



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

PERSONALIEN

2009

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT
DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

INHALTSVERZEICHNIS

	RUFANNAHMEN ZUM WISSENSCHAFTLICHEN MITGLIED
3	Thomas Duve
4	Georgi Dvali
5	Holger Fleischer
6	Pascal Fries
7	Eberhard K. U. Gross
8	Kai A. Konrad
9	Michael Kramer
10	Marcel Kuypers
11	Gerd Leuchs
12	Rupak Majumdar
13	Antje Meyer
14	Philip St. John Russell
15	Liu Hao Tjeng
<hr/>	
16	FÖRDERNDE MITGLIEDER
	Persönlich Fördernde Mitglieder
	EMERITIERT E WISSENSCHAFTLICHE MITGLIEDER
<hr/>	
18	NACHRUFE
	Margot Becke
	Ulrich Gösele
	Hans-Heinrich Jescheck
	Roland Köster

THOMAS DUVE

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR EUROPÄISCHE RECHTSGESCHICHTE,
FRANKFURT/MAIN



Blick nach Amerika

Das Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte hat wieder einen neuen Direktor: Der geborene Hamburger Thomas Duve wechselte aus Buenos Aires nach Frankfurt. Die Arbeitsgebiete des Instituts erweitert Duve in Richtung Lateinamerika. Seit Januar 2010 ist Thomas Duve auch Geschäftsführender Direktor des Instituts. Er ist ein Rechtshistoriker, der sich in den letzten Jahren vor allem mit dem frühneuzeitlichen Recht und seinem Transfer nach Südamerika befasst hat. Promotion und Habilitation Duves erfolgten an der LMU München bei Peter Landau. Für seine Doktorarbeit über den Strafrechtler und Politikwissenschaftler Richard Schmidt und die Methodendebatte in den Staatswissenschaften um 1900 erhielt Duve den Fakultätspreis der juristischen Fakultät der LMU.

Bei seiner Habilitation über das „Sonderrecht in der frühen Neuzeit“ ging es um die Rolle des weltlichen Rechts und des Kirchenrechts bei der Kolonisation Amerikas. Vor allem die Wechselwirkungen zwischen Neuer und Alter Welt sind dabei von Interesse. Diesem Thema blieb Duve treu: 2005 ging er als Forschungsprofessor an die Juristische Fakultät der Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA) in Buenos Aires; an der Fakultät für Kirchenrecht der UCA gehörte er zu den Mitgründern eines Instituts für die Geschichte des frühneuzeitlichen kanonischen Rechts; dort leitete er zwei Kooperationsprojekte gemeinsam mit Partnern an den Universitäten München und Münster. In Buenos Aires wurde er 2007 in die Geschäftsführung des unabhängigen Instituto de Investigaciones de Historia del Derecho berufen. Seine Beschäftigung mit dem amerikanischen Kontinent und insbesondere dem Verhältnis von Recht und Religion im frühneuzeitlichen Recht wird er nun in Frankfurt intensivieren, um die atlantische Dimension der europäischen Rechtsgeschichte stärker herauszuarbeiten.

Duve hat vor allem über das kirchliche Recht und Sonderrechte in der frühen Neuzeit gearbeitet. Für die heutige Jurisprudenz, die an der Gleichheit der Menschen orientiert ist, ist die Existenz dieser Sonderrechte ein Ärgernis. Es gab Sonderrechte beispielsweise für Arme und für den Adel, aber auch für Kleriker und Kaufleute, und für „mitleidswürdige Personen“ (*personae miserabiles*) insgesamt. Wer jedoch als „mitleidswürdig“ einge-

stuft werden sollte, war seit je schwierig zu definieren. Besonders wichtig wurde diese aus dem antiken römischen Recht stammende und im mittelalterlichen Recht fortgebildete Rechtsfigur in der Neuen Welt. Der Begriff der *persona miserabilis* spielte zum Beispiel eine wichtige Rolle im Wirken des Dominikanerpaters Bartolomé de las Casas, der als Verteidiger der Indios in die Geschichte eingegangen ist. Bald nachdem Las Casas als Bischof in Chiapas eingetroffen war, sandte er eine Eingabe an die zuständige Behörde, dass alle die Indianer betreffenden Rechtsstreitigkeiten der kirchlichen Jurisdiktion zu unterstellen seien. Seine Begründung: Die Indianer seien mitleidswürdige Personen, für die von jeher die Kirche zuständig sei. Die Mächtigen vor Ort wiesen seine Eingabe zurück, Las Casas kehrte nicht lange danach wieder nach Spanien zurück. Wie Thomas Duve in einem Aufsatz herausgearbeitet hat, ließen sich beide Ansichten mit guten Gründen vertreten. Mit einem Blick in das Gesetz war es in der damaligen Zeit nicht getan, die Rechtsquellen waren sehr unübersichtlich, im Kirchenrecht zählten zu den Rechtsquellen vor allem zahlreiche Konzilsbeschlüsse, päpstliche Schreiben und die Schriften der Kirchenväter. Dazu kam auch damals schon eine Unmenge an Literatur im weltlichen Recht. Die Wissenschaftler heute sprechen von „Rechtsquellenpluralismus“. In der Neuen Welt hatte diese Rechtsunsicherheit, die besonders bei der Abgrenzung der beiden Sphären Staat und Kirche bestand, auch die Funktion, dass beide Mächte sich gegenseitig kontrollierten.

Thomas Duve wurde 1967 in Hamburg geboren. Nach dem Abitur folgten Wehrdienst und eine Banklehre, danach von 1989 bis 1994 ein Studium der Rechtswissenschaften in Heidelberg, Buenos Aires und München. 1996 schloss Duve ein Studium der Philosophie an der Jesuiten-Hochschule in München mit einem Bakkalaureat ab. Nach der Promotion 1997 folgten das Rechtsreferendariat und das zweite Staatsexamen; danach wurde Duve Fakultätsassistent an der LMU, von 2001 bis zur Habilitation 2005 war er zunächst Mitarbeiter, dann Projektleiter am Sonderforschungsbereich „Pluralisierung und Autorität in der Frühen Neuzeit“. Von 2005 bis 2009 lehrte und forschte er an der Pontificia Universidad Católica Argentina in Buenos Aires.

GEORGI DVALI

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR PHYSIK, MÜNCHEN



Neue Dimensionen für die Raumzeit

Mit Georgi Dvali wechselt ein hochrangiger theoretischer Elementarteilchenphysiker nach München. Seine Berufung an das MPI für Physik erfolgte gemeinsam mit der Ludwig-Maximilians-Universität München. Georgi Dvali ist zugleich mit einer Alexander von Humboldt-Professur ausgezeichnet worden. Das damit verbundene Preisgeld von fünf Millionen Euro ist eine zusätzliche Finanzquelle für Dvalis Forschung in Deutschland.

Dvali ist der erste Georgier, der Max-Planck-Direktor wird. Die LMU München hat ihn zugleich auf den Lehrstuhl für theoretische Elementarteilchenphysik berufen. Hier forscht er in Zukunft am „Arnold-Sommerfeld-Zentrum für Theoretische Physik“, das von Dieter Lüst geleitet wird. Lüst ist ebenfalls Lehrstuhlinhaber an der LMU und zugleich Direktor am MPI für Physik. Dvali wird auch im neuen Exzellenzcluster „Origin and Structure of the Universe“ mitarbeiten, das von den beiden Münchener Universitäten mit Beteiligung mehrerer Max-Planck-Institute ins Leben gerufen wurde. Im Sommer 2009 ist Dvali, dessen Frau aus Deutschland stammt, nach München übersiedelt.

Der Georgier gehört zu den weltweit führenden Physikern in der theoretischen Astroteilchenphysik, einer Disziplin, die auch die Kosmologie und die Frage nach dem frühen Universum berührt. 1998 hat er gemeinsam mit zwei Kollegen die Theorie der „Großen Extra-Dimensionen“ entwickelt: Dvali nimmt an, dass das Universum eine dreidimensionale „Membrane“ darstellt, die in ein höherdimensionales Gebilde eingebettet ist. Falls dieses höherdimensionale Gebilde existiert, könnten am Teilchenbeschleuniger LHC am CERN in Genf mikroskopische schwarze Löcher entstehen. Diese Theorie, die einige bis dahin rätselhafte Probleme der Elementarteilchenphysik erklären würde, hat eine große Zahl von theoretischen und experimentellen Arbeiten nach sich gezogen.

Die Großen Extra-Dimensionen liefern möglicherweise auch eine faszinierende Erklärung für ein Phänomen, das die Kosmologen seit einigen Jahren vor erhebliche Probleme stellt: Sie beobachten, dass die Expansionsgeschwindigkeit des Universums unerwarteterweise zunimmt – eigentlich sollte die Expansion durch die Wir-

kung der Gravitation abnehmen. Vorwiegend hat man für diese Beobachtung bisher eine ominöse „Dunkle Materie“ oder auch „Dunkle Energie“ verantwortlich gemacht, eine Materieform, die von der gewohnten Materie ganz abweichen soll, deren Beschaffenheit aber ein großes Rätsel ist. Auch dass plötzlich sogar ein Großteil des Universums aus dieser Dunklen Materie bestehen soll, scheint kurios. Dvali hat für die beschleunigte Expansion eine andere Erklärung: Nach seiner Theorie „versickern“ die Gravitonen, die Teilchen, durch die die Gravitation wirkt, über kosmische Entfernungen. Die Wirkung der Gravitation kehrt sich dadurch über kosmische Entfernungen um und bewirkt eine Abstoßung. Dvalis Erweiterung der Stringtheorie könnte möglicherweise sogar an der Umlaufbahn des Mondes überprüft werden: Nach seinen Berechnungen würde sich der kleinste Abstand zwischen Mond und Erde bei jedem Umlauf des Mondes um einen halben Millimeter vermindern. Die Umlaufbahn des Mondes kann bisher mit Laserstrahlen bis auf einen Zentimeter genau gemessen werden – dank der Spiegel, die die Apollo-Astronauten auf dem Mond zurückgelassen haben. Mit stärkeren Lasern plant man, die Messgenauigkeit zu verbessern, so dass der mögliche Effekt des Gravitonenschwundes vielleicht nachweisbar wird.

Georgi Dvali wurde 1964 in Tiflis geboren, wo er 1985 sein Diplom in Physik machte. 1992 promovierte er in Elementarteilchenphysik an der Georgischen Akademie der Wissenschaften. Anschließend ging er als Postdoc nach Italien, unter anderem an das International Centre for Theoretical Physics in Triest sowie an das CERN. Zwischen 1998 und 2003 war er Assistant und Associate Professor an der New York University, bevor er 2004 zum Full Professor ernannt wurde und 2006 einen Stiftungslehrstuhl (Silver Professor of Physics) übernahm. Seit 2007 ist er auch Senior Staff Member an der Theorie-Gruppe des CERN in Genf.

HOLGER FLEISCHER

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHES
UND INTERNATIONALES PRIVATRECHT, HAMBURG



Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht

Holger Fleischer ist der Nachfolger von Klaus J. Hopt am Hamburger MPI für ausländisches und internationales Privatrecht. Fleischer ist Jurist und Betriebswirt und hat außerdem einen amerikanischen „Master of Laws“-Studiengang absolviert. Er ist einer der wenigen Rechtsgelehrten, die mit dem Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet worden sind. Fleischer wechselte von der Universität Bonn nach Hamburg.

Holger Fleischer trat von Beginn seiner Laufbahn an mit exzellenten Monografien hervor, so mit seiner Dissertation zum Kapitalgesellschaftsrecht im Jahr 1993, seiner Habilitation zum Vertragsrecht im Jahr 2000 und einem Buch zum Kartellrecht. Er ist Herausgeber und Autor mehrerer umfangreicher Kommentare und hat ein „Handbuch des Vorstandsrechts“ mit herausgegeben. Außerdem stammen noch rund 180 Aufsätze aus seiner Feder – ein Gutachter im Berufungsverfahren nannte diese Produktivität „atemberaubend“.

Seine Habilitationsschrift behandelte die „Informationsasymmetrie im Vertragsrecht“; mit einem klassischen Beispiel kann man verdeutlichen, was damit gemeint ist. Schon Cicero schildert das Problem: Auf Rhodos herrscht Hungersnot, von Alexandria ist ein Kaufmann mit seinem Getreideschiff in See gestochen. Auf dem Weg nach Rhodos überholt er mehrere andere Schiffe voller Getreide. Muss er jetzt den Rhodiern sagen, dass weiteres Getreide unterwegs ist? Oder darf er sein Getreide zu einem Wucherpreis verkaufen? Fleischer analysiert diese Fragen einerseits rechtsvergleichend und andererseits rechtshistorisch. Seine Arbeitsweise vereint die vier wichtigsten Instrumente der rechtswissenschaftlichen Forschung: die Rechtsdogmatik, die Rechtsvergleichung, die ökonomische Analyse und auch die historische Betrachtung.

In den Reden zum Stabwechsel am Institut* hat Fleischer sein umfangreiches Forschungsprogramm skizziert, aus dem einige Punkte kurz benannt werden sollen: Ein Thema ist etwa der Rechtsvergleich zu geschlossenen Kapitalgesellschaften, einer Gesellschaftsform, zu denen etwa die deutsche GmbH gehört. Dieses Thema ist international bisher wenig bearbeitet worden, obwohl der Großteil der Unternehmen geschlossene Kapital-

gesellschaften sind. Das Hauptaugenmerk vieler Juristen liegt stattdessen bisher auf Problemen der kapitalmarkt-orientierten Aktiengesellschaften. Fleischer will diesem Mangel abhelfen und entwickelt in einem Arbeitskreis Regeln für geschlossene Kapitalgesellschaft in Europa. Ein weiteres Hauptinteresse Fleischers ist das Vorstandsrecht, über das er einen umfangreichen Kommentar und ein Handbuch vorgelegt hat. Hier ist es besonders die Regelung der Vorstandsvergütung, die neue Aufmerksamkeit erhalten soll. Schließlich will Holger Fleischer am Hamburger MPI zu Problemen forschen, die in engem Zusammenhang mit der Finanzmarktkrise stehen: „Lege nicht alle Eier in einen Korb“, lautet eine Lebensweisheit, die vor zu großer Konzentration von Risiken warnt. Der Fachmann spricht von „Klumpenrisiken“, deren Auftreten erheblich zur Verschärfung der Finanzmarktkrise beigetragen hat. Auch hier geht es darum, wie das Aktien- und Kapitalmarktrecht mit solchen Klumpenrisiken umgehen soll.

Holger Fleischer wurde 1965 in Erlangen geboren. Er studierte Rechtswissenschaften an der Universität zu Köln und schloss auch ein Studium der Betriebswirtschaftslehre ab. Die akademischen Abschlussgrade erwarb Fleischer fast im Jahrestakt: 1990 die erste juristische Staatsprüfung, 1992 die Promotion mit einer Arbeit aus dem Gesellschaftsrecht. 1993 der Master of Laws der Michigan Law School in Ann Arbor, der Diplom-Kaufmann wieder in Deutschland 1994 und 1995 schließlich die zweite Juristische Staatsprüfung nach einem Referendariat am Oberlandesgericht Köln. Anschließend war er als Assistent bei Herbert Wiedemann tätig. Nach zwei Lehrstuhlvertretungen ging Fleischer im Jahr 2000 als C4-Professor zunächst an die Universität Göttingen, bis er 2003 an die Universität Bonn berufen wurde. Hier war er zunächst Direktor des Instituts für Steuerrecht, seit 2005 dann Direktor des Instituts für Handels- und Wirtschaftsrecht. Für einen Juristen höchst selten, wurde er mit dem höchsten deutschen Forschungspreis, dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der DFG, ausgezeichnet. Seine Habilitationsschrift wurde zum juristischen Buch des Jahres 2001 gekürt.

* Die Reden zur Amtseinführung von Holger Fleischer wurden in einer sehr lesenswerten Broschüre des Instituts veröffentlicht.



PASCAL FRIES

ERNST STRÜNGMANN INSTITUT gGMBH, FRANKFURT / MAIN
UND MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR NEUROBIOLOGIE, MARTINSRIED

Erster Direktor am Ernst Strüngmann Institut

Der erste Direktor am neuen Ernst Strüngmann Institut (ESI) nahm seinen Ruf an: Der Neurophysiologe Pascal Fries wechselt aus Nijmegen nach Frankfurt am Main und baut hier seine Abteilung auf. Fries wird zugleich Wissenschaftliches Mitglied am MPI für Neurobiologie.

Die Max-Planck-Gesellschaft und die Ernst Strüngmann Foundation schlossen 2008 einen Kooperationsvertrag über den gemeinsamen Aufbau des Frankfurter Ernst Strüngmann Instituts, das von den Förderern Dr. Andreas und Dr. Thomas Strüngmann finanziert und in wissenschaftlicher Hinsicht nach den Qualitätskriterien der Max-Planck-Gesellschaft ausgerichtet wird. Das ESI wird die Räume des bisherigen MPI für Hirnforschung auf dem Campus der Universitätsklinik nutzen und soll im Endausbau drei Abteilungen und ebenso viele Forschungsgruppen umfassen. Mitte 2009 nahm Pascal Fries einen Ruf als Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft an das MPI für Neurobiologie und damit gleichzeitig als erster Direktor ans ESI an.

Pascal Fries gilt als „Rising Star“ auf dem Gebiet der Systemneurobiologie und der kognitiven Neurowissenschaften. Trotz seiner jungen Jahre zählt er bereits zu den führenden Wissenschaftlern dieses Forschungsfeldes. Er forscht vor allem über die „neuronale Synchronisation“: Seit mehreren Jahren weiß man, dass Gruppen von Nervenzellen mit bestimmten Frequenzen oszillieren und sich unterschiedlich synchronisieren und dass diese Schwingungen offenbar eine fundamentale Rolle für die Funktion des Gehirns spielen. Dass Neuronen mit einer Frequenz zwischen 30 und 100 Hertz (im sogenannten Gamma-Band) aktiv sind, wurde für zahlreiche Hirnregionen und in zahlreichen Arten gefunden, von Insekten über Säugetiere und natürlich auch beim Menschen. Die Erforschung der neuronalen Synchronisation ist ein großes und immer noch weiter wachsendes Forschungsfeld.

Fries konzentriert sich auf die neuronalen Grundlagen kognitiver Leistungen und hier vor allem auf das Sehsystem. Sein besonderes Augenmerk gilt der Steuerung der Aufmerksamkeit. Eine seiner Arbeitshypothesen ist, dass die Oszillationen und die oft damit verbundene Synchronisation neuronaler Signale die Wechselwirkungen

zwischen den Nervenzellen beeinflussen: Die Oszillationen definieren die Zeitfenster, während derer ein Austausch von Informationen zwischen den Neuronen möglich ist. Für diese Hypothese konnte Fries überzeugende experimentelle Belege liefern.

Pascal Fries wurde 1972 geboren. Er studierte Medizin an der Universität des Saarlandes und an der Universität Frankfurt, wo er im Jahr 2000 promovierte. Die Arbeiten für seine Promotion fertigte er am MPI für Hirnforschung bei Wolf Singer an. Von 1999 bis 2001 forschte er als Postdoc im Labor von Robert Desimone am National Institute of Mental Health in Bethesda, Maryland, in den USA. Seit 2001 war er Principal Investigator am F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging in Nijmegen, Niederlande, seit 2008 war er Professor für Systemneurobiologie an der Radboud University, ebenfalls in Nijmegen.

Der ehemalige Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes erhielt für seine Arbeiten zahlreiche Preise: 2001 gewann er den Preis für die beste Doktorarbeit in Frankfurt, 2003 den VIDI-Preis der niederländischen Forschungsorganisation NWO, 2006 den EURYI-Award der European Science Foundation und 2007 gleich zwei Preise, den Bernhard Katz-Preis und den Boehringer Ingelheim Research Award.

EBERHARD K. U. GROSS

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MIKROSTRUKTURPHYSIK,
HALLE/ SAALE



Elektronen in Bewegung

Der Physiker Eberhard K. U. Gross ist neuer Direktor am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle/ Saale. Dort leitet er die Theorieabteilung des Instituts, die nach dem Weggang von Patrick Bruno neu zu besetzen war. Gross kommt von der Freien Universität Berlin nach Halle. Er gilt als einer der bedeutendsten Wissenschaftler in der *Ab-initio*-Theorie der kondensierten Materie, einer Richtung der Theoretischen Physik, die mit komplizierten Modellierungen und High-Performance-Computern die Eigenschaften von Festkörpern vorausberechnet.

Schon am Anfang seiner wissenschaftlichen Laufbahn entwickelte er die theoretische Basis der zeitabhängigen Dichtefunktionaltheorie mit einem mathematischen Theorem, das heute als Runge-Gross-Theorem bekannt ist. Dieses Theorem begründet eine Weiterentwicklung der Dichtefunktionaltheorie, für deren Erfindung Walter Kohn 1998 mit dem Chemie-Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Die zeitabhängige Dichtefunktionaltheorie stellt heute ein eigenes Forschungsfeld dar, das weltweit Hunderte von Physikern und Chemikern „beackern“. Während die Kohnsche Theorie den Grundzustand von Materie behandelt, erlaubt die Gross'sche Verallgemeinerung die Beschreibung dynamischer Prozesse. Fragen der Art „Wie und wie schnell kann ein Elektron von einem Zustand zum nächsten übergehen?“ und „Welche Energieänderung ist mit einem solchen Übergang verbunden?“ können mit der Gross'schen Theorie beantwortet werden. In jüngster Zeit ging Gross über die reine Beschreibung der elektronischen Dynamik hinaus: Er entwickelte eine Theorie, die es erlaubt, die Bewegung der Elektronen gezielt zu steuern. Der mathematische Rahmen, die sogenannte Theorie der „Optimalen Kontrolle“, stammt ursprünglich aus den Ingenieurwissenschaften, wo sie zur Optimierung mechanischer Prozesse oder technischer Abläufe verwendet wird. Gross verknüpfte diese Theorie mit der zeitabhängigen Dichtefunktionaltheorie und erhielt auf diese Weise einen Algorithmus zur Berechnung von Laserpulsen, mit denen man quantenmechanische Vielteilchensysteme gezielt steuern kann. Fragen der Art „Welcher Laserpuls ist notwendig, um eine chemische Bindung selektiv zu brechen?“ oder „Mit welcher Pulsform kann man die Chiralität des elektrischen Stromes in einem nanoskaligen ringförmigen Leiter schnellstmöglich umkehren?“ sind mit dieser Theorie beantwortbar.

Ein spannendes Thema der Festkörperphysik ist seit gut 20 Jahren die Jagd nach sogenannten Hochtemperatursupraleitern, also Materialien, die nicht bei Temperaturen in der Nähe des absoluten Nullpunktes supraleitend werden, sondern bei höheren Temperaturen; das (noch nicht erreichte) Traumziel wäre Zimmertemperatur. Gross und seiner Arbeitsgruppe ist es hier gelungen, diese Sprungtemperatur *ab initio* vorherzusagen. Im Jahr 2008 lieferte er mit dieser Methode einen Beitrag zum „Heiligen Gral“ der Hochdruckphysik: Seit mehr als 70 Jahren existiert die Voraussage, dass Wasserstoff bei hohem Druck metallische Eigenschaften aufweisen und leitend werden soll. Der Druck, den man dazu braucht, wurde allerdings laufend nach oben korrigiert: Ursprünglich auf 25 Gigapascal geschätzt (den 250.000-fachen Atmosphärendruck), hat man heute auch bei 342 Gigapascal noch keine Anzeichen für metallische Eigenschaften bei festem Wasserstoff gefunden. Gemeinsam mit italienischen Kollegen hat Gross vorhergesagt, dass Wasserstoff bei einem Druck von 450 Gigapascal bei minus 31 Grad Celsius supraleitend werden soll – eine Temperatur für Supraleitung, die der Zimmertemperatur relativ nahe kommt.

Eberhard Gross wurde 1953 in Frankfurt am Main geboren. Er studierte Mathematik und Physik in Frankfurt und promovierte dort 1980 in Theoretischer Physik. Von 1973 bis 1979 wurde er durch die Studienstiftung des Deutschen Volkes gefördert. Danach ging er als Postdoc nach Santa Barbara, wo er mit dem späteren Nobelpreisträger Walter Kohn zusammenarbeitete. 1986 habilitierte er sich in Frankfurt und ging im gleichen Jahr wieder an die University of California in Santa Barbara. Ab 1990 war er Fiebiger-Professor an der Universität Würzburg und von 2001 bis 2009 Professor an der Freien Universität Berlin. 2003 bis 2004 war er Visiting Fellow am Trinity College, Cambridge/UK, 2004 erhielt er ebendort den Schlumberger Award mit Medaille. Seit 2005 war er Max-Planck-Fellow am Fritz-Haber-Institut der MPG. 2005 bis 2008 war er Präsident des Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire (CECAM), einer europäischen Institution zur Förderung Computer-orientierter Forschung in Physik, Chemie und Materialwissenschaften.



KAI A. KONRAD

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM,
WETTBEWERBS- UND STEUERRECHT, MÜNCHEN

Die Finanzen der öffentlichen Hand

Mit dem Finanzwissenschaftler Kai A. Konrad wird einer der forschungsstärksten deutschen Volkswirte neuer Direktor am MPI für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht in München. Er kommt von der Freien Universität Berlin und dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), wo er die Abteilung Marktprozesse und Steuerung leitete. Konrad forscht vorrangig über Steuerwettbewerb und den fiskalischen Föderalismus, über die ökonomische Theorie politischer Entscheidungsprozesse und die ökonomische Theorie von Konflikten.

Die Finanzwissenschaft ist – neben der Wirtschaftstheorie und der Wirtschaftspolitik – einer der drei klassischen Bereiche der Volkswirtschaft. Sie befasst sich vorrangig mit der Analyse der öffentlichen Haushalte und im weiteren Sinne mit der ökonomischen Analyse der öffentlichen Wirtschaftstätigkeit. Wer sich mit solchen Themen befasst, braucht sich um Interesse aus Politik und Öffentlichkeit nicht zu sorgen: Seit 1999 ist Konrad Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Bundesministeriums der Finanzen und seit 2007 dessen stellvertretender Vorsitzender. An der Föderalismuskommission II war er 2007 und 2009 ebenfalls als benannter Sachverständiger beteiligt.

Im „Ökonomenranking“ des Handelsblattes, das die Forschungsleistung deutschsprachiger Ökonomen vergleicht und erstmals im Jahr 2006 veröffentlicht wurde, ist Konrad seitdem jedes Jahr unter den ersten zehn vertreten, im ersten Ranking im Jahr 2006 lag er sogar auf Platz 2 (nach seinem Bonner MPG-Kollegen Martin Hellwig und gefolgt von Werner Güth vom MPI für Ökonomik in Jena). Konrad ist an einer Vielzahl von Projekten und Kooperationen beteiligt. Die Forschung seiner Abteilung gliedert sich in vier große Themengebiete: Steuerwettbewerb auf internationaler und bundesstaatlicher Ebene, die Politische Ökonomie der Steuern und der Umverteilung, klassische Steuertheorie und die Theorie und Politik öffentlicher Haushalte.

Die wachsende internationale Mobilität der Unternehmen und die zunehmende wirtschaftliche Verflechtung in Europa, aber auch weltweit in den vergangenen 30 Jahren (Stichwort natürlich: Globalisierung) bringt die

Staaten in einen Wettbewerb um ausländische Investitionen, der mit niedrigen Steuersätzen, Infrastruktur und mit direkten Subventionen ausgetragen werden kann. Konrad und seine Mitstreiter finden dabei Überraschendes: Staatliche Mehrebenensysteme, aber auch umfangreiche Industrieansiedlungen in einem Land können über das Zusammenspiel mit der Steuerpolitik die Wettbewerbsfähigkeit dieses Landes gegenüber anderen Ländern negativ beeinträchtigen.

Zu den deutschen Defizitproblemen auf Bundes- und Landesebene hat Konrad geforscht und Konferenzen organisiert. Sein Vorschlag für eine wirksame Schuldenbremse war es – ähnlich wie in den USA, die Insolvenzregeln für Gebietskörperschaften haben –, eine Insolvenzordnung für die deutschen Länder zu schaffen, vor allem, um auch für die Kreditgeber das Risiko und damit die Zinsen zu erhöhen, da in Deutschland für Schulden der Länder sonst im Zweifel der Bund einspringt.

Konrad ist Co-Editor des Journal of Public Economics, der renommiertesten internationalen Fachzeitschrift im Bereich Finanzwissenschaft, und im Board verschiedener weiterer Fachzeitschriften. Er ist Research Fellow mehrerer internationaler Forschernetzwerke (etwa CEPR und CESifo), seit 2009 ist er auch International Research Fellow des Center for Business Taxation der Oxford University. 2009 hat er bei Oxford University Press eine Monografie über die ökonomische Theorie von Turnieren veröffentlicht.

Kai A. Konrad wurde 1961 in Heidelberg geboren und studierte in seiner Heimatstadt zunächst Physik, später dann Volkswirtschaftslehre. Nach dem Diplom in Volkswirtschaftslehre 1985 forschte er für seine Doktorarbeit an der LMU München bei Hans-Werner Sinn, wo er 1990 auch promovierte. 1993 habilitierte er sich in München nach Aufhalten an der UC Irvine / Kalifornien und an der London School of Economics. Sowohl für die Promotion als auch die Habilitation erhielt er den Förderpreis der LMU München. Danach ging er kurz an die Universität Bonn und seit 1994 war er C4-Professor an der Freien Universität Berlin. Seit 2001 war er daneben Direktor der Abteilung „Marktprozesse und Steuerung“ am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).

MICHAEL KRAMER

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR RADIOASTRONOMIE, BONN



Pulsare als Labor

Michael Kramer wechselt von Manchester nach Bonn, an das MPI für Radioastronomie. Eigentlich müsste es heißen: Michael Kramer kehrt an das Bonner MPI zurück, wo er Mitte der 90er Jahre bei Richard Wielebinski promoviert hatte. Seine neue Bonner Abteilung heißt „Radioastronomische Fundamentalphysik“.

Kramer erforscht vor allem Pulsare, jene rotierenden Neutronensterne, die aus einer Supernova am Ende eines Sternenlebens entstanden sind und regelmäßige Radioimpulse ins All schicken. Ein Neutronenstern stellt die dichteste Form der Materie dar, die wir kennen: Statt aus Atomen, die zu einem großen Teil aus leerem Raum bestehen, ist er nur aus Neutronen aufgebaut. Die Masse, die etwa in unserer Sonne vorhanden ist, wird in einem Neutronenstern auf 20 Kilometer Durchmesser kondensiert. Da Pulsare Strahlung emittieren, starke Magnetfelder aufweisen und meist von einem Plasma umgeben sind, sind sie ein geradezu ideales „Labor“, in dem man fundamentale Fragen der Physik untersuchen kann, etwa: Wie genau stimmt die Relativitätstheorie? Welches Modell der Gravitation passt am besten zu den Messungen? Und: Welche Eigenschaften hat diese extrem dichte Materie?

Kramer ist vor allem an Tests für die Allgemeine Relativitätstheorie (ART) interessiert. Das Problem ist unter Physikern gut bekannt: Die Relativitätstheorie hat bisher alle Tests in den Grenzen der möglichen Messgenauigkeit bestanden, aber sie kann nicht der Weisheit letzter Schluss sein, weil sie mit den Gesetzen der Quantenmechanik nicht vereinbar ist. Denkbar ist zum Beispiel, dass die ART in sehr starken Gravitationsfeldern ihre Gültigkeit verliert und dass eine umfassendere Gravitationstheorie die ART als Grenzfall für schwache Felder enthält. Im Jahr 2003 war Kramer an der Entdeckung eines einzigartigen „Labors“ im All beteiligt: Gemeinsam mit Kollegen aus vier Ländern führten die Astronomen aus Manchester eine Durchmusterung des Himmels nach neuen Pulsaren durch und entdeckten 800 neue, darunter den ersten Doppelpulsar: Hier umkreisen sich zwei Pulsare und ergeben ein einzigartiges Gravitationsfeld. Gleich vier Effekte der ART, die Periheldrehung, die Zeitdehnung, die Krümmung des Raumes und die Abstrahlung von Gravitationswellen, konnte man in den

Signalen von PSR J0737-3039A/B (so der offizielle Name des Doppelpulsars) nachweisen. Die ART hat bisher alle Tests des Doppelpulsars mit Bravour bestanden – den besten Test mit einer Genauigkeit von 0,05 Prozent.

In drei Jahren soll der Bau des größten Teleskops beginnen, das je auf der Erde gebaut wurde: das Square Kilometer Array (SKA), das in Australien oder in Südafrika entstehen wird, soll 2020 fertig sein. Der Detektor SKA soll etwa 100-mal so groß werden wie das Radioteleskop der MPG in Effelsberg bei Bonn. Mithilfe von SKA wollen die Forscher alle Pulsare unserer Galaxis erfassen, sie hoffen auch, damit ein Objekt zu entdecken, nach dem die Pulsarforscher mit Leidenschaft suchen: einen Pulsar, der ein schwarzes Loch umkreist. Damit ließe sich die Raumzeit um ein schwarzes Loch ausmessen – und die Tests für die ART möglicherweise wiederum erheblich verfeinern.

Kramer erhielt für seine Forschungen mehrere Preise, so die Otto-Hahn-Medaille, den Young Scientist Award der International Union of Radio Science und 2009 den Marcel-Großmann-Preis für die Beobachtung relativistischer Effekte bei Pulsaren. Er ist leitender Wissenschaftler am European Pulsar Network und auch an der Planung von neuen Großprojekten wie dem Square Kilometer Array beteiligt.

Michael Kramer wurde 1967 geboren. Er studierte Physik und Informatik an der Universität Köln, wo er 1993 sein Diplom in Physik ablegte. Danach forschte er für seine Promotion am MPI für Radioastronomie. Als Otto-Hahn-Preisträger ging er anschließend für ein Jahr an die University of California in Berkeley und kehrte 1999 nach Europa zurück. Er ging an die Universität in Manchester, an der er 2006 zum Professor für Astrophysik ernannt wurde. Dort war er auch als Associate Director des Jodrell Bank Observatory tätig. Michael Kramer wird auch weiterhin mit einem Teil seiner Zeit in Manchester forschen.

MARCEL KUYPERS

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MARINE MIKROBIOLOGIE,
BREMEN



Neues vom Stickstoffkreislauf

Der Niederländer Marcel Kuypers, vorher Leiter einer Selbständigen Nachwuchsgruppe am Institut, amtiert seit Mitte 2009 als Direktor am Bremer Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie. Er gehört der Abteilung Biogeochemie an. Seine Berufung geschah im Vorgriff auf die absehbare Emeritierung des Gründungsdirektors Bo Barker Jørgensen.

Marcel Kuypers kam im Jahr 2001 als Postdoktorand von Bo Barker Jørgensen an das MPI, seit 2005 war er Leiter einer Selbstständigen Nachwuchsgruppe. Am Institut initiierte er mit seiner Nutrientgruppe ein neues Forschungsprogramm zur Untersuchung des Stickstoffkreislaufes im Meerwasser.

Kuypers hat ein neu entdecktes „Leck“ im Stickstoffkreislauf der Natur vermessen: Während es jahrzehntelang Lehrbuchwissen war, dass die Bildung und der Abbau von Nitrat (Denitrifikation) durch Mikroorganismen der wesentliche Prozess ist, der den Stickstoffhaushalt in der Natur bestimmt, hat Kuypers den Beitrag des sogenannten Anammox-Prozesses zum natürlichen Stickstoffkreislauf gemessen.

Anorganische Stickstoffverbindungen wie Nitrate, Nitrite und Ammonium-Verbindungen sind sowohl im Erdboden als auch im Meer wesentliche Voraussetzung für Leben. Alle Aminosäuren, aus denen die Eiweiße aufgebaut sind, enthalten Stickstoff. Der Gehalt an anorganischem Stickstoff ist zugleich in vielen Meeresregionen der limitierende, also knappste Faktor für das Wachstum von Lebewesen und bestimmt die sogenannte Primärproduktion an Biomasse im Wasser.

1986 entdeckten niederländische Mikrobiologen in einer Kläranlage, deren Wasser naturgemäß viel Stickstoff enthält, dass eine ungewöhnliche Reaktion auftrat: Nitrit- und Ammonium-Ionen wurden durch Mikroorganismen zu molekularem Stickstoff (der bei ausreichender Konzentration als Gas entweicht) und Wasser umgesetzt. Der Anammox-Prozess, die „anaerobe Ammoniakoxidation“, war entdeckt. Wer etwas von Chemie versteht, wundert sich zunächst über diesen Begriff: Oxidationen laufen sonst in Anwesenheit von elementarem Sauerstoff ab. In der Mikrobiologie dagegen veratmen Bak-

terien Nitrit, um Energie zu gewinnen. Der ganze Prozess läuft daher vorwiegend in Meeresgegenden ab, die keinen Sauerstoff enthalten.

Verantwortlich für die Anammox-Reaktion sind neu entdeckte Bakterien, die man auch gleich nach dem Prozess benannte. Heute kennt man mehrere Arten von Anammox-Bakterien, die sowohl im Salz- als auch im Süßwasser leben. Sie haben im Inneren gleich ein eigenes, abgeschlossenes Kompartiment entwickelt, das Anammoxosome, in dem die anaerobe Oxidation abläuft. Als Zwischenprodukt entsteht kurzzeitig das hochgiftige Hydrazin, das in der Technik etwa als Raketentreibstoff eingesetzt wird. In den Anammox-Bakterien ist daher die Membran der Anammoxosomen aus höchst ungewöhnlichen Lipiden (fettähnlichen Stoffen), den Ladderanen, aufgebaut, die nur in diesen Bakterien vorkommen und daher als Marker für Anammox-Bakterien dienen.

Durch Untersuchungen im Schwarzen Meer konnte Kuypers zeigen, dass der Anammox-Prozess – gänzlich unerwartet – für einen wesentlichen Anteil der Stickstoffverluste im Meerwasser verantwortlich ist. Marcel Kuypers hat noch andere Beiträge zur Umweltmikrobiologie geleistet: Zusammen mit Kollegen des MPI für marine Mikrobiologie erforschte er, wie Wolken giftigen Sulfids im Meerwasser durch Bakterien entgiftet werden. Natürlicherweise tritt dieses Phänomen etwa vor der Küste Namibias auf. Kuypers ist auch an der Entwicklung neuer Methoden beteiligt: Sein Arbeitskreis erforscht etwa, wie man den Stoffwechselumsatz einzelner Bakterienzellen messen kann.

Marcel Kuypers wurde 1970 in den Niederlanden geboren. Er studierte Chemie an der Universität Nijmegen und promovierte dann im Jahr 2001 über ein Thema aus der Biogeochemie an der Universität Utrecht und am Royal Netherlands Institute for Sea Research. 2001 ging er an das Bremer MPI, wo er bis 2004 zunächst Postdoc war; seit 2005 leitete er eine Selbständige Nachwuchsgruppe. Kuypers erhielt für seine Forschungen mehrere Preise, so etwa den Pieter Schenck Award in Organic Geochemistry. 2009 erhielt er für seine Arbeiten über Anammox den Forschungspreis der deutschsprachigen Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM).

GERD LEUCHS

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR DIE PHYSIK DES LICHTS, ERLANGEN



Optik und Information

Gerd Leuchs ist einer der beiden Gründungsdirektoren des neuen Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichts, das erste Max-Planck-Institut in Nordbayern. Vor allem fränkische Politiker hatten lange Zeit den Raum Nürnberg-Fürth-Erlangen als „Max-Planck-freie Zone“ bezeichnet, da die übrigen bayerischen Max-Planck-Institute allesamt in der Gegend um München angesiedelt sind. Das neue Institut ist aus der Max-Planck-Forschungsgruppe für Optik, Information und Photonik hervorgegangen, die von 2004 bis 2008 an der Universität Erlangen-Nürnberg bestand. Bisher existieren zwei Abteilungen, nach einer Aufbauphase von vier Jahren sollen es allerdings vier Abteilungen mit etwa 300 Mitarbeitern sein.

Leuchs Abteilung bearbeitet zahlreiche Forschungsthemen, die ein weites Spektrum von anwendungsrelevanten Fragestellungen in der optischen Messtechnik bis zur Quantenoptik abdecken. Dabei geht es einerseits um die Eigenschaften neuer Materialien, andererseits um aktuelle wissenschaftliche Konzepte und ihre technische Nutzung. „Kaum eine Wissenschaft weist eine so enge Verbindung zwischen Grundlagenforschung und Anwendung auf wie die Optik“, sagt Leuchs.

Während ursprünglich die Erzeugung von Bildern und auch die Normierung und Genauigkeit von Einheiten im Vordergrund der wissenschaftlichen Anwendung von Licht stand, wird heute vor allem die Gewinnung und die Übertragung von optischer Information weiter optimiert, sei es Information über die Gestalt eines Objekts oder der Nachrichtentransfer mit Lichtleitern. Auch ein Großteil der Forschungen in der Quantenoptik heute dreht sich um Möglichkeiten der Informationsverarbeitung; Leuchs war sechs Jahre lang Koordinator eines DFG-Schwerpunktprogramms zu diesem Thema. Zwischen dem Institut und dem Rechenzentrum der Universität existiert dazu eine 2km lange Lasermessstrecke, bei der Verschlüsselungstechniken unter realen Bedingungen im Freien erprobt werden. Im Bereich der klassischen Optik entwickelte Leuchs gemeinsam mit seinen Mitarbeitern ein Verfahren, mit dem ein Laserstrahl besser fokussiert werden kann als je zuvor. Diese Arbeit hat einiges Aufsehen erregt, auch wegen der möglichen praktischen Bedeutung bei der Untersuchung kleiner Strukturen. Im

Bereich „Optische Messtechnik“ existieren seit einigen Jahren zwei Spin-offs: Zum einen die 3D-Shape GmbH, die dreidimensionale Bilderzeugung erforscht und dreidimensionale Scanner entwickelt. Zum anderen die Optocraft GmbH, die auf die Vermessung von Wellenfronten spezialisiert ist. Ein ganz neues Experiment greift in der Breite auf vorhandenes Know-how in klassischer Optik und Quantenoptik zurück und hat zum Ziel, die spontane Emission eines Lichtquants durch ein Atom umzukehren und ein einzelnes Photon durch ein einzelnes Atom mit 100%iger Sicherheit einfangen zu lassen. Trotz dieser vereinfachten Schilderungen: Um richtig zu verstehen, was die Abteilung von Leuchs erforscht, muss man schon Physiker sein und sich in der Wunderwelt der Optik und Quantenphysik auskennen, sonst bleibt allein die Terminologie unverständlich. Da geht es etwa um 4pi-Photon-Atom-Kopplung, Vier-Parteien-Verschrankung, polarisationsgequetschtes Licht, Quanten-Schlüsselverteilung und Quanten-Klonen.

Gerd Leuchs wurde 1950 geboren. Als Heranwachsender verbrachte er mehrere Jahre in Teheran, wo sein Vater in der Pflanzenschutzforschung tätig war. Er studierte Physik an der Universität Köln, wo er 1975 sein Diplom ablegte. Im Anschluss ging er mit Herbert Walther an die Universität München, wo er 1978 promovierte. Es folgte ein Aufenthalt als „visiting fellow“ an der University of Colorado in Boulder und ein Stipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung. Er habilitierte sich 1982 wiederum in München. Von 1985 bis 1989 war er Forschungsgruppenleiter am MPI für Quantenoptik in Garching und von 1990 bis 1994 technischer Direktor der damals neuen Schweizer Firma Nanomach AG, die laserbasierte Messinstrumente herstellte. 1994 erhielt er einen Ruf auf den traditionsreichen Lehrstuhl für Optik an der Universität Erlangen-Nürnberg. Von 1999 bis 2005 koordinierte er den Forschungsschwerpunkt „Quanteninformationsverarbeitung“ der DFG. Ab 2004 war er Sprecher der Max-Planck-Forschungsgruppe in Erlangen, die auf die Initiative von ihm und Herbert Walther zurückgeht. Gerd Leuchs war unter anderem auch Vorsitzender des Fachverbandes Quantenoptik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und ist seit 2005 Mitglied der Leopoldina.



RUPAK MAJUMDAR

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR SOFTWARESYSTEME,
KAISERSLAUTERN UND SAARBRÜCKEN

Verifikation von Software

Der gebürtige Inder Rupak Majumdar wechselt von der University of California in Los Angeles an das Max-Planck-Institut für Softwaresysteme. Er forscht in Zukunft am Standort Kaiserslautern, wo seit dem Jahr 2008 schon Paul Francis als Direktor amtiert. Majumdar zieht Mitte 2010 nach Deutschland um. Er ist vor allem durch seine Forschungen und Entwicklungen in der Verifikation von Softwaresystemen hervorgetreten.

Forschung, die dazu dient, zuverlässige Softwaresysteme zu entwickeln, ist eine der zentralen Zielrichtungen des Max-Planck-Instituts für Softwaresysteme, das mit der Rufzusage von Rupak Majumdar schon drei der geplanten fünf Abteilungen besetzt hat. Das Institut befasst sich mit der Erforschung komplexer Softwaresysteme, wobei einerseits die wissenschaftlichen Grundlagen erforscht werden sollen, andererseits aber auch ein enger Kontakt zur Praxis des Software-Engineering gehalten werden soll.

Majumdar dürfte dem MPI für Softwaresysteme eine deutliche Sichtbarkeit in den Bereichen der Verifikation und Programmanalyse verschaffen. Zugleich berühren seine Arbeiten auch andere Forschungsbereiche des Instituts, wie das Software-Engineering, die eingebetteten Systeme und die Programmiersprachen.

Majumdar befasst sich mit einem ganzen Spektrum an Methoden für die Verifikation von Programmen. Es ist nicht einfach, Computersysteme zu entwickeln, die zu 100 Prozent fehlerfrei funktionieren. Mehrere Verluste von teuren Raketen und Raumsonden etwa konnten auf Fehler in der hochkomplexen Software zurückgeführt werden. Beinahe legendär ist auch der Totalausfall der Elektronik in der deutschen Nobelkarosse eines Ministers in Asien, der erst nach einiger Zeit wieder aus seinem Auto befreit werden konnte.

Rupak Majumdar war einer der ersten Entwickler des sogenannten „model checkers“ BLAST, einer Software, die große Programme, die in der Programmiersprache C geschrieben sind, auf potenzielle Fehler hin prüfen kann. Die Entwicklung von BLAST war ein Meilenstein in der Programmverifikation, die weitere umfangreiche Arbeiten initiiert hat.

Majumdar hat außerdem etwa das Konzept der „lazy abstraction“ mitentwickelt, das eines der Grundsteine für die Software-Verifikation ist. Obwohl seine Promotion erst sieben Jahre zurückliegt, hat er Beiträge zu sehr unterschiedlichen Fachgebieten geliefert und war auf den entsprechenden Konferenzen vertreten: Programmiersprachen, Software-Engineering, Verifikation, Theorie und Logik der Informatik, eingebettete Systeme und Very large scale integration bei Computer Aided Design (VLSI CAD).

Rupak Majumdar wurde 1975 in Mumbai (dem früheren Bombay) in Indien geboren. Er studierte Informatik am Indian Institute of Technology in Kanpur, Indien. 2003 promovierte er bei Thomas Henzinger am Department of Computer Science an der Universität von Berkeley in Kalifornien. Seitdem wirkte er als Assistant Professor und seit 2008 als Associate Professor an der University of California in Los Angeles. Majumdar erhielt mehrere Auszeichnungen für seine Forschungen, so die Presidents Gold Medal des Indian Institute of Technology für seinen Studienabschluss, den Leon O. Chua Award for Research in Nonlinear Science in Berkeley und 2006 einen CAREER Award der National Science Foundation. 1998 erhielt er eine UC Regent's Fellowship der University of California und 2001 eine Microsoft Research Fellowship.

ANTJE MEYER

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR PSYCHOLINGUISTIK, NIJMEGEN

Individuelle Unterschiede beim Sprachgebrauch

Die Psychologin Antje Susanne Meyer kommt aus Birmingham nach Nijmegen. Sie ist auf lange Sicht die Nachfolgerin der Australierin Anne Cutler, die 2013 emeritiert wird. „Individuelle Unterschiede in der Sprachverarbeitung“ ist der Name ihrer neuen Abteilung, die nach und nach aufgebaut wird. Antje Susanne Meyer hat die vergangenen 10 Jahre ihrer Forschungskarriere in Großbritannien verbracht. Hier wurde sie – in einem sehr kompetitiven Umfeld – mehrfach von den britischen Research Councils ESRC und BBSRC gefördert. Neben ihrer eigenen Gruppe hat sie in Birmingham noch die Language, Cognition, and Perceptual Systems Group geleitet.

In Nijmegen will Meyer untersuchen, wie individuelle Unterschiede beim Sprechen und Verstehen gesprochener Sprache entstehen. Warum sprechen manche Menschen zum Beispiel schneller und flüssiger als andere? Warum beschreiben manche Menschen Ereignisse kurz und knapp, andere hingegen viel wortreicher, lebendiger und detaillierter? Warum scheinen manche Menschen unter ungünstigen akustischen Bedingungen mehr zu verstehen als andere und warum haben sie ein besseres Gespür dafür, was der Gesprächspartner wirklich meint?

Erstaunlicherweise ist bislang kaum bekannt, wie sich gesunde Erwachsene in ihren sprachlichen und kommunikativen Fertigkeiten und Gewohnheiten unterscheiden. Das liegt unter anderem daran, dass die meisten Studien in der experimentellen Psycholinguistik mit homogenen Gruppen von Probanden – normalerweise Studierende an Hochschulen – durchgeführt worden sind. Ein erstes wichtiges Ziel der Gruppe wird es daher sein, die bestehenden individuellen Unterschiede im sprachlichen Verhalten zu beschreiben und zu quantifizieren. Das zweite Ziel ist es, diese Unterschiede aus dem Zusammenwirken von situativen und stabilen personengebundenen Merkmalen zu erklären. Eine theoretisch besonders wichtige Frage ist es, ob individuelle Unterschiede im Sprachverhalten nur dadurch entstehen, dass Menschen sich in allgemeinen kognitiven Fähigkeiten (wie zum Beispiel Intelligenz, Arbeitsgedächtnis und Aufmerksamkeitskontrolle) oder in ihren Verarbeitungsstrategien unterscheiden, oder ob sich auch stabile Unterschiede in sprachspezifischen Verarbeitungsprozessen (beispiels-

weise in der Effizienz des Abrufs von geeigneten Wörtern aus dem mentalen Lexikon oder in der Flexibilität in der Anwendung grammatischer Regeln) nachweisen lassen. Der Forschungsschwerpunkt wird bei der Entwicklung von Funktionsmodellen für das Sprechen und Sprachverstehen liegen, die auch eine quantitative Analyse erlauben. In einem weiteren Schritt sollen diese Unterschiede dann mit den sprachlichen und nichtsprachlichen Eigenschaften und Fähigkeiten der Individuen verknüpft werden. Dies soll auch in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftler geschehen, die die neurobiologischen und genetischen Grundlagen der Sprache untersuchen.

Antje Susanne Meyer studierte mit einem Stipendium der Studienstiftung des Deutschen Volkes Psychologie an der Ruhr-Universität Bochum. Von 1984 bis 1987 forschte sie mit einem Stipendium der Max-Planck-Gesellschaft an der Universität Nijmegen und promovierte dort im Jahr 1988. Gastaufenthalte führten sie in dieser Zeit an die University of California in Los Angeles und an die Universitäten von Rochester und von Arizona. Als Postdoc kehrte sie von 1989 bis 1992 an die Universität in Nijmegen zurück, bevor sie dann von 1992 bis 1999 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am MPI für Psycholinguistik wurde. Ab 2000 war sie zunächst Reader für Psycholinguistik an der School of Psychology der Universität Birmingham, wo sie im Jahr 2003 zur Professorin ernannt wurde. 1990 erhielt sie den Heinz Maier-Leibnitz-Preis der DFG und im Laufe ihrer Arbeiten in Großbritannien zahlreiche Forschungsgelder verschiedener Institutionen. Sie ist Editorin bei zwei führenden internationalen Journalen, dem Journal of Memory and Language und dem Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition.

PHILIP ST. JOHN RUSSELL

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR DIE PHYSIK DES LICHTS, ERLANGEN



Photonik und Neue Materialien

Der britische Physiker Philip Russell ist seit Anfang 2009 Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am neu gegründeten Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts in Erlangen. Die Max-Planck-Forschungsgruppe, die von 2004 bis 2008 an der Universität Erlangen-Nürnberg existierte, wurde erfolgreich in ein Institut überführt. Zunächst zwei Abteilungen sind eingerichtet, zwei weitere Abteilungen sind geplant. Der Aufbau des neuen Instituts soll nach vier Jahren abgeschlossen sein.

Russell ist ein Experimentalphysiker, der vor allem als Erfinder der photonischen Kristallfasern bekannt geworden ist (englisch: Photonic Crystal Fiber, PCF). Glasfasern sind als Lichtleiter schon lange bekannt, gerade 2009 wurde der Physik-Nobelpreis für die Erfindung der Glasfaser vergeben. Russell hatte 1991 ein Konzept für eine spezielle Art von Glasfasern entwickelt, das sich als höchst erfolgreich erwiesen hat. Seine Glasfasern sind in Längsrichtung von Kanälen durchzogen und das verleiht ihnen für Physik und Technik hochinteressante Eigenschaften. Auch die Herstellung ist nicht trivial, die Technologie dazu musste über mehrere Jahre entwickelt werden. Die vielen Möglichkeiten, die diese Fasern bieten, werden erst nach und nach sichtbar.

PCF-Glasfasern sind ein dreidimensionaler photonischer Kristall. Diese Kristalle haben die Eigenschaft, dass sie bestimmte Wellenlängen leiten, andere dagegen nicht durchlassen und reflektieren. Welche Wellenlängen die Fasern leiten und welche nicht, lässt sich in weiten Grenzen einstellen. Zugleich kann man mit den photonischen Kristallfasern Licht mit extrem geringen Verlusten leiten und man kann sogar „Laserbeschleuniger“ für kleinste Partikel, Moleküle und Atome bauen.

Bei der ersten Präsentation seiner Idee schlug Russell die Skepsis seiner Kollegen entgegen. Machbarkeit und sogar Sinn des Ganzen wurden angezweifelt. Es dauerte auch geschlagene acht Jahre, bis die Herstellung der Fasern wirklich gut gelang und die Eigenschaften einstellbar waren. Dazu war Russell in England auch an der Gründung einer Firma beteiligt. Mithilfe der PCF-Fasern hat sich ein MPG-Wissenschaftler sogar einen Nobelpreis verdient: Die Fasern sind das Herzstück des Frequenzkamms, für den Theodor Hänsch 2005 den Physik-Nobelpreis erhielt.

Neben der Arbeit an den PCF-Fasern verfolgt Russell auch andere Gebiete der Experimentalphysik mit Interesse: „Ich beobachte ständig Gebiete auch außerhalb der Glasfasern, aber was genau, verrate ich nicht“, sagt er. „Wenn man allerdings einen Einfall hat, muss man oft feststellen, dass andere den gleichen Einfall hatten.“ Russell ist auch ein hervorragender Klavierspieler. „Um abzuschalten, brauche ich Musik“, sagt Russell. Konzertflügel und Klavier gehören in seinem Haus dazu.

Philip St. John Russell wurde 1953 in Belfast geboren. Er studierte Ingenieurwissenschaften an der Universität von Oxford; während seines Studiums erhielt er fünf Auszeichnungen und ein Stipendium für gute Leistungen. Von 1976 bis 1979 promovierte er wiederum in Oxford. Bis 1981 war er Hayward Junior Research Fellow am Oriel College in Oxford. Von 1982 bis 1984 und wieder 1987 hielt er sich als Alexander von Humboldt Fellow an der Technischen Universität Hamburg auf. Forschungsaufenthalte führten ihn an das Watson Research Center in Yorktown Heights im Staat New York, die Universität von Nizza und die Universität von Kent. Von 1991 bis 1996 war er am Optoelectronics Research Center der Universität von Southampton tätig, danach war er bis 2005 Professor an der Universität von Bath, wo er eine Gruppe für Optoelektronik leitete. Für seine Arbeiten erhielt er mehrere Preise und Auszeichnungen, so etwa die Joseph-Fraunhofer-Medaille der Optical Society of America, den Thomas Young Prize des Institute of Physics und 2005 den hoch dotierten Koerber-Preis für europäische Wissenschaft. Ebenfalls im Jahr 2005 wurde Russell zum Fellow der britischen Royal Society ernannt. Russell hält 37 Patente auf seine Erfindungen.



LIU HAO TJENG

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR CHEMISCHE PHYSIK FESTER STOFFE,
DRESDEN

Auf der Suche nach der Elektronenfeinstruktur

Der vierte Direktor am Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe ist der gebürtige Indonesier Liu Hao Tjeng, ein Experimentalphysiker, der von der Universität zu Köln nach Dresden wechselt. Tjeng war vor seiner Zeit in Köln lange Zeit in den Niederlanden tätig und hat dort studiert. Er ist ein Festkörperphysiker, dessen Arbeiten unter dem Sammelbegriff „Hochenergie-Spektroskopie“ zusammengefasst werden können.

Tjeng forscht vor allem über die Elektronenstruktur von Übergangsmetall-Oxiden und Verbindungen der Seltenen Erden, die fachlich als „hochkorreliert“ bezeichnet werden. An diesen etwas exotischen Materialien treten ungewöhnliche Phänomene wie Hochtemperatur-Supraleitung, der Riesen-Magnet-Widerstand und Metall-Isolator-Übergänge auf, die alle auch technisch hochgradig interessant sind. Seit der Entdeckung der Hochtemperatur-Supraleitung im Jahr 1986 suchen Physiker auf aller Welt fieberhaft nach neuen, noch besseren Werkstoffen. Und sie versuchen, die Rätsel, die diese Feststoffe aufgeben, zu verstehen. Wie international diese Forschung ist, zeigen Tjengs Arbeitsplätze: Er verfügt über Zugang zu mehreren Synchrotronstrahlungsquellen weltweit. Die Namen der Messmethoden, die man zur Hochenergie-Spektroskopie zählt, sagen nur der Fachfrau oder dem Fachmann etwas: weiche Röntgenabsorptionsspektroskopie (XAS), magnetischer zirkularer Dichroismus weicher Röntgenstrahlung (XMCD), resonante Röntgenbeugung (RXRD) sowie volumenempfindliche Photoelektronen-Spektroskopie (PES). Neben dem Messexperiment verfügt seine Forschung auch über eine starke theoretische Komponente: Die experimentell ermittelten Elektronenstrukturen werden durch Modellrechnungen wieder nachvollzogen.

Eine spezielle Variante der oben genannten Methoden ist die Photoelektronenspektroskopie mit harten Röntgenstrahlen HAXPES (Hard X-rays Photoemission Spectroscopy). Die hohen Anregungsenergien erlauben eine deutlich tiefere Eindringtiefe von 50 bis 200 Ångstrom ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ Meter}$) statt nur fünf bis zehn Ångstrom bei Messungen mit normalen Röntgenstrahlen. Das heißt, es werden Informationen aus dem tieferen „Bulkbereich“ erhalten und nicht nur von der Oberfläche, die durch Anhaftungen oder Reaktionen mit der

Umgebung ganz andere Eigenschaften haben kann. Die bisher aufwendige Reinigung der Oberfläche im Hochvakuum kann damit entfallen. Man kann dabei Elektronen in verschiedener Geometrie detektieren: solche, die parallel zur Polarisationssebene des Lichtes abgestrahlt werden, und solche, die senkrecht dazu emittieren. Die dabei erhaltenen Spektren liefern unterschiedliche Aussagen über den Beitrag verschiedener Elektronen-Orbitale zur Bindung im Festkörper. Tjeng arbeitet zurzeit mit seinen Mitarbeitern an der Weiterentwicklung des Gerätes an der japanischen Synchrotronquelle „Spring8“. Ein zweiter Detektor wird montiert, sodass der Wechsel zwischen den Geometrien leichter erfolgen kann und sogar Messungen mit beiden Geometrien gleichzeitig ablaufen können. In dieser Konfiguration wird das Spektrometer dann weltweit einzigartig sein. Tjeng will in dieser Messapparatur neue intermetallische Verbindungen, Hochtemperaturphasen von Übergangsmetallverbindungen und Materialien mit hohen Oxidationsstufen untersuchen.

Liu Hao Tjeng wurde 1959 in Medan, Indonesien, geboren. Von 1977 bis 1985 studierte er Physik an der Technischen Universität Twente in Enschede, Niederlande. Anschließend promovierte er von 1986 bis 1990 am Labor für Festkörperphysik der Universität Groningen. Zwei Postdoc-Stationen führten Tjeng dann an die AT&T Bell Laboratories und an die University of Michigan. Von 1993 bis 1998 war Tjeng Research Fellow der Königlich-Niederländischen Akademie der Wissenschaften an der Universität Groningen, 1998 erhielt er hier die permanente Stelle eines Universitätsdozenten. 2001 nahm er den Ruf auf einen Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Universität zu Köln an. Liu Hao Tjeng ist niederländischer Staatsbürger.

Fördernde Mitglieder

Die privatrechtliche Organisationsform der Max-Planck-Gesellschaft als eingetragener Verein ist im Hinblick auf ihren Satzungsauftrag von großer Bedeutung, da sie wesentlich zur wissenschaftlichen Autonomie beiträgt. Die Verankerung in allen Bereichen der Gesellschaft und die Unterstützung durch Fördernde Mitglieder ist deshalb für die Max-Planck-Gesellschaft wichtig. Die von den Fördernden Mitgliedern eingebrachten Spenden ermöglichen es ihr, auf unerwartete Entwicklungen und Situationen schnell und flexibel zu reagieren und so die Leistungsfähigkeit der Grundlagenforschung in Deutschland auf hohem Niveau zu erhalten.

Am Jahresende 2009 verzeichnete die Max-Planck-Gesellschaft insgesamt 724 Fördernde Mitglieder, davon 268 Korporativ Fördernde Mitglieder und 456 Persönlich Fördernde Mitglieder. Acht Mitglieder konnten im Jahr 2009 neu gewonnen werden.

NEUE PERSÖNLICH FÖRDERNDE MITGLIEDER

Wolfgang Falke	Hofheim
Elke Kistenbrügge	Hannover
Susanne Klinke	Eutin
Barbara Kux	München
Dr. Rainer Schlicher	Berg
Dr. Karl-Heinz Steuer	München
Jörg Schiffmann	Berlin
Dr. Jost von Trott zu Solz (verstorben am 18.12.2009)	Berlin

Emeritierte Wissenschaftliche Mitglieder

Prof. Dr. Ernst Bamberg	Max-Planck-Institut für Biophysik	Frankfurt/Main
Prof. Dr. D. Yves von Cramon	Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften	Leipzig
Prof. Dr. Heinz Saedler	Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung	Köln
Prof. Dr. Ernst-Detlef Schulze	Max-Planck-Institut für Biogeochemie	Jena
Prof. Dr. Joseph Straus	Max-Planck-Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht	München
Prof. Dr. Alfred Wittinghofer	Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie	Dortmund



MARGOT BECKE

10. JUNI 1914 – 14. NOVEMBER 2009

EMERITIERTES WISSENSCHAFTLICHES MITGLIED
DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT (EHEMALS
WISSENSCHAFTLICHES MITGLIED DES GMELIN-
INSTITUTS FÜR ANORGANISCHE CHEMIE UND
GRENZGEBIETE DER MPG, FRANKFURT/MAIN)

Am 14. November des vergangenen Jahres verstarb Margot Becke in Heidelberg im Alter von 95 Jahren. Sie war von 1969 bis 1979 Direktorin des Gmelin-Instituts für anorganische Chemie und Grenzgebiete der Max-Planck-Gesellschaft in Frankfurt am Main. Margot Becke wurde in Allenstein in Ostpreußen geboren, verbrachte ihre Jugendjahre aber hauptsächlich in Gera, Erfurt und vor allem Weimar. Danach begann sie das Studium der Chemie an der Universität in Halle an der Saale. Nach zwei Semestern wechselte sie an die Universität München, kehrte aber zur Promotion (1938) bei Hellmuth Stamm wieder nach Halle zurück und blieb während des Zweiten Weltkrieges am Institut von Karl Ziegler, dem späteren Direktor des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim. Kurz vor Kriegsende habilitierte sie sich mit einer Arbeit zur Chemie der Schwefelstickstoffverbindungen.

Als Thüringen infolge des Potsdamer Abkommens sowjetische Besatzungszone wurde, brachte sie ein amerikanisches Kommando zusammen mit vielen anderen Wissenschaftlern in den Westen. Zusammen mit ihrer Mutter wurde sie bei einem Bauern an der Bergstraße südlich von Darmstadt „abgeladen“. Günter Schenk, der spätere Direktor des Max-Planck-Instituts für Strahlenchemie in Mülheim, der ebenfalls aus Halle in den Westen gebracht worden war und den es nach Heidelberg verschlagen hatte, veranlasste ein Gespräch mit Karl Freudenberg, dem designierten Dekan der naturwissen-

schaftlichen Fakultät der Universität Heidelberg, die Anfang 1946 wieder ihre Pforten öffnete. Freudenberg bot ihr an, als Dozentin den anorganisch-chemischen Unterricht zu übernehmen. Fräulein Dr. Goehring – so stand es an der Tür ihres Dienstzimmers bis 1956, als sie den Chemiker Friedrich Becke heiratete – trat ihren Dienst am 2. Januar 1946 in den Räumen des alten chemischen Instituts, in denen einst Wilhelm Bunsen experimentiert hatte, an. Bereits ein Jahr später wurde sie zur außerordentlichen Professorin und 1959 zur persönlichen Ordinaria ernannt.

Sie konnte viele Studenten für die anorganische Chemie begeistern. Aus ihrem Arbeitskreis gingen im Laufe der Jahre etwa 300 wissenschaftliche Publikationen und drei Monografien hervor. 1961 wurde sie zur Dekanin der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg, 1966 zur Rektorin der Universität und damit zur ersten weiblichen Rektorin einer deutschen Universität gewählt. Obwohl sie sich vehement für die materielle Förderung der Studenten eingesetzt und Initiativen zur Einführung des späteren BAföG ergriffen hatte, führte die Radikalisierung eines Teils der Studenten in dieser Zeit zu Entwicklungen, die ihrer Auffassung von Lehre und Forschung widersprachen. Schon die Übergabe des Rektorats von ihrem Vorgänger an sie in der Aula der Universität führte zu Tumulten, die sich in den Jahren ihres Rektorats bei vielen Gelegenheiten fortsetzten und sie schließlich veranlassten, den AstA zu suspendieren. „Es hat mich Nerven gekostet, aber ich habe auch Freunde gefunden“ fasste sie später ihre Amtszeit als Rektorin zusammen.

Es war Rudolf Brill, damals Direktor am Berliner Fritz-Haber-Institut, der anlässlich der Nobelpreisträgertragung in Lindau im Jahre 1968 Frau Becke nach einem möglichen Direktor des Gmelin-Instituts fragte, das nach der Emeritierung von Erich Pietsch einige Jahre ohne

Direktor war. Blitzartig kam ihr, wie sie einmal berichtet hat, der Gedanke, dass dies für sie selbst eine fesselnde und fordernde Aufgabe sein könnte. Sie fuhr nach München zum damaligen Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft, Adolf Butenandt, und trug ihre Wünsche und Forderungen, vor allem nach einer Änderung der Struktur des Instituts, vor. Sie forderte einen hierarchischen Aufbau des Instituts mit Arbeitsgruppen unter kompetenten Leitern. Damals wurden auf Anregung von Adolf Butenandt auch weitere konzeptionelle Änderungen in Aussicht genommen, vor allem die Herausgabe des Handbuchs der anorganischen Chemie in englischer Sprache, aber auch das Verlassen der strengen Systematik in einzelnen Fällen. So entstanden zum Beispiel zwei viel gefragte Bände über die Entsalzung des Meerwassers. In den Gesprächen wurde von Adolf Butenandt auch schon die Ergänzung des Handbuchs durch eine numerische Datenbank der anorganischen Chemie angeregt.

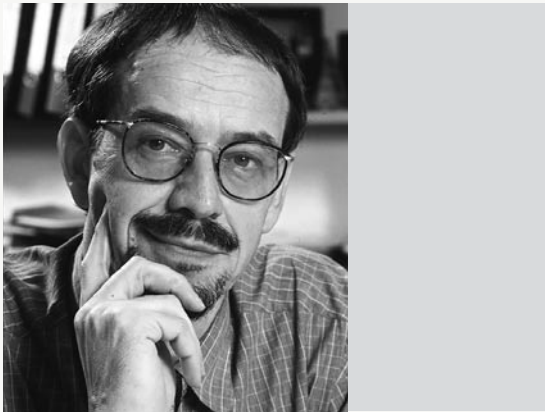
Unter der Leitung Margot Beckes veröffentlichte das Gmelin-Institut in den Jahren 1969–1979 mehr als 180 Bände des Gmelin-Handbuchs der anorganischen Chemie und 12 Bände eines Formelindex, der den schnellen Zugang zu Informationen über eine bestimmte chemische Verbindung erlaubte. Schwerpunkte der Ergänzungsbände waren die Elemente Bor (21 Bände), Eisen (15 Bände), Zinn (15 Bände), Seltene Erden (14 Bände), Kohlenstoff (10 Bände) und die viel gefragten 10 Bände über Transuranium-Elemente, die unter Mitwirkung des Nobelpreisträgers Glenn Seaborg entstanden, nach dem später das Element 106 als Seaborgium benannt worden ist. Die Umstellung des Handbuchs auf die englische Sprache war zum Ende der Amtszeit von Margot Becke weitgehend abgeschlossen. Nach meiner Berufung 1979 wies mich Adolf Butenandt noch einmal auf die Bedeutung einer numerischen Datenbank als Ergänzung zum Handbuch hin. Ihr Aufbau fiel dann in meine Amtszeit.

Sie erforderte große finanzielle Mittel, die vom damaligen Forschungsministerium (BMFT) zur Verfügung gestellt wurden. Nach der Schließung des Gmelin-Instituts wurde die Datenbank dem Verlagshaus Elsevier überlassen.

Nach ihrer Emeritierung im Jahre 1979 befasste sich Margot Becke mit wissenschaftstheoretischen und auch wissenschaftshistorischen Themen. Sie gründete die Margot-und-Friedrich-Becke-Stiftung, die dem besseren Verständnis zwischen Geistes- und Naturwissenschaften gewidmet ist. Zu diesem Themenkreis finden regelmäßig Vortragsveranstaltungen statt. Ebenso fördert die Stiftung die Herausgabe von Büchern. So erschien beispielsweise ein Titel „Erinnerungen – fast vom Winde verweht“, in dem Margot Becke zusammen mit Dorothee Mussgnug, einer Historikerin, von der Zeit des Faschismus an der Universität berichtete, oder die Schrift „Die 68er Jahre und die Frankfurter Schule“ von Walter Rüegg, dem damaligen Rektor der Universität Frankfurt und Kollegen von Adorno und Horkheimer, den Protagonisten der Frankfurter Schule. Auch umfangreiche Werke, wie die Biografie des Dichters Jakob Michael Reinhold Lenz, eines Zeitgenossen Goethes, sind durch die Stiftung angeregt und teilweise finanziert worden.

Margot Becke pflegte einen intensiven Gedankenaustausch und Schriftwechsel mit vielen ihrer Kollegen und Schüler, bis ihr der Tod die Feder aus der Hand nahm. Die Wissenschaft hat mit ihr eine große Frau verloren.

Ekkehard Fluck



ULRICH GÖSELE

25. JANUAR 1949 – 8. NOVEMBER 2009

WISSENSCHAFTLICHES MITGLIED
DES MAX-PLANCK-INSTITUTS FÜR
MIKROSTRUKTURPHYSIK, HALLE/SAALE

Am 8. November 2009 verstarb unerwartet Professor Dr. Ulrich Gösele. Er war Direktor am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle an der Saale, das er seit dem Jahr 1993 maßgeblich mit aufgebaut hat. Er hatte sehr wesentlichen Anteil an dessen Erfolg und seiner weltweiten Wahrnehmung. Die wissenschaftlichen Arbeiten von Ulrich Gösele konzentrierten sich auf das Gebiet der Festkörperphysik von mikro- und nanostrukturierten Materialien.

Ulrich Gösele genoss ein hohes Ansehen in der Fachwelt. Im Frühjahr 2009 fand anlässlich seines 60. Geburtstages in Halle ein internationales Festkolloquium statt. Das Motto des Programms „Random Walks through Materials Science“ konnte durchaus geografisch verstanden werden, denn die vortragenden Kollegen und Freunde kamen aus den USA, Europa, natürlich aus Deutschland und auch aus Japan. Ulrich Gösele hat sich besonders darüber gefreut, dass im Rahmen dieses Kolloquiums auch Hans F. Zacher sprach, der als Max-Planck-Präsident im Jahre 1992 das hallesehe Max-Planck-Institut aus der Taufe gehoben hatte. Die abendliche Feier nach dem wissenschaftlichen Vortragsprogramm und die herzliche Atmosphäre auf dieser Veranstaltung werden alle Beteiligten dauerhaft in Erinnerung behalten und mit der Person Ulrich Göseles verbinden.

Ulrich Gösele studierte Physik in Stuttgart und in Berlin. Im Jahr 1975 promovierte er über die Theorie diffusionsbestimmter Reaktionen. Die Arbeit war am Max-Planck-Institut für Metallforschung unter Anleitung von Alfred

Seeger entstanden und wurde an der Universität Stuttgart verteidigt. Danach war Ulrich Gösele Gastwissenschaftler in Südafrika und am IBM Watson Research Center in den USA. Er kehrte als Mitarbeiter an das MPI für Metallforschung in Stuttgart zurück und arbeitete dort an seiner Habilitation. Nach kurzen Aufenthalten an den Forschungslaboratorien von Siemens in München und von IBM in Yorktown Heights wurde er 1985 im Alter von 36 Jahren als Full Professor an die Duke University in North Carolina/USA berufen. Von dort absolvierte Ulrich Gösele im Jahr 1991 einen Gastaufenthalt an den NTT Laboratorien in Atsugi, Japan. Einige Jahre später wurde er zum J. B. Duke Professor of Materials Science ernannt. An der Duke University erreichte ihn im Jahre 1993 der Ruf der Max-Planck-Gesellschaft, als Direktor am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle in den Dienst der MPG zu treten.

Ulrich Göseles wissenschaftliche Ziele waren neuartige Lösungen für die Informationstechnologien, die Optoelektronik und die Photonik. Am Max-Planck-Institut forschte er gemeinsam mit den Mitarbeitern seiner Abteilung unter anderem über Diffusion und Defekte in Halbleitern, selbstorganisierte Strukturbildung im Nanometerbereich, photonische Kristalle, oxidische Funktionsmaterialien, Nanodrähte und Nanoröhren. Dabei interessierten ihn auch mögliche Anwendungen in der Biotechnologie. Ulrich Gösele ist Autor oder Mitautor von mehr als 400 wissenschaftlichen Publikationen und hat mehrere Fachbücher herausgegeben. Er hatte eine Honorarprofessur an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg inne und war eine der integrierenden Wissenschaftlerpersönlichkeiten auf dem hallesechen Weinberg-Campus. Ein Gastaufenthalt führte ihn im Jahre 2003 an die Harvard University in den USA.

Ulrich Gösele war Mitglied in einer Vielzahl von Gelehrtenvereinigungen und Akademien im In- und Ausland.

Sein Wissen und sein persönlicher Einsatz wurden in zahlreichen Fachgremien und Expertenkommissionen geschätzt. Er bereiste mit Delegationen der Max-Planck-Gesellschaft Indien und später Südkorea mit dem Ziel, dort Max-Planck-Partnergruppen zu etablieren. Im Jahre 2008 war Ulrich Gösele mit einer Präsidentendelegation der Leopoldina in China. Er wurde auf dieser Reise mit der Verleihung einer Honorarprofessur am Institut für Halbleiter der Chinesischen Akademie der Wissenschaften geehrt.

Für seine Mitarbeiter war Ulrich Gösele ein gefragter Ratgeber und Lehrer. Seine freundliche, teilnehmende Art in Gesprächen und seine originellen, mitreißenden Ideen in der wissenschaftlichen Arbeit waren hoch geschätzt. Das wurde besonders auf den jährlich stattfindenden Klausurtagungen deutlich. Dort stellten seine zahlreichen Doktoranden den Stand ihrer Arbeiten vor. Ulrich Gösele machte es Freude, mit ihnen über ihre wissenschaftlichen Fortschritte zu diskutieren und ihre Studien durch Anregungen und mit neuen Ideen voranzubringen.

Das Kollegium und die Mitarbeiter des Instituts sind Ulrich Gösele dankbar für seinen Beitrag zum Erfolg des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik Halle. Wir werden ihn als einen prägenden und begeisternden Wissenschaftler in Erinnerung behalten, der Maßstäbe gesetzt hat.

Reinald Hillebrand, Dietrich Hesse



HANS-HEINRICH JESCHECK

10. JANUAR 1915 – 27. SEPTEMBER 2009

EMERITIERTES WISSENSCHAFTLICHES MITGLIED
DES MAX-PLANCK-INSTITUTS FÜR AUSLÄNDISCHES
UND INTERNATIONALES STRAFRECHT,
FREIBURG IM BREISGAU

Im September 2009 verstarb im Alter von 94 Jahren Professor Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Heinrich Jescheck, Gründer und ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht in Freiburg, emeritierter ordentlicher Professor an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und ehemaliger Richter am OLG Karlsruhe. Hans-Heinrich Jescheck war der Nestor der deutschen und ausländischen Strafrechtswissenschaft, Inhaber zahlreicher Ehrendoktorwürden und Träger höchster nationaler und internationaler Auszeichnungen. Er zählte seit der Nachkriegszeit zu den weltweit herausragenden Strafrechtlern und war lange Zeit Präsident der größten internationalen Vereinigung von Strafrechtswissenschaftlern, der Association Internationale de Droit Pénal (AIDP).

Hans-Heinrich Jescheck wurde am 10. Januar 1915 in Liegnitz, dem heutigen Legnica in Polen, geboren. Er studierte von 1933 bis 1936 Rechtswissenschaften an den Universitäten Freiburg i. Br., München und Göttingen. Nach dem Referendarexamen promovierte er – gleichzeitig neben dem 1937 begonnenen Wehrdienst – 1939 in Tübingen. Er habilitierte sich – parallel zu einer Richtertätigkeit im badischen Justizdienst – 1949 an der Universität Tübingen bei seinem Doktorvater Eduard Kern mit einer Arbeit über „Die Verantwortlichkeit der Staatsorgane nach Völkerstrafrecht“.

Im Jahr 1954 wurde er an die Universität Freiburg i. Br. berufen, an der er 1962/63 Dekan der Rechtswissen-

schaftlichen Fakultät und 1965/66 Rektor war. Mit seiner Antrittsvorlesung über die „Entwicklung, Aufgaben und Methoden der Strafrechtsvergleichung“ im Jahr 1954 sowie mit grundlegenden Arbeiten für die Große Strafrechtskommission von 1954 bis 1959 begründete er seinen Ruf als führender deutscher Strafrechtsvergleichler. Daneben war er auch viele Jahre als Richter im Nebenamt am OLG Karlsruhe tätig.

Hans-Heinrich Jescheck hat mit seinen Verbindungen und Aktivitäten die deutsche Strafrechtswissenschaft nach dem zweiten Weltkrieg in die internationale Gemeinschaft zurückgeführt. Unter seiner Leitung wurde das Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht in Freiburg eine der international führenden Forschungsstätten für Strafrecht und Kriminologie, die über eine der weltweit größten Fachbibliotheken verfügt und jedes Jahr mehrere hundert Strafrechtswissenschaftler und Kriminologen vor allem aus dem Ausland anzieht. Nach der Aufnahme seines Instituts in die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. im Jahr 1966 erweiterte Hans-Heinrich Jescheck die strafrechtliche und strafrechtsvergleichende Arbeitsgruppe im Jahr 1970 um eine kriminologische Abteilung, die von dem renommierten Kriminologen Günther Kaiser aufgebaut wurde. Sein Konzept von „Strafrecht und Kriminologie unter einem Dach“ erläuterte er mit dem einprägsamen Satz: „Strafrecht ohne Kriminologie ist blind, Kriminologie ohne Strafrecht hingegen uferlos.“ Diese Ausrichtung prädestinierte sein Freiburger Institut besonders für kriminalpolitische Forschungen.

Das wissenschaftliche Werk von Hans-Heinrich Jescheck umfasst mehr als 600 Veröffentlichungen und deckt die gesamte Strafrechtswissenschaft ab. Besondere Schwerpunkte liegen in der Strafrechtsvergleichung, im internationalen Strafrecht und im Allgemeinen Teil des Strafrechts. Hans-Heinrich Jescheck zeigt sich dabei

nicht nur als glänzender Dogmatiker des deutschen und internationalen Strafrechts. Seine Schriften beziehen auch zahlreiche ausländische Rechtsordnungen und deren Vergleichung sowie Rechtsphilosophie, Rechtsgeschichte, Kriminologie und Kriminalpolitik ein. Er ist Verfasser eines führenden Lehrbuchs des deutschen Strafrechts, das in mehreren Auflagen in die spanische sowie in die japanische und chinesische Sprache übersetzt wurde. Das hohe Ansehen des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht begründete er vor allem mit großen strafrechtsvergleichenden Untersuchungen und interdisziplinären Arbeiten.

In der Wahl seiner Forschungsthemen war er oft ein Visionär. Er erkannte bereits in den frühen 1950er-Jahren die zukünftige Bedeutung der Strafrechtsvergleichung, des Völkerstrafrechts und des europäischen Strafrechts und arbeitete über Fragestellungen, die auch heute noch zu den zentralen Herausforderungen der Strafrechtswissenschaft zählen. Mit der Habilitationsschrift aus dem Jahre 1952 und seiner rechtspolitischen Tätigkeit prägte er das moderne Völkerstrafrecht und die Schaffung des internationalen Strafgerichtshofs. Auch mit seinen rechtsvergleichenden und kriminologischen Methoden setzte er neue Maßstäbe für die internationale Forschung.

In der Sache vertrat Hans-Heinrich Jescheck eine liberal-konservative Haltung im besten Sinne des Wortes. Er verfolgte eine rationale Kriminalpolitik im Sinne Franz von Liszts und dessen Marburger Programms über den „Zweckgedanken im Strafrecht“. Sein Utilitarismus war jedoch durch Humanität und Liberalität sowie vor allem durch den Schuldgrundsatz begrenzt. Hans-Heinrich Jescheck hat sich dabei besonders um ein besseres Strafrecht im Sinne von Gustav Radbruch bemüht. „Etwas anderes, das besser sein würde als das Strafrecht“, hielt er jedoch – wie er in der Rede auf dem Kolloquium zu seinem 90. Geburtstag im Jahr 2005 noch einmal

ausführte – „nur bis zur Grenze des *ultima ratio*-Prinzips für vertretbar“.

Er war an seinem Institut noch über den 90. Geburtstag hinaus täglich präsent, ein geschätzter Ratgeber des Instituts und ein gesuchter Gesprächspartner von Strafrechtlern aus aller Welt. Seine wissenschaftlichen Verdienste wurden unter anderem durch zwölf Ehrendoktorwürden und seine Aufnahme in zahlreiche ausländische Wissenschaftsakademien gewürdigt. Der große Erfolg von Hans-Heinrich Jescheck beruhte nicht nur auf seinem reichen Wissen, seinen analytischen Fähigkeiten und seiner klaren Sprache, sondern vor allem auch auf seiner Persönlichkeit und seinem Charisma. Hervorstechende Eigenschaften waren Pflichtbewusstsein, Fleiß, Tatkraft, Verlässlichkeit und Geradlinigkeit. In- und ausländische Gesprächspartner beeindruckte er mit seiner umfassenden Bildung, seinem Wissen und seiner Erfahrung; er gewann sie aber vor allem auch mit seiner Warmherzigkeit und seinem stets wachen Interesse am Gegenüber. Auf dem XVIII. Weltkongress der AIDP in Istanbul konnte bei der Bekanntgabe des neu geschaffenen Hans-Heinrich-Jescheck-Preises und dessen erstmaliger Verleihung an seine französische Kollegin Prof. Mireille Delmas-Marty im September 2009 wenige Tage vor seinem Tod kein Zweifel aufkommen: Der „Jahrhundertgelehrte“ war nicht nur der Doyen der deutschen Strafrechtswissenschaft und der Strafrechtswissenschaftler aus aller Welt, sondern für viele auch ein persönlicher Freund.

Hans-Heinrich Jeschecks Beerdigung fand im engsten Familienkreis statt. Das Freiburger Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht wird zum Gedenken an seinen Gründer im Jahr 2010 ein internationales Kolloquium veranstalten.



ROLAND KÖSTER

6. AUGUST 1924 – 12. JUNI 2009

EMERITIERTES WISSENSCHAFTLICHES
MITGLIED DES MAX-PLANCK-INSTITUTS
FÜR KOHLENFORSCHUNG

Am 12. Juni 2009 verstarb im 85. Lebensjahr Prof. Roland Köster, langjähriges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr. Mit ihm hat die Chemie des Bors einen Pionier und eine international anerkannte Autorität verloren.

Roland Köster wurde in Frankfurt am Main geboren. Der Schulausbildung in Heidelberg und Offenburg folgten Reichsarbeitsdienst, Militär und Gefangenschaft, bevor er sich 1946 an der Universität Heidelberg einschreiben konnte. Die Promotion im Jahr 1951 unter Anleitung von O. Th. Schmidt beschäftigte sich mit der Chemie der Gerbstoffe aus Galläpfeln. Als klassischer Naturstoffchemiker ausgebildet, wandte sich Roland Köster jedoch anschließend dem ihm neuen Gebiet der Metallorganik zu. So kam er im März 1952 als wissenschaftlicher Assistent von Karl Ziegler ans Mülheimer Institut, dem er 40 Jahre lang bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1992 treu geblieben ist.

Die frühen Fünfzigerjahre waren eine Glanzzeit der metallorganischen Chemie und ein goldenes Zeitalter des Mülheimer Instituts, markiert von Zieglers epochaler Entdeckung der Niederdruck-Polymerisation von Ethylen und Propylen mithilfe von Mischkatalysatoren aus Titanhalogeniden und Organoaluminium-Verbindungen, die sich etwa ein Jahr nach Eintritt von Roland Köster in das Mülheimer Institut ereignen sollte. Wie viele andere junge Wissenschaftler aus Zieglers Umkreis hat diese Erfahrung auch Roland Köster nachhaltig geprägt.

So leistete er zunächst mit dem sogenannten „Kryolith-Verfahren“ wichtige Beiträge zur Darstellung der dringend benötigten Trialkylaluminium-Verbindungen sowie von Dialkylaluminiumfluoriden, die sich später als wichtige Vorstufen zur elektrochemischen Abscheidung von Reinst-Aluminium erweisen sollten.

Der äußerst anspruchsvolle Umgang mit diesen selbstentzündlichen Verbindungen hat Roland Köster eine Arbeitstechnik und präparative Sichtweise gelehrt, die ab 1955 für die Bearbeitung seiner eigenen wissenschaftlichen Themenstellungen entscheidend werden sollte. Obgleich uns heute der Schritt vom Aluminium zum Bor als kleinerem Nachbarn im Periodensystem der Elemente offensichtlich erscheinen mag, ist festzuhalten, dass die Chemie des Bors im Allgemeinen und der organischen Borverbindungen im Besonderen zum damaligen Zeitpunkt noch keine große Beachtung gefunden hatten. Dies sollte sich im Lauf der nächsten Jahrzehnte nachhaltig ändern.

Standen zunächst die Analogien zu den Aluminiumalkylen im Vordergrund, so rückten rasch die Besonderheiten dieses Elements ins Zentrum des Interesses. So waren vor allem die Köster'schen Beiträge zur Chemie des Triethylbors und zur Klasse der Alkyldiborane bahnbrechend. Noch heute legt die Bezeichnung des aus Triethylbor und Boran in situ erzeugten Diethylborhydrids als „Kösters Reagenz“ davon Zeugnis ab.

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, alle anderen Leistungen von Roland Köster im Bereich der Borchemie im Detail zu würdigen. Wenige Stichworte müssen also genügen: Er war unter den Ersten, die Borenolate für Aldolreaktionen einsetzten und die hohe Selektivität dieser Umsetzung erkannten, eine heute aus den Lehrbüchern nicht mehr wegzudenkende Methode. Auch die von ihm entwickelte, nicht wässrige Oxidation von Boralkylen mit

Trimethylamin-N-oxid wird heute allgemein praktiziert. Ebenso hat er mit Arbeiten zur Carboborierung, zur Chemie der Carborane, zur Alkylborierung von Kohlenhydraten, zu Borheterocyclen und zur Chemie der Bor-Element- und Bor-Übergangsmetallverbindungen Neuland betreten, zum Teil in langjähriger Zusammenarbeit mit Kollegen innerhalb und außerhalb des Mülheimer Instituts, von denen – pars pro toto – an dieser Stelle nur die Professoren Paul Binger, Roland Boese und Bernd Wrackmeyer genannt seien. Keinesfalls unerwähnt bleiben dürfen jedoch die Beiträge von Roland Köster zur wohlbekannten Hydroborierung. Bereits acht Jahre vor dem späteren Nobelpreisträger H. C. Brown hat Roland Köster mit 9-BBN das wohl wichtigste Hydroborierungsreagenz überhaupt beschrieben, das zum chemischen Allgemeingut wurde. Vielleicht war er damit seiner Zeit voraus, denn diese Großtat verbinden heute leider zu wenige Chemiker mit seinem Namen.

Zuletzt sei erwähnt, dass Roland Kösters wissenschaftliches Lebenswerk untrennbar mit der Herausgabe der drei über 2500 Seiten umfassenden Bor-Bände des „Houben-Weyl – Methoden der Organischen Chemie“ verbunden bleiben wird. Diese bilden bis heute das Standardwerk auf diesem Gebiet. Mit der ihm eigenen Systematik hat Köster darin alle Aspekte dieses von ihm geliebten Themas umfassend und genau zusammengefasst. Es findet sich ein fundiertes und wohlgeordnetes Wissen, wie es selbst im Zeitalter der elektronischen Recherchemöglichkeiten in dieser Form kaum zu gewinnen wäre. In Anerkennung seiner Leistungen wurde Roland Köster im Jahr 1969 vom damaligen Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft, Adolf Butenandt, zum Wissenschaftlichen Mitglied des Kohlenforschungsinstituts berufen. Es ist der Besonderheit dieses Hauses geschuldet, das bis zur Reorganisation durch Manfred T. Reetz in den Neunzigerjahren ein „Ein-Direktoreninstitut“ war, dass er nicht auch als Direktor fungieren konnte.

Neben seinen herausragenden wissenschaftlichen Leistungen zeichnete den Menschen Roland Köster ein bemerkenswerter Scharfsinn aus. Er besaß einen ausgeprägten Humor, vor allen Dingen aber eine umfassende humanistische Bildung, wie sie heute selten geworden sein mag. Dies blieb keinem verborgen, der mit ihm Umgang hatte.

Die Jahre seines Ruhestands hat Roland Köster in Heidelberg verbracht, der Stadt seiner Kindheit und seines Studiums, die letzte Zeit gezeichnet von einer schweren Erkrankung. Sein Leben hat sich erfüllt, wissenschaftlich und privat. Er hinterlässt seine Frau Doris, vier Kinder und fünf Enkelkinder. Das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung wird Roland Köster ein ehrendes Andenken bewahren.

Alois Fürstner

HERAUSGEBER

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
Hofgartenstr. 8 · D-80539 München

REDAKTION

Gottfried Plehn

BILDNACHWEIS

Duve: privat, Dvali: privat, Fleischer: privat, Fries: privat, Gross: privat,
Konrad: David Ausserhofer, Kramer: privat, Kuypers: privat, Leuchs: privat, Majumdar: privat,
Meyer: privat, Russell: privat, Tjeng: Oliver Killig (Dresden),
Becke: Alexander Müller (Heidelberg), Gösele: MPI für Mikrostrukturphysik, Jescheck: privat, Köster: privat

GESTALTUNG

HAAK & NAKAT, München
[www.haak-nakat.de]

Mai 2010

