf

**Prof. Dr.-Ing. Gerhard Fettweis**  
Vodafone-Stiftungslehrstuhl Mobile Nachrichtensysteme,  
TU Dresden, stellv. Vorsitzender des Kuratoriums

**Prof. Dr.-Ing. Joachim Hagenauer**  
Institut für Informationstechnik, TU München

**Dr.-Ing. E. h. Theodor Irmer**  
Ehem. Direktor Telecommunication Standardization Bureau, ITU Genf

**Dr. Eng. h. c. Volker Jung**  
Mitglied des Vorstands, Siemens AG

**Jürgen von Kuczowski**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, Vodafone D2 GmbH,  
Vorsitzender des Kuratoriums

**Prof. Dr. rer. nat. habil. Achim Mehlhorn**  
Rektor der TU Dresden, Vorsitzender der Jury

**Dr.-Ing. E. h. Peter Mihatsch**  
Mitglied des Aufsichtsrats, Vodafone D2 GmbH

**Prof. Dr. Gerhard Rehbein**  
Dresden

**Dr. phil. Heinz-Rudi Spiegel**  
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Mitglied des Kuratoriums

**Prof. Dr. oec. habil. Ulrike Stopka**  
Institut für Wirtschaft und Verkehr, TU Dresden, stellv. Vorsitzende der Jury

**Dipl.-Ing. Gerd Tenzer**  
Mitglied des Vorstands, Deutsche Telekom AG

**Prof. Dr.-Ing. Peter Vary**  
Institut für Nachrichtengeräte und Datenverarbeitung, RWTH Aachen

**Die Jury**



**Jürgen von Kuczowski**

Vorsitzender des Kuratoriums,  
Vodafone D2 GmbH

**Prof. Dr.-Ing. Gerhard Fettweis**

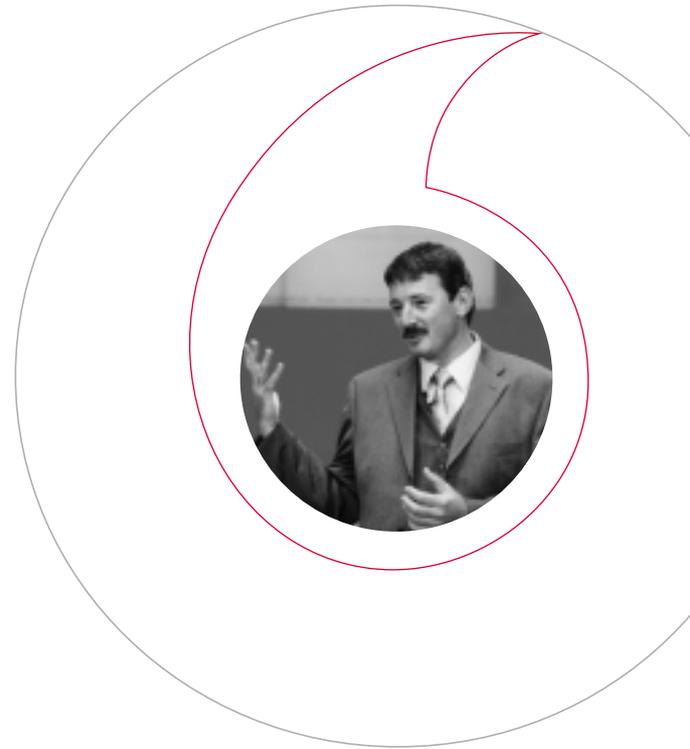
stellv. Vorsitzender des Kuratoriums,  
TU Dresden

**Dr. phil. Heinz-Rudi Spiegel**

Stifterverband für die  
Deutsche Wissenschaft

**Das Kuratorium**

- 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  
für die Arbeiten zur Planung und Optimierung  
von Mobilfunknetzen der zweiten und dritten Generation



# Die Historie der Innovationspreisträger

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,  
für ihre Doppel-Diplomarbeit zu künftigen  
Kundennutzenpotenzialen



## Die Historie der Förderpreisträger





