



# FORTSchritte

## NEUES FÖRDERINSTRUMENT **Gebündelte Kompetenz**

**Ihr neues Förderprogramm „institutsübergreifende Forschungsinitiativen“ hat die Max-Planck-Gesellschaft mit zunächst fünf Projekten gestartet: Vor allem interdisziplinäre Forschungsvorhaben, bei denen gleichzeitig mehrere Max-Planck-Institute zusammenarbeiten, werden mit zusätzlichen zentralen Mitteln gefördert.**

► Bei dem Verbundprojekt „Nanochemie für eine zukünftige Automobiltechnik: Möglichkeiten der Optimierung von kupferbasierten Katalysatoren für die on-board-Gewinnung von Wasserstoff aus Methanol“ kooperieren Forschungsgruppen des Fritz-Haber-Instituts sowie der Max-Planck-Institute für Kolloid- und Grenzflächenforschung, für Kohlenforschung und für chemische Physik fester Stoffe. Sie arbeiten an einem Schlüsselproblem der künftigen Verkehrstechnik: der Freisetzung („Reformierung“) von Wasserstoff aus Methanol an Bord von Fahrzeugen für den Antrieb mit Brennstoffzellen. Die Hamburger Zeit-Stiftung fördert seit 1. Januar 2001 dieses Forschungsvorhaben als ihr erstes naturwissenschaftliches Projekt über einen Zeitraum von drei Jahren mit 1,44 Millionen Mark (Projektbeschreibung siehe Schwerpunkt „Brennstoffzellen“, Seite 42ff).

► Das „Centre for Interdisciplinary Plasma Science (CIPS)“ in Garching bei München ist ein Kooperationsprojekt vom Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE) und dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP): Die Astrophysiker des MPE erforschen Plas-

men – heiße Gemische aus Ionen und Elektronen – im Universum, die Wissenschaftler des IPP die physikalischen Grundlagen für ein Fusionskraftwerk, das nach dem Vorbild der Sonne durch Verschmelzung leichter Atomkerne Energie liefern soll.

Ein im Jahr 1994 am MPE entdeckter neuer Plasmazustand – er wird allgemein als „Plasmakondensation“ beschrieben – spielt bei dem Garchinger Forschungsverbund eine besondere Rolle: Plasmen, die mit Partikeln in Mikrometergröße angereichert sind. Diese Teilchen laden sich im Plasma elektrisch auf, verhalten sich damit wie Atome, sind jedoch ungleich größer und deshalb sichtbar. In solchen „komplexen“ Plasmen ordnen sich die Mikropartikel in selbst organisierten, regelmäßigen „kristallinen“ Strukturen an – ohne dass die wesentlichen Plasma-Eigenschaften verloren gehen (siehe auch MPG-SPIEGEL 3/95, Seite 6 bis 10). Damit eignen sich diese „Plasma-Kristalle“ als makroskopische Modellsysteme, mit denen bisher kaum verstandene physikalische Prozesse wie die Phasenübergänge (fest, flüssig, gasförmig) gleichsam auf atomarer Ebene beobachtet werden können.

Weitere Schwerpunkte des „CIPS“ sind die „Theoretische Plasmaphysik“ mit dem Ziel, das Verhalten des Plasmas numerisch zu erfassen und vor allem Turbulenzen zu berechnen sowie die „Analyse komplexer Systeme“: Beide Max-Planck-Institute haben unterschiedliche und komplementäre Methoden entwickelt, um die Messdaten von Experimenten

auszuwerten und möglichst umfangreiche und zuverlässige Informationen über die zu Grunde liegenden Prozesse zu gewinnen. Nach Ablauf von drei Jahren soll eine internationale Kommission die wissenschaftlichen Arbeiten des zunächst auf fünf Jahre befristeten CIPS begutachten. Für diese institutsübergreifende Forschungsinitiative hat die Max-Planck-Gesellschaft 7,8 Millionen Mark an zusätzlichen Mitteln bereit gestellt.

► Der Nachfolger vom „Garchinger Atom-Ei“, der „Forschungsreaktor München II“ (FRM-II), geht nach sechsjähriger Bauzeit seiner Vollendung entgegen und kann in diesem Jahr die ersten Neutronen liefern. Um die dritte atomrechtliche Teilgenehmigung wird derzeit verhandelt. Um diese weltweit modernste Neutronenquelle für die Grundlagenforschung zu nutzen, haben sich Arbeitsgruppen der Max-Planck-Institute für Metallforschung, für Festkörperforschung, für Kolloid- und Grenzflächenforschung und für Polymerforschung zur institutsübergreifenden Max-Planck-Forschungsinitiative „Materialforschung an der Neutronenquelle FRM-II in Garching“ zusammengeschlossen. Das Projekt ist für fünf Jahre mit 8,2 Millionen Mark bereits in der mittelfristigen Finanzplanung der Max-Planck-Gesellschaft berücksichtigt. Neutronen sind Grundbausteine von Atomen und einzigartig „zerstörungsfrei“ die mikroskopischen Ursachen für die makroskopischen Eigenschaften so unterschiedlicher Festkörper zu

Einige hundert Meter hohe Messtürme sollen künftig den weiträumigen Transport von CO<sub>2</sub> vor allem in nördlichen Regionen registrieren.



FOTO: MANUEL GLOOR / MPI FÜR BIOGEOCHEMIE

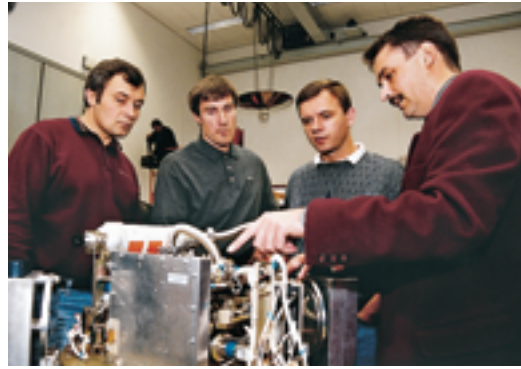


Foto: Wolfgang Flißer

**CIPS-Wissenschaftler Hubertus Thomas (re.) erläutert den Kosmonauten (v. li.) Wladimir Dezhurov, Sergej Krikaljow und Juri Gidzenko die Bedienung des Plasma-Kristallexperiments: Es ist im März als erste Versuchseinrichtung an Bord der Internationalen Raumstation (ISS) eingesetzt worden.**

erforschen wie beispielsweise Metalle, Legierungen, Keramiken, Polymere, Flüssigkeiten, Magnete oder Supraleiter, aber auch biologische Membranen oder ultradünne Einfach- und Mehrschichten. Genauigkeit und Qualität von Untersuchungen an Neutronen hängen vor allem von der Stärke der Neutronenquelle ab: Für die außergewöhnlichen Möglichkeiten, die der neue „Forschungsreaktor München II“ bietet, haben deshalb die bei der Materialforschung engagierten Max-Planck-Institute im Rahmen des institutsübergreifenden Verbunds ein eigenständiges Neutronen-Forschungsprogramm entwickelt. Hierbei spielen zwei neu entwickelte Instrumente eine zentrale Rolle: ein Neutronen-Reflektometer und ein Neutronen-Dreiachspektrometer. Mithilfe der Helium-3-Spinnfilter-Technik, neuartigen Neutronen-Flächendetektoren („image plates“) und der so genannten resonanten Nullfeld-Spino-Technik (NRSE) erschließen die beiden einander ergänzenden Geräte vollständig neue Verfahren, um mit Neutronen das Innerste von Werkstoffen bis in die kleinsten, atomaren Dimensionen zu erforschen.

► Die Anzeichen häufen sich, dass sich das Klima der Erde ändert: Global steigen die Temperaturen. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist dies auf die Zunahme von „Treibhausgasen“ in der Atmosphäre zurückzuführen. Dem Kohlendioxid

(CO<sub>2</sub>) kommt dabei eine besondere Rolle zu. Eng mit dem Kohlenstoffkreislauf verbunden sind die Kreisläufe von Methan (CH<sub>4</sub>) und Kohlenmonoxid (CO). Einmal in die Atmosphäre gelangt, enden diese Substanzen innerhalb von Wochen bis Monaten ebenfalls als Kohlendioxid in der Atmosphäre. Eine besonders starke Erwärmung der Erdoberfläche findet seit Jahren in hohen nördlichen Breiten auf den Kontinenten statt. Große Änderungen der Zusammensetzung der Wälder und teils gefrorenen Böden in diesen Breiten, die einen großen Anteil der Biomasse der Erde ausmachen, sind deshalb zu erwarten und finden aller Wahrscheinlichkeit nach bereits statt. Allerdings existieren in diesen Regionen und insbesondere in Sibirien bislang nur wenige Messungen, die großräumig solche Änderungen dokumentieren können. Um durch genaue Dauermessungen die überregional vorherrschenden, im Lauf eines Jahres unterschiedlich stark ausgeprägten Prozesse auf dem Eurasischen Kontinent zu erfassen, haben die Max-Planck-Institute für Biogeochemie, Chemie und für Meteorologie ihre Aktivitäten auf diesem Forschungsgebiet in der institutsübergreifenden Forschungsinitiative „Observing and Understanding Biogeochemical Responses to Rapid Climate Changes in Eurasia“ konzentriert. Dafür sind zunächst zwei Millionen Mark für drei Jahre bei der mittelfristigen Finanzplanung der Max-Planck-Gesellschaft vorgesehen und insgesamt 4,7 Millionen Mark für das Fünf-Jahres-Vorhaben beantragt. Die Atmosphärenforscher planen zunächst zwei Messtürme: einen, der in Deutschland die Vorgänge über stark industrialisierten, aber auch landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten erfasst, und einen zweiten, 300 Meter hohen Mast, der über Sibirien den Kohlenstoffkreislauf einer

weitgehend einheitlichen, vor allem von ausgedehnten Nadelwäldern beherrschten Landschaft überwacht. Zur Interpretation der Daten verwenden die Forscher Computermodelle des Transports und der Chemie in der Atmosphäre, sowie von Austauschprozessen zwischen Biosphäre und Atmosphäre.

► In den europäischen Ländern gilt Religionsfreiheit. Dies garantieren die Bestimmungen in nationalen Verfassungen, der Europäischen Menschenrechtskommission und der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte. Dennoch wachsen die Spannungen, häufen sich Konflikte. Um für diese drängenden Probleme Antworten zu finden, haben sich die Max-Planck-Institute für Geschichte, für Bildungsforschung, für ethnologische Forschung, für ausländisches und internationales Privatrecht, für europäische Rechtsgeschichte, für ausländisches und internationales Strafrecht, und für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht sowie der Bibliotheca Hertziana zu der institutsübergreifenden Forschungsinitiative „Multireligiosität in Europa“ zusammengeschlossen. Die Max-Planck-Gesellschaft fördert dieses auf fünf Jahre angelegte Projekt mit insgesamt 350.000 Mark; die Ergebnisse sollen publiziert werden.

Auf einer ersten Tagung im November dieses Jahres stehen aktuelle Forschungsarbeiten über „Probleme der Multireligiosität in Europa am Beginn des 21. Jahrhunderts“ im Mittelpunkt. Da sich die Beiträge der Max-Planck-Institute vor allem mit rechtlichen und historischen Aspekten über die Situation in der Bundesrepublik auseinandersetzen, sollen für den Forschungsverbund zusätzliche Experten gewonnen werden, die diese Thematik in anderen europäischen Ländern oder im Bereich der Religionssoziologie bearbeiten. ●

Weitere Informationen: <http://www.mpg.de/deutsch/aktuell/instueber.htm>

WERNER-VON-SIEMENS-RING

Dieter Oesterhelt ausgezeichnet

Dieter Oesterhelt, Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried, wurde am 13. Dezember 2000 mit einer der höchsten deutschen Ehrungen für Naturwissenschaft und Technik, dem Werner-von-Siemens-Ring, ausgezeichnet. Oesterhelt erhält den – bisher eher an „Pioniere der Technik“ verliehenen – Preis für seine grundlegenden Erkenntnisse zur bakteriellen Photosynthese und insbesondere zum Bakteriorhodopsin. An der Feierstunde in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften war Bundespräsident Johannes Rau als Schirmherr der Stiftung Werner-von-Siemens-Ring anwesend. Der Vorsitzende der Stiftung, Prof. Ernst O. Göbel, hielt die Laudatio und überreichte den Ehrenring. Hubert Markl (Präsident der Max-Planck-Gesellschaft), Hans Zehetmair (Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst), und der Preisträger selbst hielten Ansprachen. In seiner Laudatio bezeichnete Markl den Preisträger als „ungemein sachkundigen, engagierten, vor allem aber unbestechlich qualitätsbewussten und fairen Förderer der Wissenschaften“. Oesterhelts Forschung ist vor allem der Photosynthese von Halobakterien gewidmet. Diese Archaeen wachsen bestens in heißen Salztümpeln. Er entdeckte, dass Halobakterien in ihrer Purpurmembran einen Farbstoff besitzen, der dem menschlichen Sehfärbstoff, dem Rhodopsin, sehr ähnlich ist und nannte ihn Bakteriorhodopsin. Mit diesem Membranprotein können die Bakterien Sonnenenergie in chemische Energie umwandeln, also Photosynthese betreiben

Foto: Kurt Bauer



Aus den Händen des Stiftungsvorsitzenden Ernst O. Göbel (links) empfing Dieter Oesterhelt den Werner-von-Siemens-Ring.

und mit Sonnenlicht als einziger Energiequelle wachsen. Bakteriorhodopsin hat seit Oesterhelts Entdeckung vor 30 Jahren in vielen Laboratorien auf der ganzen Welt Einzug gehalten und ist zu einer Art „Modellmembranprotein“ geworden. Dieter Oesterhelt und seine Mitarbeiter haben diesen Farbstoff ausführlich in Bezug auf Struktur und Funktion charakterisiert. Dieter Oesterhelt, der vor wenigen Monaten seinen 60. Geburtstag feierte, arbeitet sehr erfolgreich mit Wissenschaftlern anderer Disziplinen an der Weiterentwicklung und Nutzung der Erkenntnisse aus seiner Grundlagenforschung. Erst kürzlich stellte sein Kollege Norbert Hampp ein Interferometer vor, mit dem das Schwingungsverhalten von Flächen untersucht werden kann, was bei zerstörungsfreien Prüfverfahren von Keramik- und Verbundwerkstoffen eine große Rolle spielt. Hampp nützt Bakteriorhodopsin als optischen Informationsspeicher. Seit 15 Jahren arbeitet Dieter Oesterhelt mit Norbert Hampp am Institut für Physikalische Chemie der Universität Marburg erfolgreich zusammen. Nach seiner Promotion 1967 forschte Professor Oesterhelt weiter an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München, bevor er für ein Jahr


nach San Francisco ging. 1971 kehrte er an die LMU zurück und beschäftigte sich seither mit biologischer Energieumwandlung, insbesondere Photosynthese und Lichtsignalumwandlung. Von 1973 bis 1975 war er Leiter einer Arbeitsgruppe am Friedrich-Miescher-Laboratorium in Tübingen, 1975 wurde er als Ordentlicher Professor an das Institut für Biochemie der Universität Würzburg berufen. Seit 1979 ist Oesterhelt Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried und Honorarprofessor an der LMU in München. Die Stiftung Werner-von-Siemens-Ring wurde 1916 anlässlich des 100. Geburtstags von Werner von Siemens gegründet mit dem Ziel, bedeutende Leistungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaft und Technik zu fördern. Alle drei Jahre verleiht die Stiftung einen goldenen Ehrenring an einen herausragenden Wissenschaftler. Vor Dieter Oesterhelt erhielten bisher nur 30 andere hochverdiente Persönlichkeiten wie Wernher von Braun, Carl von Linde, Carl Bosch und Ludwig Bölkow die Auszeichnung. Mit Oesterhelt wurde erstmals ein Biochemiker geehrt. ●

## SENAT Regeln für die Redlichkeit

Einen für alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verbindlichen Kodex für Redlichkeit und Verantwortlichkeit in der Forschung hat der Senat der Max-Planck-Gesellschaft am 24. November 2000 in Berlin beschlossen. Die Grundregeln guter wissenschaftlicher Praxis sind das Ergebnis der Analysen und Empfehlungen, die der Arbeitskreis „Verantwortliches Handeln in der Wissenschaft“ des Wissenschaftlichen Rats der Max-Planck-Gesellschaft ausgearbeitet hat. Übereinstimmend besteht die Überzeugung, dass „wissenschaftliche Redlichkeit und die Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis unverzichtbare Voraussetzungen allen wissenschaftlichen Arbeitens sind, das Erkenntnisgewinn anstrebt und von der Öffentlichkeit respektiert werden soll“. Als allgemeine Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit in der Max-Planck-Gesellschaft gelten insbesondere folgende Regelungen: Der Forscher verpflichtet sich, seine Primärdaten für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren zuverlässig aufzubewahren und diese für Interessenten zugänglich zu machen. Ebenfalls aufzubewahren sind nachvollziehbare Protokolle der wissenschaftlichen Untersuchungen, die zu bestimmten Ergebnissen geführt haben. Bei der Beurteilung der eigenen Arbeit gilt die Regel des „systematischen Skeptizismus“, also Offenheit für Zweifel und Kritik. Diese Offenheit muss besonders auch in der Zusammenarbeit in einer Forschergruppe gewahrt werden, und zwar unabhängig von hierarchiebedingten Rücksichten. Aufgaben der Leitung, Aufsicht, Kon-

fliktregelung und Qualitätssicherung müssen in einer Arbeitsgruppe eindeutig zugewiesen sein. Die wissenschaftliche Regel der Reproduzierbarkeit von Ergebnissen ist einzuhalten, bevor Resultate nach außen weitergegeben werden. Konkurrenten dürfen nicht behindert, Kollegen sollen unparteiisch begutachtet und Nachwuchswissenschaftler unvoreingenommen unterstützt werden. Eine angemessene Betreuung – mit einem primären Ansprechpartner sowie, im Fall von Doktoranden, zwei weiteren erfahrenen Wissenschaftlern als Bezugspersonen – ist in der Nachwuchsförderung ausschlaggebend. Bei der Publikation von Ergebnissen gilt das „Prinzip der Öffentlichkeit der Grundlagenforschung“, das grundsätzlich eine Veröffentlichung von Resultaten vorschreibt, die mit öffentlichen Mitteln erzielt worden sind. Auch falsifizierte Hypothesen sollen publiziert werden. Ergebnisse und Methoden sind vollständig darzulegen, eigene und fremde Vorarbeiten korrekt nachzuweisen. Befunde, welche die vorgelegten Ergebnisse stützen oder in Frage stellen, sollen gleichermaßen mitgeteilt werden. Als Mitautor einer Publikation kann nur genannt werden, wer wesentlich zur Forschungsarbeit beigetragen hat; die so genannte Ehrenautorschaft ist unzulässig. Zur Betreuung in Konfliktfällen muss in jeder Forschungseinrichtung der Max-Planck-Gesellschaft eine neutrale, persönlich besonders dafür geeignete und von allen Beteiligten respektierte Ombudsperson von den wissenschaftlichen Mitarbeitern gewählt werden. Darüber hinaus soll in den drei Sektionen jeweils eine Ombudsperson für die gesamte Sektion gewählt werden. Diese Ombudsleute werden in anonymi-

sierter Form einmal jährlich dem Präsidenten über ihre Arbeit berichten. Die von der Max-Planck-Gesellschaft verabschiedeten Richtlinien für gute wissenschaftliche Praxis lehnen sich an die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedeten Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“ an ([http://www.dfg.de/aktuell/download/empfang\\_selbstkontr.htm](http://www.dfg.de/aktuell/download/empfang_selbstkontr.htm)) und sollen ein verstärktes Problembewusstsein für die Bedingungen und konkreten Gefährdungen einer verantwortlichen Forschungsarbeit vermitteln. Zugleich stellen sie eine Aufforderung dar, an der Weiterentwicklung einschlägiger Empfehlungen mitzuwirken. „Im Rahmen der Max-Planck-Gesellschaft genießt die Wissenschaft eine ganz ungewöhnliche Freiheit“, stellt der Arbeitskreis „Verantwortliches Handeln in der Wissenschaft“ unter dem Vorsitz von Prof. Wolfgang Edelstein und Prof. Peter Hans Hofschneider in seiner Zusammenfassung fest. „Dies geschieht in der Erwartung, dass die Wissenschaftler die ihnen damit übertragene Selbstverantwortung mit unbestechlicher Redlichkeit wahrnehmen und Verführungen durch eigennützige politische und kommerzielle Interessen widerstehen.“ Mit seinen Analysen und Empfehlungen will der Arbeitskreis „dazu beitragen, Anfechtungen, die zu Betrug, Fälschung, Plagiat oder methodischer Nachlässigkeit führen könnten, vorzubeugen und entgegenzuwirken“. Die Empfehlungen sollen als Grundlage einer verpflichtenden Erklärung dienen, die Max-Planck-Wissenschaftler künftig abgeben müssen. ●

 Den Wortlaut der Erklärung finden Sie unter: [http://www.mpg.de/pri00/hg\\_regeln.htm](http://www.mpg.de/pri00/hg_regeln.htm)

## NACHWUCHSFÖRDERUNG International Max Planck Research Schools

Gemeinsam mit ihren Partner-Universitäten haben 13 Max-Planck-Institute im vergangenen Jahr mit dem Aufbau von zehn International Max Planck Research Schools begonnen. Sieben Research Schools haben inzwischen 102 Doktoranden und 35 Bachelor-Studenten aufgenommen und bereits ihr Ausbildungsprogramm, das mit der Promotion abschließt, gestartet. 105 junge Wissenschaftler stammen aus dem Ausland, insbesondere aus den ost- und südosteuropäischen Staaten, aus Indien und China. Überwiegend wurden die Doktoranden und Studenten durch persönliche Kontakte und über das Internet gewonnen. Für das Jahr 2001 ist, nach entsprechender Begutachtung und Evaluation, die Einrichtung weiterer International Max Planck Research Schools geplant. Mit der Gründung der International Max Planck Research Schools wollen Max-Planck-Gesellschaft und Universitäten ihre gemeinsamen Bemühungen weiter verstärken, dringend erforderliche wissenschaftliche Nachwuchskräfte für eine Promotion in der Bundesrepublik zu gewinnen, sie dabei auch mit den Forschungseinrichtungen vertraut zu machen und das Interesse für eine spätere Tätigkeit oder Zusammenarbeit mit deutschen Wissenschaftsorganisationen zu wecken. Das Angebot richtet sich an besonders qualifizierte junge Forscherinnen und Forscher aus dem Inland, vor allem aber aus dem Ausland. Durch die Research Schools sollen die wissenschaftlichen Ausbildungs- und Qualifikationsmöglichkeiten für den internationalen Forschernachwuchs in Deutschland weiter verbessert

werden, wobei sich auch Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft verstärkt am universitären Unterricht beteiligen.

### Bisher bestehen folgende International Max Planck Research Schools:

- ▶ International Max Planck Research School for Structure and Function of Biological Membranes, Frankfurt a. M., Sprecher: Prof. Dr. Werner Kühlbrandt, Max-Planck-Institut für Biophysik (<http://www.biophys.mpg.de/>)
- ▶ International Max Planck Research School in Molecular Biology and Neurosciences, Göttingen, Sprecher: Prof. Dr. Reinhard Jahn, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (<http://www.mpibpc.gwdg.de/>)
- ▶ International Max Planck Research School for Demography, Rostock, Sprecher: Prof. Dr. James Vaupel, Max-Planck-Institut für demografische Forschung (<http://www.imprsd.org/>)
- ▶ International Max Planck Research School for Computer Science, Saarbrücken, Sprecher: Prof. Dr. Harald Ganzinger, Max-Planck-Institut für Informatik (<http://www.mpi-sb.mpg.de/>)
- ▶ International Max Planck Research School on Biomimetic Systems, Golm/Potsdam, Sprecher: Prof. Dr. Reinhard Lipowsky, Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung (<http://www.imprs.org/>)
- ▶ International Max Planck Research School on Astrophysics, Garching/München, Sprecher: Prof. Dr. Joachim Trümper, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (<http://www.imprs-astro.mpg.de/>)
- ▶ International Max Planck Research School for Bounded Plasmas, Greifswald, Sprecher: Prof. Dr. Friedrich Wagner, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Teilinstitut Greifswald (<http://www.ipp.mpg.de/>)
- ▶ International Max Planck Research School for Polymer Materials Science, Mainz, Sprecher: Prof. Dr. Gerhard Wegner, Max-Planck-Institut für Polymerforschung (<http://www.mpi-mainz.mpg.de/documents/imprs/>)
- ▶ International Max Planck Research School of Molecular Cell Biology and Bioengineering, Dresden, Sprecher: Prof. Dr. Wieland B. Huttner, Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik (<http://www.mpi-cbg.de/>)
- ▶ Graduate School of Neural and Behavioural Sciences and Max Planck Research School, Tübingen, Sprecher: Prof. Dr. Hans-Joachim Wagner, Anatomisches Institut der Universität Tübingen (<http://www.anatom.uni-tuebingen.de/gsnbs/>) ●



Foto: Haak + Naat

LOUIS-JEANTET PREIS

## Alfred Wittinghofer ausgezeichnet

Prof. Alfred Wittinghofer, Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, erhält zusammen mit Alain Fischer (Paris) und Iain W. Mattaj (Heidelberg) den mit insgesamt 1,8 Millionen Schweizer Franken dotierten Louis-Jeantet Preis für Medizin 2001; zusätzlich bekommt jeder der ausgezeichneten Forscher einen persönlichen Preis von 100.000 Franken. Die Preisverleihung findet am 27. April in Genf statt.

Als Erster hat Alfred Wittinghofer die korrekte dreidimensionale Struktur des Ras-Proteins aufgeklärt und die Wirkung von Mutationen auf dessen Funktion untersucht. Ras wurde als eines der ersten Proteine erkannt, die dazu beitragen, dass sich normale Zellen in Krebszellen umwandeln. Es handelt sich um ein kleines Enzym, eine GTPase, die wie ein Schalter funktioniert. Die Zelle benutzt dieses Protein, um als Antwort auf bestimmte Stimuli Botschaften weiterzuleiten. Wenn Ras gewisse Mutationen enthält, bleibt es in seiner aktiven Form blockiert und überträgt die Botschaft ununterbrochen. Dies trägt zur Entstehung von Krebs bei.



Wittinghofers Forschungsarbeiten sind von wichtigen technischen Innovationen in der Analyse von Proteinen begleitet. Der Biochemiker hat auch die Struktur von Proteinen untersucht, die an Ras binden und dessen Aktivität beeinflussen. Darüber hinaus hat er die Struktur und die Funktion mehrerer mit Ras verwandter Proteinfamilien ana-

lysiert, von denen die einen Botschaften übertragen, während andere, wie zum Beispiel Ran, den Transport von Makromolekülen steuern. Dank dieser Arbeit verstehen die Forscher die Ursachen der Zelltransformation und ganz allgemein die Übertragung von Hormonsignalen und die damit verbundenen Krankheiten besser. Sie gestattet die Entwicklung chemischer Substanzen, die auf selektive Weise das eine oder andere dieser Signalisationsproteine blockieren. Alfred Wittinghofer wird den Louis-Jeantet-Preis für die Untersuchung der Septine verwenden – einer weiteren, mit GTP assoziierten Proteinfamilie; über die Funktion dieser Proteine ist bisher wenig bekannt, aber Mutationen in bestimmten Septinen der Hefe und der Drosophila blockieren die Zellteilung. Der Dortmunder Forscher will außerdem drei neue Mitarbeiter einstellen. Der Louis-Jeantet Preis für Medizin möchte neue Forschungsprojekte von höchster Qualität fördern, die durch die Institution, in der der Preisträger arbeitet, mangels Mitteln nicht vollständig unterstützt werden können.

Preisträger müssen in der Grundlagen- oder klinischen Forschung der Medizin tätig sein und in einem Mitgliedstaat des Europarats arbeiten. ●

Foto: Wolfgang Filser



Wachstum von „Bypass-Arterien“ um verstopfte Arterien im Bein eines Kaninchens.

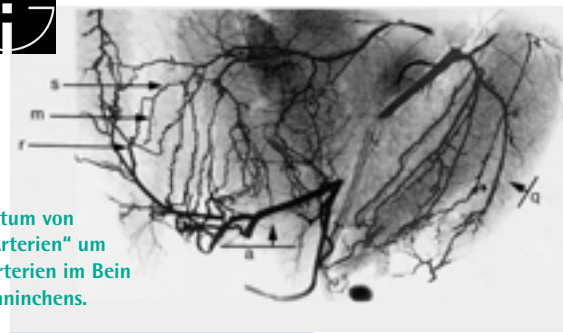


Foto: MPI für Physiologische und Klinische Forschung

GARCHING INNOVATION

## Arzneimittel stimuliert das Wachstum von Blutgefäßen

Die Ursache vieler schwerwiegender Erkrankungen, wie zum Beispiel Schlaganfall oder Herzinfarkt, ist der Verschluss von Blutgefäßen. Prinzipiell könnten die negativen Folgen eines solchen Gefäßverschlusses vom Körper durch die Bildung neuer Gefäße (Kollateralbildung) verhindert werden.

In der Realität geschieht das Wachstum neuer Gefäße (Kollateralwachstum) jedoch viel zu langsam, weswegen heute Gefäßverschlüsse entweder durch Ballonkatheter entfernt oder mit Bypass-Operation umgangen werden müssen.

Am Max-Planck-Institut für physiologische und klinische Forschung in Bad Nauheim arbeitet die Abteilung von Prof. Wolfgang Schaper daher an Methoden, die das Kollateralwachstum erheblich beschleunigen. So konnten die Forscher zeigen, dass bestimmte Zellen des Blutsystems, die Monocyten, das Gefäßwachstum stark stimulieren. Substanzen, die Monocyten anziehen, wie das Monocyten Chemotaktische Protein (MCP-1) können daher indirekt das Kollateralwachstum erheblich beschleunigen. Auch ein anderer zellulärer Botenstoff, der Colony Stimulating Factor (CSF) kann das Gefäßwachstum stimulieren, wobei die Kombination beider Substanzen, MCP-1 und CSF, synergistisch wirkt.

Für diese Entwicklungen wurden von der Max-Planck-Gesellschaft zwei Patentanmeldungen hinterlegt. In einem großen deutschen Pharmaunternehmen konnte ein kompetenter Partner gefunden werden, der beide Patentanmeldungen von Garching Innovation lizenziert hat. In einer umfangreichen Zusammenarbeit mit dem Institut soll die Weiterentwicklung der Substanzen bis hin zum therapeutisch einsetzbaren Wirkstoff vorangetrieben werden.

## HAUSHALT 2001 Budgetzuwachs von fünf auf drei Prozent gekürzt

Hubert Markl, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, hat die Regierungen von Bund und Ländern aufgefordert, ihre Investitionen in die Forschung deutlich zu erhöhen. Anlässlich der Jahrespressekonferenz der Forschungsorganisation am 12. Dezember 2000 in Berlin warnte er vor einer drohenden Unterfinanzierung der deutschen Forschung: „Durch die beträchtlichen Forschungsinvestitionen der USA, Kanadas und wichtiger europäischer Länder wird der globale Wettbewerb um die besten Wissenschaftler für uns zunehmend schwierig.“

So könnten US-amerikanische Wissenschaftsorganisationen wie die National Science Foundation und die National Institutes of Health für das Jahr 2001 einen Haushaltszuwachs von jeweils rund 14 Prozent für sich verbuchen. Selbst für die mit der Max-Planck-Gesellschaft vergleichbare Organisation der französischen außeruniversitären Grundlagenforschung, das Centre National de la Recherche Scientifique, sei für das kommende Jahr eine Erhöhung der Forschungsausgaben von 5 Prozent vorgesehen. Vor diesem Hintergrund werde es für die deutschen Wissenschaftsorganisationen immer schwieriger, den weltweit besten und stark umworbenen Forschern hier zu Lande exzellente Forschungsbedingungen zu bieten und sie somit für eine Berufung an ein deutsches Institut zu gewinnen.

Foto: Bavaria

Für die Max-Planck-Gesellschaft haben sich Bund und Länder – sie finanzieren die Forschungsorganisation jeweils zur Hälfte – zu einem Haushaltswachstum von lediglich 3 Prozent durchringen können. Gefordert wurde seitens der Max-Planck-Gesellschaft ein Zuwachs von 5,2 Prozent. Eine fünfprozentige Steigerungsrate hatte auch die internationale Kommission zur Systemevaluation von Deutscher Forschungsgemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft empfohlen. Markl bezeichnete die zugestandene dreiprozentige Erhöhung des Etats als „enttäuschendes Ergebnis“, äußerte jedoch gleichzeitig Verständnis für die Haushaltskonsolidierungspolitik der Regierung. Jedenfalls müsse die Max-Planck-Gesellschaft ihre Finanzplanung für das laufende Jahr revidieren und zum Teil Kürzungen vornehmen.

Zwar könne das „Aufbauprogramm Ost“, in dessen Verlauf in den vergangenen Jahren zwanzig neue Max-Planck-Institute in den neuen Ländern gegründet wurden, die zum Teil noch ausgebaut werden müssen, planmäßig abgeschlossen werden. Dennoch seien Einschränkungen hinzunehmen. Vor allem die neuen Programme wie die International Max Planck Research Schools sowie die Planungen institutsübergreifender Forschungsinitiativen und Forschungsgruppen in Universitäten würden aus

heutiger Sicht nicht in vollem Umfang verwirklicht werden können. Bei der Einrichtung von Nachwuchsgruppen und dem Förderprogramm für Wissenschaftlerinnen müssten ebenfalls Abstriche gemacht werden. Präsident Markl betonte weiterhin, dass der Max-Planck-Gesellschaft bei anhaltend niedrigeren Steigerungsraten als geplant kaum Spielräume für größere Forschungsvorhaben oder Institutsneugründungen blieben. Für die kommenden Jahre haben Bund und Länder bislang keine Empfehlungen zur weiteren finanziellen Entwicklung der Max-Planck-Gesellschaft ausgesprochen. Es soll jedoch im Zusammenhang mit der Beratung des Haushalts 2002 über mittelfristige Perspektiven diskutiert werden. Die Max-Planck-Gesellschaft ist davon überzeugt, dass eine Steigerungsrate von rund 5 Prozent erforderlich ist, um eine wissenschaftlich innovative und forschungspolitisch erwünschte Planung zu realisieren, insbesondere auch im Hinblick auf die von der Systemevaluation empfohlene und von der Max-Planck-Gesellschaft angestrebte verstärkte Kooperation zwischen Max-Planck-Instituten und Universitäten. ●

MAXPLANCK FORSCHUNG

## Das Magazin jetzt auch für Blinde

Als die Sehkraft immer mehr abnahm und die Lektüre von Zeitungen, Zeitschriften und Büchern zum Problem wurde, wollte das Justus Schneider nicht einfach so hinnehmen. „Seit einigen Jahren ist es für Sehgeschädigte und Blinde möglich, mit Zusatzgeräten wie Sprachausgabe oder Braillezeile am Computer Texte zu lesen“, sagt er. Gemeinsam mit einem befreundeten EDV-Fachmann machte sich der 52-jährige Rechnungsprüfer aus Schlüchtern daran, ein Formatierungsprogramm zu „stricken“. Rund 1500 Arbeitsstunden investierten die beiden in diese mühevollen Handarbeit.

Jetzt ging es nur noch um den Lesestoff: Justus Schneider wendete sich an Wochenzeitungen und Monatszeitschriften – und schließlich auch an die MAXPLANCKFORSCHUNG. Die Redaktion war natürlich gern bereit, Schneiders Wunsch zu erfüllen: Per E-Mail schickt sie ihm nun alle Texte des jeweils aktuellen Hefts. Mithilfe seines Programms setzt Schneider die Daten in ein anderes Format um, speichert sie auf Diskette und versendet diese an seine bisher etwa 120 Abonnenten. Der Empfänger benötigt lediglich eine spezielle Tastatur mit Braillezeile, und schon kann er sich in die Artikel der MAXPLANCKFORSCHUNG vertiefen. Wir wünschen unseren neuen Lesern eine anregende Lektüre.

Weitere Informationen zu dem Projekt erhalten Sie von: JUSTUS SCHNEIDER  
Tel.: 06661/919070  
Fax: 06661/919071



PLASMAPHYSIK

## Newsletter zur Energieforschung

Unter dem Titel ENERGIEPERSPEKTIVEN – FORSCHUNG FÜR DIE ENERGIEVERSORGUNG VON MORGEN gibt das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) einen Newsletter heraus.

Das Informationsblatt richtet sich an alle am Thema „Energie“ Interessierten. Es soll auf knappe und allgemein verständliche Weise über aktuelle Entwicklungen berichten und Hintergrundinformationen bereitstellen. Damit will das IPP, dessen Forschungsthema die Zukunftenergie Kernfusion ist, die Bedeutung der Energieforschung im Allgemeinen unterstreichen und alle durch Forschung erschließbaren Energiequellen einbeziehen.

Der vierseitige Newsletter erscheint mehrmals pro Jahr sowohl in gedruckter Form als auch im World-Wide Web. Dort sind zusätzlich weiterführende Artikel zu den gedruckten Kurzbeiträgen zu finden. Sowohl in elektronischer Form als pdf-File wie auch in der Druckversion kann der Newsletter kostenfrei abonniert werden. ●



@ Der Newsletter im Internet:  
[www.ipp.mpg.de/energie](http://www.ipp.mpg.de/energie)

Kostenloses Abonnement:  
Max-Planck-Institut für Plasmaphysik,  
Öffentlichkeitsarbeit,  
Postfach 1322, 85741 Garching  
Tel.: 089/3299-1288  
Fax: 089/3299-2622  
E-Mail: [info@ipp.mpg.de](mailto:info@ipp.mpg.de)

SPENDE

## Eine Million Mark für den Exzellenzsicherungsfonds

Die Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur, gegründet von Jan Philipp Reemtsma, unterstützt die Max-Planck-Gesellschaft in ihrem Bemühen, Spitzenwissenschaftler für eine Tätigkeit an Max-Planck-Instituten zu gewinnen. Mit seiner großzügigen Spende von einer Million Mark wird das Vermögen des von der Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 1998 eingerichteten Exzellenzsicherungsfonds weiter aufgebaut. Der Fonds soll es der Max-Planck-Gesellschaft ermöglichen, im weltweit sich verschärfenden Wettbewerb um die besten Talente in der Wissenschaft zu bestehen.

Die Mittel aus dem Fonds ermöglichen der Max-Planck-Gesellschaft individuell abgestimmte Berufsangebote, um den zumeist aus dem Ausland – vor allem aus den USA und der Schweiz – berufenen Wissenschaftlern den Wechsel zur Max-Planck-Gesellschaft zu erleichtern. Ergänzende Leistungen werden vielfach für zeitlich befristete familiäre Eingliederungs- und Übergangshilfen benötigt, die sich beispielsweise für die Beschaffung geeigneten Wohnraums, für die Ausbildung der Kinder, für einen beschleunigten Spracherwerb oder aufgrund einer bestehenden Berufstätigkeit des Ehepartners als notwendig erweisen. In Einzelfällen werden auch befristete Gehaltsergänzungen angeboten, die über die aus öffentlichen Mitteln finanzierbare Besoldung hinausgehen.

Aus Erträgen des Exzellenzsicherungsfonds und Spenden für die Zwecke des Fonds wurden im Jahr 1999 rund 530.000 Mark dafür eingesetzt, Spitzenwissenschaftler zu gewinnen; im vergangenen Jahr waren es fast 700.000 Mark. ●



Jan Phillip Reemtsma

Foto: Areus / Mike Schröder



Foto: Wolfgang Fliser

PRÄSIDENT

## Hubert Markl verzichtet auf zweite Amtsperiode

Hubert Markl steht für eine zweite Amtszeit als Präsident der Max-Planck-Gesellschaft nicht zur Verfügung. Dies erklärte er am 14. Februar in Berlin vor der Senatskommission, die unter dem Vorsitz von Dr. Tyll Necker die Wahl des Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft für die Amtsperiode von Juni 2002 bis Juni 2008 vorbereitet.

Die Kommission hatte Markl „in Würdigung seiner hoch anerkannten und erfolgreichen“ Präsidentschaft die Gelegenheit gegeben, sich zu einer zweiten Amtsperiode zu äußern. Markl, der dieses Amt seit 1996 ausübt und am Ende seiner Präsidentschaft im Jahre 2002 sein 64. Lebensjahr vollenden wird, hat mit Hinweis auf Altersgründe seinen Verzicht auf eine zweite Amtszeit erklärt.

Der Senat bestimmt den Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft für eine Amtsperiode von sechs Jahren. Die Satzung der Max-Planck-Gesellschaft erlaubt eine einmalige Wiederwahl. Der nächste Präsident soll in der Senatssitzung am 23. November 2001 in Düsseldorf gewählt werden. Er wird sein Amt im Juni 2002 antreten. ●