



Vodafone
Stiftung für
Forschung

Vodafone Innovationspreis 2009



Vodafone-Stiftung für Forschung

Am Seestern 1

40547 Düsseldorf

www.vodafone-stiftung-fuer-forschung.de



Vodafone

stift

o

onsp

Vodafone

Auszug aus der Rede von Friedrich P. Jousen

Vorsitzender der Geschäftsführung von Vodafone Deutschland

Meine sehr geehrten Damen und Herren, lieber Herr Ministerpräsident Dr. Rüttgers,

herzlich Willkommen zur 13. Innovationspreis-Verleihung. Wir sind das erste Mal in Düsseldorf, der Hauptstadt des Mobilfunks. Aber das war Düsseldorf natürlich nicht immer. Bis 1990 gab es keine mobile Kommunikation. Zumindest nicht in der Art, wie es sie heute gibt. Und innerhalb von nur 15 Jahren ist eine Nischentechnologie mit einer Penetration von weniger als einem Prozent zu einer Technologie geworden, die aus dem alltäglichen Leben nicht mehr wegzudenken ist: Vollversorgung sagt man im Allgemeinen dazu.

Es muss die Frage erlaubt sein, wie eine Innovation zu einer der erfolgreichsten Innovation aller Zeiten werden konnte. Wenn wir etwas lernen wollen für die Zukunft, ist man gut beraten einen Moment in die Vergangenheit zu schauen und sich zu fragen: Was hat diese Innovation so erfolgreich gemacht?“ Aus meiner Sicht sind es drei Gründe:

1. Standardisierung. Das European Standards Institute hat damals eine Mobilfunkgruppe gegründet, die sich um die Standardisierung des Mobilfunks kümmern sollte. Diese „Groupe Spéciale Mobile“ – kurz GSM genannt – hat den Vorschlag gemacht, dass man sich auf einen einheitlichen Standard einigen sollte und hat der Industrie angeboten, diesen als verbindlich vorzuschreiben. Damit sollte der Industrie Sicherheit für Forschung und Innovation garantiert werden, wenn diese dazu bereit sei, im Gegenzug die Patente ohne Kosten einzubringen. Die Industrie hat angenommen und das war der erste Schritt.
2. Regulierung: Die Regulierer haben zugesagt, europaweit einen einheitlichen Frequenzraum zur Verfügung zu stellen. Damals war das noch ein Flickenteppich. Für die mobile Kommunikation sollte europaweit ein einheitlicher Standard gelten, so dass man im Ausland auch telefonieren, also Roaming betreiben, konnte. Die Regulierer haben das gemacht und das war der zweite Schritt.
3. Wettbewerb: Mit dem dritten, wichtigen Schritt kamen private Netzbetreiber in den Markt. Die Entstehung pan-europäischer Gesellschaften ermöglichte die Nutzung von Skalenerträgen und sorgte damit für Wettbewerb.

Ohne diese drei Elemente wäre die mobile Kommunikation nicht das, was sie heute ist – und hätte wohl auch kaum unser Leben in diesem Maße verändert. Wie wichtig das Handy heute ist, zeigt das einfache Beispiel: Was haben Sie überprüft, als Sie heute aus dem Haus gingen? Erstens die Schlüssel, zweitens die Brieftasche und drittens das Handy. Den Verlust des Handys merken Sie bereits nach ca. 2 Stunden. Bei der Kreditkarte dauert es in der Regel mehr als einen Tag.

Wir haben viel erreicht, aber natürlich müssen wir uns auch fragen, wie sieht die Zukunft aus. Dazu sollte man den Blick über die Grenzen richten. Was dort auffällt, ist, dass die großen Wachstumsraten in den entwickelten Ländern heute vorbei sind und in Indien und China großes Wachstum stattfindet. In Indien kommen bei Vodafone über eine Millionen Neukunden pro Monat hinzu. Der Grund dafür ist ganz einfach: In der Globalisierung ist die Kommunikation die einzige Chance, Gewinner der Globalisierung zu sein. Frances Cairncross, die Rektorin des Exeter Colleges in Oxford und langjährige Redakteurin des *Economist* verkündete bereits Ende der 90er Jahre den ‚Death of Distance‘, und somit die Unmittelbarkeit sämtlicher Informationen, egal wo auf diesem Planet diese entstehen oder Sie sich befinden. Dies gilt in noch größerem Masse für Entwicklungs- und Schwellenländer. Und in diesen Ländern wird nie das drahtgebundene, sondern immer das drahtlose Internet, das die Entfernung überwindet und Zugang zu Information und wirtschaftlicher Entwicklung schafft, vorherrschen. Die Kosten für moderne Festnetze wären unbezahlbar. Dementsprechend ist es eine existentielle Notwendigkeit für diese Länder, das mobile Internet zu kultivieren.

Wenn wir die Adaptionen heute sehen, können wir sicherlich sagen, dass es diese Länder sein werden, die wir künftig im Blick behalten sollten. Wenn Sie den am stärksten wachsenden Mobilfunkausrüster, den es heute weltweit gibt benennen, ist das nicht mehr Nokia oder Ericsson, sondern das chinesische Unternehmen Huawei. Dort arbeiten 87.000 Mitarbeiter, davon alleine über 36.000 Ingenieure in Forschung und Entwicklung. Das ist mehr als bei allen Telekommunikationsausrüstern in Europa zusammen.

Da wir heute über das Thema Innovation sprechen, möchte ich der Frage nachgehen, wo denn in Zukunft die großen Innovationen herkommen werden: Ich fürchte eher nicht aus Europa. Denn wenn ich mich heute umschaue, sehe ich zum Beispiel mobile Zahlungssysteme in Kenia. In Deutschland ist es so, dass Sie an jeder Ecke einen Bankautomaten finden. In Kenia ist dies nicht

der Fall. Wie kommen Sie also an Bargeld und wie können Sie Bargeld transferieren? Die Antwort lautet Mobilfunk. Sie zahlen Ihr Geld ein, haben dann zertifizierte Informationen über Ihr Mobilfunkgerät und können in jedem Telefonshop oder Kiosk Bargeld abholen. Das ist das am weitesten verbreitete Cash-Management-System in Kenia. Dies ist nur eines von vielen Beispielen, das deutlich macht, dass sich Innovationen außerhalb Europas Bahn zu brechen beginnen. Diese Entwicklungen werden schleichend von statten gehen; wir sind heute bereits gewohnt Dinge mit dem Handy zu machen, die wir vor fünf Jahren noch nicht gemacht haben. Dieser Trend wird sich noch stärker fortsetzen.

Allerdings glaube ich auch, dass wir auch agieren müssen. Und wenn wir agieren und Innovationen entwickeln wollen, dann sollten wir uns am besten auf das besinnen, was wir bei GSM gelernt haben:

1. Standardisierung und Regulierung sind wichtig. Regulierung ist nicht in erster Linie Verbraucherschutz sondern Industriepolitik.
2. Wir müssen in unserer Kultur mehr als bisher eine Fehlerkultur zulassen, sprich, wer einmal scheitert, darf nicht stigmatisiert werden. Wir müssen dafür sorgen, dass Menschen innovationsfreudig sind und in ihrer Innovationsfreude durchaus auch Rückschläge in Kauf nehmen müssen. Nicht jede Innovation setzt sich im ersten Schritt durch.
3. Wir müssen die richtigen Köpfe haben. Und wenn wir die richtigen Köpfe haben, müssen wir sie gut ausbilden.

Mir scheint zumindest heute haben wir mit Herrn Professor Wiegand einen sehr innovativen Kopf gefunden. Ich habe mir Ihre Innovation, lieber Herr Professor Wiegand, sehr genau angeschaut, denn ich bin ja selbst Elektroingenieur. Ohne Sie und Ihre Standardisierungsformel hätte es den MPEG-4 –Standard nicht gegeben, also weder YouTube noch all die anderen Videoportale. Und insofern bin ich überzeugt, dass Sie die Emmys, mit denen Sie in den USA ausgezeichnet wurden, sehr verdient haben. So einen Preis würde die Unterhaltungsindustrie nicht vergeben, wenn sie die Relevanz nicht sehen würde. Daher freue ich mich, dass die Jury der Vodafone-Stiftung Sie ausgewählt hat und gratuliere Ihnen sehr herzlich.



Auszug aus der Rede von Ministerpräsident Dr. Jürgen Rüttgers

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

vor gut 35 Jahren erfand Martin Cooper das Handy. Es wog ein Kilo. Der Akku hielt gerade mal 20 Minuten.

In den 90ern benutzte eine Hand voll Italiener ein Mobiltelefon. Heute sind 80 Prozent der Weltbevölkerung über Handy erreichbar. Und inzwischen haben wir eine Regierungschefin, die den Titel „Handy-Kanzlerin“ trägt. (So die Bild)

Ohne geht es nicht mehr. Ohne will keiner mehr. Nur manchmal, ich gebe es gerne zu, wünsche ich mir die schwachen Akkus zurück. Als Ausrede, um mal nicht rangehen zu müssen. Aber mittlerweile gibt es ja sogar eine Handy-Software, die ungebetene Anrufer abwimmelt. Das hat selbst mich – als ehemaligen Zukunftsminister – beeindruckt.

Ich bin natürlich gespannt auf die neuesten Entwicklungen. Gespannt auf die Ideen, die unsere preisgekrönten Wissenschaftler heute präsentieren. Seit Jahren würdigt die Vodafone-Stiftung herausragende Forscher und Entwickler auf dem Gebiet des Mobilfunks. Sie vergibt auch Förderpreise an den wissenschaftlichen Nachwuchs. Für dieses Engagement möchte ich mich herzlich bedanken.

Dass Sie den Innovationspreis in diesem Jahr in Düsseldorf verleihen, freut mich sehr. Ihre Verbindungen zu unserem Land sind sehr eng. Hier ist Ihr Firmensitz. Hier betreiben Sie Ihr globales Testcenter.

Gemeinsam mit Ihnen, dem WDR und der Landesanstalt für Medien hat die Landesregierung gerade erst ein Pilotprojekt zur Entwicklung einer neuen Mobilfunktechnik gestartet. Es geht darum, das mobile Internet weiter zu entwickeln. Es geht darum, den ländlichen Raum über den Mobilfunk mit Breitband-Internet zu versorgen. Und schließlich geht es auch darum, Nordrhein-Westfalen als Forschungs- und Technologiestandort noch stärker zu profilieren.

Bis zum Jahr 2015 wollen wir Nordrhein-Westfalen zum Innovationsland Nr. 1 machen. Dazu haben wir zusammen mit der Wirtschaft 19 neue Forschungseinrichtungen gegründet. Wir investieren in unsere Hochschulen: 8 Mrd. Euro geben wir bis 2020 für ihre Modernisierung und Sanierung aus.

Gegen den Fachkräftemangel haben wir die Neugründung von drei und den Ausbau von weiteren acht Fachhochschulen beschlossen. Und wir machen eine neue Innovationspolitik. Früher wurden Fördergelder mit der Gießkanne verteilt. Heute fördern wir gezielt Innovationen. In ausgewählten Clustern und Leitmärkten. Dort, wo wir schon heute in der 1. Liga spielen.

Aber wir dürfen uns auf unseren Lorbeeren nicht ausruhen. Wir werden das einstige Kohle-Land in einen international anerkannten Hochtechnologie-Standort verwandeln.

Es muss mehr investiert werden in Forschung und Entwicklung. Gerade auch von Unternehmen – genauso wie es Vodafone vorlebt. Das Land hat den Umschwung auf jeden Fall geschafft. Die Investitionen in Forschung und Entwicklung steigen.

Wir stehen zur Selbstverpflichtung der EU-Staaten: Bis 2015 wollen wir 3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Innovation investieren. Nordrhein-Westfalen hat maßgeblich die drei Bundesländer-Pakte für Hochschulen und Forschung unterstützt:

- 1,8 Milliarden Euro mehr für die Hochschulen im Land.
- Eine zweite Exzellenzinitiative.
- Und für die außeruniversitäre Forschung jährlich bis 2015 fünf Prozent mehr Mittel.

Wissen ist die Basis für Innovationen. Mit Innovation können wir gestärkt aus der Krise gehen.

Das ist wohl auch der Grund, warum der Gründungsgeist für neue Unternehmen im Technologie-Sektor nicht zu bremsen ist.

Vor allem die Gründerszene in Nordrhein-Westfalen ist höchst lebendig. Über 21.000 von ihnen haben im letzten Jahr den Weg in die Selbständigkeit gewagt. Damit waren wir 2008 das Gründerland Nr. 1 in Deutschland.

Ich bin nun neugierig, wie sich der Mobilfunk entwickelt – und wünsche uns einen vergnüglichen und spannenden Abend.



one
ng für
ung

2009

In nspreis

dafone
ftung für
rschun



Auszug aus der Laudatio von Prof. Dr.-Ing Joachim Speidel für Prof. Dr. Thomas Wiegand

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich freue mich sehr, dass die Vodafone-Stiftung herausragende Arbeiten auszeichnet, die hohe wissenschaftliche Ansprüche erfüllen und gleichzeitig große Anwendungsfelder eröffnen.

Unser diesjähriger Preisträger, Herr Professor Thomas Wiegand, erfüllt, ja er übertrifft all diese Voraussetzungen. Thomas Wiegand wurde in der schönen Stadt Wismar geboren, hat in Hamburg Elektrotechnik studiert und anschließend an der Universität Erlangen-Nürnberg promoviert.

Bereits während seiner Doktorarbeit, es war Ende der 90er Jahre, hat er sich mit der Bildcodierung befasst. Und nicht nur das, er hat wesentliche Beiträge für die internationale Standardisierung erarbeitet. Seit den 80er Jahren steht dabei die digitale Videoübertragung im Vordergrund. Mit dem Videosignal begann auch die große Herausforderung an die Ingenieurinnen und Ingenieure. Dies lässt sich am folgenden Beispiel kurz klarmachen: Ein Fernsehbild normaler Auflösung besteht aus ca. 7 Mio. Bits. Das Bewegtbild ändert sich 25 Mal in der Sekunde. Damit erfordert es einen Übertragungskanal, der mindestens einen Durchfluss von 160 Mbit/s besitzt. Die Möglichkeiten heutiger Netze sind begrenzt.

Typische Bitraten sind:

DSL-Anschluss: 20 Mbit/s

ISDN-Anschluss: 128 kbit/s

Mobilfunk: GSM 64 kbit/s, UMTS 384 kbit/s, HSDPA 7 Mbit/s.

WLAN: 20-120 Mbit/s

Die Ingenieure müssen also versuchen, die Bitrate des Videosignals geeignet zu reduzieren und zwar so, dass die Qualität des Bildes noch hinreichend gut bleibt. Dabei können wir Teile des Bildes, die das Auge ohnehin nicht präzise wahrnehmen kann, weglassen. Darüber hinaus müssen wir das Bild geeignet codieren. Besonders die Pixel oder ganze Bildteile, die der Empfänger bereits kennt, sollten nicht nochmals übertragen oder gespeichert werden. Die Standards für Videocodierer haben sich wie folgt entwickelt:



- 1988/90 H.261 (das ist die erste Generation)
- 1994 H.262 (MPEG2)
- 1995 H.263
- 2003 H.264 (MPEG4-AVC)

Ich selbst war in den 80er Jahren als Mitarbeiter der Firma Philips Mitglied im Standardisierungs-Gremium der ersten Codierer-Generation H.261. In solchen Arbeitsgruppen muss jede neue Idee ihre Tauglichkeit beweisen. Nur das Beste setzt sich durch und wird zum Standard. Das Ergebnis ist einerseits eine internationale Teamleistung hoher Qualität. Andererseits bringen nur herausragende Einzelleistungen eine Gruppe wirklich weiter. Unser Preisträger hat als Mitglied und Leiter verschiedener Gremien bei der Entwicklung des Verfahrens H.264 beide Anforderungen in hervorragender Weise erfüllt.

Die Grundstruktur bei H.264 ist dieselbe wie beim Verfahren der ersten Generation. Sie besteht aus einer Differenziellen Puls-Code-Modulation DPCM mit einer Cosinus-Transformation und einer Bewegungsschätzung. Im Vergleich zur ersten Generation sind viele Optimierungen hinzu gekommen unter Einbeziehung der Fortschritte der Hard- und Software-Technologien:

- Adaptive Multiframe-Prädiktion und -Bewegungsschätzung,
- Variable adaptive Blockgrößen für Transformation und Bewegungsschätzung
- Der von meiner damaligen Philips-Gruppe entwickelte zweidimensionale Huffman-Codierer, der auch bei der Standbildcodierung eingesetzt wird, wurde in Richtung eines kontext-basierten adaptiven arithmetischen Codierers von Wiegand weiterentwickelt.
- Bemerkenswert ist auch die Flexibilität des Codierverfahrens. Man kann es für unterschiedliche Bildgrößen einsetzen.

Welche Bedeutung H.264 besitzt, brauche ich gar nicht in Zahlen zu fassen. Wir benützen dieses Verfahren fast jeden Tag, wenn wir ein Video mit dem Internetbrowser öffnen, wenn wir zuhause das digitale Fernsehen einschalten, eine Video-CD ansehen oder ein Video im Urlaub aufzeichnen.

Ich darf zum Schluss kommen und zusammenfassen: In den Arbeiten von Prof. Thomas Wiegand und seiner Standardisierungs-Gruppe sind neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu praktisch verwertbaren, herausragenden Lösungen verdichtet worden. Sie haben internationale Märkte geschaffen und stellen so eine der größten Innovationen dar.

Ich darf Sie, lieber Herr Wiegand, herzlich zum Innovationspreis der Vodafone-Stiftung für Forschung beglückwünschen. Ihnen, meine Damen und Herren, danke ich für die Aufmerksamkeit.



Dr. Susanne Stingel erhält den Förderpreis

Markt- und Kundenorientierung

Für ihre Dissertation zum Thema „Tarifwahlverhalten im Business-to-Business-Bereich“ erhält Dr. Susanne Stingel den diesjährigen Förderpreis der Vodafone-Stiftung für Forschung. Sie wird in der Kategorie Markt und Kundenorientierung ausgezeichnet, weil ihre Untersuchung auf eindrückliche Weise belegt, dass auch Geschäftskunden vor Unsicherheiten bei der Wahl des richtigen Mobilfunk-Tarifs nicht gefeit sind. Die Ergebnisse der Forschungsarbeit können Mobilfunkanbietern helfen, optimierte Tarifmodelle anzubieten.

Flatrate-Pakete, die Kommunikationsverbindungen zum Festpreis anbieten, gehören zu den beliebtesten Privatkunden-Tarifen. Kalkulierbare monatliche Kosten lassen viele Handy-Besitzer zu dieser Option greifen. Allerdings stimmt die Einschätzung des eigenen Nutzungsverhaltens nicht immer mit der Realität überein. Manche Kunden wählen das monatliche Fixum, obwohl sie mit einem nutzungsabhängigen Tarif unterm Strich weniger bezahlen würden. Dieses als „Flatrate-Bias“ bezeichnete Phänomen ist bekannt und wurde vom letzten Förderpreis-Träger Sven Heidenreich empirisch belegt.

Allerdings ist der Flatrate-Bias bislang ausschließlich im Business-to-Consumer-Markt untersucht worden. Aussagen für den B2B-Bereich lagen noch nicht vor. Dr. Susanne Stingel hat diese Wissenslücke geschlossen und mittels telefonischer Befragung in mehr als 600 Unternehmen detaillierte Informationen zum Tarifwahlverhalten gesammelt. Dabei wurden die Entscheider für den Abschluss eines Mobilfunkvertrages befragt und die Nutzungsdaten durch Rechnungen ermittelt. Das Ergebnis zeigt Parallelen zum Consumer-Markt.

So greifen auch Geschäftskunden gerne zum Flatrate-Tarif, um sich vor unerwartet hohen Mobilfunkrechnungen zu schützen („Versicherungseffekt“). Ein Bequemlichkeitseffekt ist ebenfalls festzustellen: Die Befragten fürchten, Einsparpotentiale durch richtige Tarifwahl würden möglicherweise von den Suchkosten für einen optimalen Tarif wieder „aufgefressen“. Den größten Einfluss hat allerdings die im Geschäftskundenbereich typische Trennung zwischen Nutzern und Entscheidern. Anders als im Konsumgüterbereich ist der Entscheidungsträger in der Regel nicht selbst der Nutzer. Er schließt Verträge für andere ab, was eine Vorausberechnung des Nutzungsverhaltens erschwert. Die Mobilfunkanbieter können daraus wertvolle Erkenntnisse ableiten, wie sie ihre B2B-Kunden noch effektiver beraten und Tarifmodelle anbieten, die optimal auf die Bedürfnisse von Unternehmen abgestimmt sind. Damit hat die Arbeit von Frau Dr. Susanne Stingel nicht nur wissenschaftliche Bedeutung, sondern ist auch in hohem Maße praxisrelevant.



Dr.-Ing. Tobias Josef Oechtering erhält den Förderpreis Natur- und Ingenieurwissenschaften

Der diesjährige Förderpreis im Bereich Natur- und Ingenieurwissenschaften der Vodafone-Stiftung für Forschung geht an den Elektrotechniker Dr.-Ing. Tobias Josef Oechtering. In seiner Dissertation mit dem Titel „Spectrally Efficient Bidirectional Decode-and-Forward Relaying for Wireless Networks“ untersucht er Möglichkeiten, wie sich die Erreichbarkeit in drahtlosen Kommunikationsnetzen verbessern lässt. Oechterings Forschungen bilden eine wichtige Grundlage zur optimalen Kapazitätsausnutzung und Vergrößerung der Reichweite in künftigen Mobilfunk-Netzen.

Um die Reichweite zu vergrößern, werden bereits heute in Mobilfunknetzen so genannte Relaisantennen eingesetzt. Sie empfangen Signale der Basisstationen und leiten sie an empfangsbereite Endgeräte weiter. Auf umgekehrtem Weg vermitteln sie Gespräche oder Datenverbindungen zurück ins Netz. Ein Problem der Funkübertragung ist dabei, dass drahtlose Geräte nicht auf derselben Frequenz gleichzeitig senden und empfangen können. Der parallele Betrieb verdoppelt die benötigte Bandbreite im Netzwerk. Einfache Relaisstationen arbeiten deshalb im so genannten Halbduplex-Verfahren – ähnlich wie ein CB-Funkgerät, das abwechselnd auf Senden und Empfangen gestellt wird.

Dr.-Ing. Tobias Josef Oechtering untersucht in seiner Forschungsarbeit ein Zweiphasenprotokoll, in dem die Relaisstation die Nachrichten für beide Richtungen gleichzeitig dekodiert und weiterleitet. Das Relais arbeitet also bidirektional, womit der Bandbreitenverlust kompensiert werden kann. Durch abwechselnde Nutzung verschiedener Relaisstationen lässt sich die Effizienz noch weiter steigern. Außerdem liefert Oechterings Studie wertvolle Erkenntnisse, wie die Teilnehmergeräte im Netzwerk eine für sie günstige Relaisstation in der Umgebung finden können. Denn nur optimale Verbindungen erlauben einen hohen Datendurchsatz und nutzen damit die verfügbaren Bandbreiten optimal aus.

In Kombination mit mehreren Antennen steigt die Leistungsfähigkeit entsprechend an, was bidirektionale Relaiskommunikation zu einem vielversprechenden Ansatz für die Zukunft macht. Die von Oechtering erforschte Technologie hat das Potential, Netzabdeckung und Datendurchsatz in Mobilfunknetzen deutlich zu steigern.



Die 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 Kaiserlautern
- 2000** Prof. Dr. sc. techn. Heinrich Meyr,
RWTH Aachen
Prof. Dr. ir. Marc Moeneclaey,
Universität Gent
Dr.-Ing. Stefan Fechtner,
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** 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
- 2006** Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. nat. Holger Boche,
TU Berlin
- 2007** Prof. Dr.-Ing. Martin Bossert,
Universität Ulm
- 2008** Prof. Dr. Ralf Kötter †,
TU München
- 2009** Prof. Dr. Ing. Thomas Wiegand
Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut,
Berlin
Arbeiten zur Entwicklung des Video-
standards H.264



Die Förderpreisträger

- 1997** Dr.-Ing. Thorsten Benkner,
Universität GH Siegen
- 1998** Dipl.-Ing. Thomas Schertler,
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,
Dr.-Ing. Jörg Habetha,
RWTH Aachen
- 2004** Dipl.-Psych. Wiebeke Viviane Schramek,
RWTH Aachen
Dr.-Ing. Dirk Manteuffel,
IMST GmbH, Kamp Lintfort
- 2005** Dr. rer. soc. oec. Ulrich Berger,
Institut für Volkswirtschaftslehre,
Wirtschaftsuniversität Wien
Dr.-Ing. Kilian Alexander Weniger,
Universität Karlsruhe (TH)
- 2006** Dipl.-Kfm. Rajnish Tiwari,
Universität Hamburg
Dipl.-Ing. Sebastian Caban,
Dipl.-Ing. Christian Mehlführer,
TU Wien
- 2007** Dipl. Math. oec. Mathias Klier,
Universität Augsburg
Dr.-Ing. Anke Schmeink,
RWTH Aachen
- 2008** Dipl.-Kfm Sven Heidenreich,
Johannes Gutenberg-Universität
Mainz
Dr. rer. nat. Wojciech Welnic,
RWTH Aachen
- 2009** Dr. Susanne Stingel
Technische Universität Berlin
Dissertation: Tarifwahlverhalten im
Business-to-Business-Bereich
Dr.-Ing. Tobias Josef Oechtering
KTH Royal Institute of Technology
Stockholm
Dissertation: Spectrally Efficient Bidi-
rectional Decode-and-Forward Relay-
ing for Wireless Networks