



03

Kapitel | Chapter

Kooperationsprogramme Cooperation Programs

Seite | Page **44**

Partnergruppen
Partner Groups

Seite | Page **47**

Max Planck Center
Max Planck Centers

Seite | Page **49**

Max Planck Fellows
Max Planck Fellows

Seite | Page **50**

Kooperationen mit der
Fraunhofer-Gesellschaft
Cooperation with
Fraunhofer-Gesellschaft

Seite | Page **52**

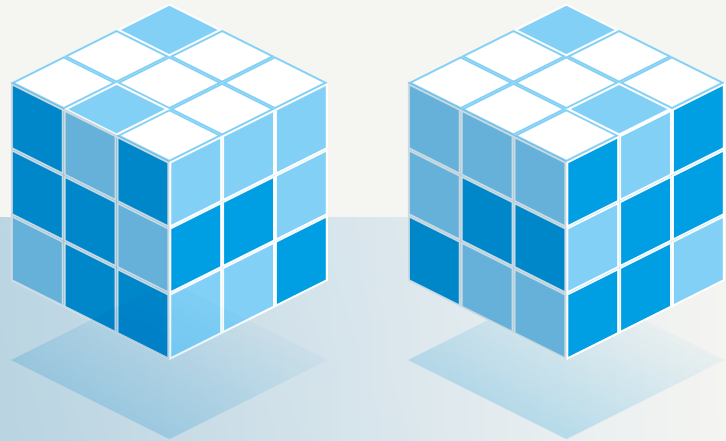
Tandemprojekte
Tandem Projects

Seite | Page **53**

Institutsübergreifende
Forschungsinitiativen
Cross-Institutional
Research Initiatives

INTERNATIONAL | INTERNATIONAL

Partnergruppen Partner Groups



Partnergruppen sind ein Instrument zur gemeinsamen Förderung von Nachwuchswissenschaftlern mit Ländern, die an einer Stärkung ihrer Forschung durch internationale Kooperationen interessiert sind. Sie können mit einem Institut im Ausland eingerichtet werden, wenn ein exzellenter Nachwuchswissenschaftler oder eine exzellente Nachwuchswissenschaftlerin (Postdoc) im Anschluss an einen Forschungsaufenthalt an einem Max-Planck-Institut wieder an ein leistungsfähiges und angemessen ausgestattetes Labor seines/ihrer Herkunftslandes zurückkehrt und an einem Forschungsthema weiter forscht, welches auch im Interesse des vorher gastgebenden Max-Planck-Instituts steht. Stand: 31. Dezember 2012

Partner Groups can be established in cooperation with an institute abroad. Following a research visit to a Max Planck Institute, an outstanding junior scientist (postdoc) returns to a well-equipped high-capacity laboratory in his home country and continues his research on a research topic that is also of interest to the previous host Max Planck Institute. As of 31st December 2012

INSTITUT | INSTITUTE

PARTNERGRUPPE | PARTNERGROUP

ARGENTINIEN | ARGENTINA

MPI für biophysikalische Chemie
Prof. Dr. Stefan Hell

Universidad de Buenos Aires
Dr. Stefani

MPI für biophysikalische Chemie
Prof. Dr. Stefan Hell

Universidad de Buenos Aires
Dr. Bossi

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Hans-Wolfgang Spiess

**Universidad Nacional de Córdoba,
Facultad de Matemática, Astronomía y Física**
Prof. Dr. Rodolfo Acosta

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Kurt Kremer

**Instituto de Investigaciones Físicoquímicas
Teóricas y Aplicadas, La Plata**
Dr. Omar Azzaroni

BRASILIEN | BRAZIL

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Bernard Schutz

Universidad Federal do ABC, Santo André
Prof. Dr. Cecilia Chirenti

MPI für molekulare Pflanzenphysiologie
Prof. Dr. Lothar Willmitzer

Federal University of Viçosa
Adriano Nunes-Nesi

INSTITUT | INSTITUTE**PARTNERGRUPPE | PARTNERGROUP****URUGUAY | URUGUAY**

MPI für marine Mikrobiologie
Prof. Dr. Rudolf Amann

National Uruguayan University UdeLaR, Montevideo
Prof. Dr. Cecilia Alonso

CHINA | CHINA

MPI für evolutionäre Anthropologie
Prof. Dr. Stoneking

CAS-MPG Partner Institute for Computational Biology (PICB), Shanghai
Dr. Tang Kun

MPI für Astronomie
Hans-Walter Rix

Purple Mountain Observatory, Nanjing
Prof. Kang Xi

MPI für Astrophysik
Prof. Dr. G. Kauffmann / Prof. Dr. White

Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai
Dr. Li Cheng, Shanghai

MPI für Astrophysik
Prof. Dr. Simon White

National Astronomical Observatory, Beijing
Prof. Gao Liang

MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme
Prof. Dr. Kai Sundmacher

Key State Lab for Chemical Engineering, East China University of Sciences and Technology (ECUST)
Prof. Qi Zhiwen

MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Prof. Dr. Markus Antonietti

Zhejiang University, Hangzhou
Prof. Wang Yong

MPI für chemische Physik fester Stoffe
Prof. Dr. Frank Steglich

Zhejiang University, Hangzhou
Prof. Yuan Huiqiu

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt

Shanghai Institute for Applied Physics, CAS
Prof. Zhang Yi

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Klaus Müllen

National Center for Nanoscience and Technology, NCNST, Beijing
Prof. Zhi Linjie

Max-Planck-Forschungsgruppe Stammzellalterung an der Universität Ulm
Prof. Dr. Karl L. Rudolph

Chinese Academy of Medical Sciences, Institute of Laboratory Animal Science, Beijing
Dr. Ju Zhenyu

INDIEN | INDIA

MPI für evolutionäre Anthropologie
Prof. Dr. Svante Pääbo

Centre for DNA Fingerprinting & Diagnostics, Hyderabad
Dr. Madhusan Reddy N.

MPI für Chemie
Prof. Jos Lelieveld

Indian Institute of Science, Education & Research, Chandigarh
Dr. Vinayak Sinha

MPI für Entwicklungsbiologie
Prof. Dr. Christiane Nüsslein-Volhard

Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai
Dr. Mahendra Sonawane

Fritz-Haber-Institut
Prof. Dr. Gerhard Meijer / Prof. Dr. Karsten Horn

UGC-DAE Consortium for Scientific Research, Indore
Dr. Sudipto Roy Barman

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Hermann Nicolai

Indian Institute of Science, Education and Research, Pune
Dr. Sudarshan Ananth

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Hermann Nicolai

Indian Institute of Science, Education & Research, Trivandrum
Dr. S. Shankaranarayanan

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Bernard Schutz

Indian Institute of Science Education & Research, Trivandrum
Dr. Archana Pai

MPI für Informatik
Prof. Dr. Kurt Mehlhorn

Indian Institute of Science, Bangalore
Dr. Telikepalli Kavitha

INSTITUT | INSTITUTE

PARTNERGRUPPE | PARTNERGROUP

INDIEN | INDIA

MPI für Informatik Prof. Dr. Gerhard Weikum	Indraprastha Institute of Information Technology, New Delhi Dr. Srikanta Bedathur
MPI für Kernphysik Prof. Dr. Joachim Ulrich	Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai Dr. Manchikanti Krishnamurthy
MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung Prof. Dr. Peter Seeberger	Indian Institute of Science Education & Research, Pune Dr. Kikkeri Raghavendra
MPI für Mikrostrukturphysik Prof. Dr. Jürgen Kirschner	Indian Institute of Science, Dept. of Physics, Bangalore Dr. Anil Kumar
MPI für chemische Ökologie Prof. Ian Baldwin	Indian Institute of Science Education & Research, Mohanpur Dr. Shree Pandey
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Frank Jülicher	Saha Institute of Nuclear Physics, Kalkutta Dr. Abhik Basu
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Klaus Müllen	Indian Institute of Technology, New Delhi Dr. Josemon Jacob
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Klaus Müllen	University of Hyderabad, School of Chemistry Dr. Rajadurai Chandrasekar
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Klaus Müllen	Indian Institute of Technology, Guwahati Dr. K. Iyer Parameswar
Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut Prof. Dr. Gerhard Wolf	Jawaharlal Nehru University, New Delhi Dr. Kavita Singh
MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik Prof. Dr. Marino Zerial	Indian Institute of Science Education & Research, Bhopal Dr. Sunando Datta

KOREA | KOREA

MPI für molekulare Biomedizin Prof. Dr. Hans Schöler	Ulsan National Institute of Science and Technology, Ulsan Prof. Dr. Jeong Beom Kim
--	--

OSTEUROPA | EASTERN EUROPE

MPI für Festkörperforschung Prof. Dr. Walter Metzner	Institute of Metal Physics, Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia Dr. Andrey Katanin
MPI für Hirnforschung Prof. Dr. Wolf Singer	Center for Cognitive and Neuronal Studies, Cluj-Napoca, Romania Dr. Raul Cristian Mureşan
MPI für chemische Physik fester Stoffe Prof. Dr. Rüdiger Knip / Prof. Dr. Frank Steglich	Institute of Low Temperature and Structure Research, Polish Academy of Sciences, Wrocław, Poland Dr. Tomasz Cichorek
MPI für chemische Physik fester Stoffe Prof. Juri Grin / Prof. Dr. Liu Hao Tjeng	Faculty of Chemistry, Moscow State University, Russia Dr. Anastasia Alekseeva
MPI für extraterrestrische Physik Prof. Dr. Dr. Gregor E. Morfill	Institute of High Energy Density, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia Dr. Sergey Vladimirov

Max Planck Center

Max Planck Centers



Mit den Max Planck Centern hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Instrumentarium internationaler Zusammenarbeit entscheidend erweitert. Durch die Max Planck Center erhalten die Wissenschaftskooperationen mit erstklassigen ausländischen Partnern in zukunftsweisenden Forschungsgebieten eine neue Qualität. Im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationsprogramme werden Plattformen geschaffen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre internationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenbringen und durch die Kombination von komplementären Methoden und Wissen einen wissenschaftlichen Mehrwert schaffen. Es wird erwartet, dass die Max Planck Center den Austausch von PostDocs stimulieren, gemeinsame Workshops sowie Aus- und Fortbildungsmaßnahmen, z.B. im Rahmen von IMPRS, durchführen, weitere Wissenschaftler aus anderen Einrichtungen als assoziierte Partner hinzuziehen, die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastruktur fördern, gemeinsam Förderanträge bei Drittmittelgebern für die Projektzusammenarbeit stellen und gegenseitigen Zugang zu ihren Forschungseinrichtungen und Geräten gewähren. Auch erste Schritte hin zu einer stärkeren institutionalisierten Zusammenarbeit durch die Einrichtung von Nachwuchs- oder Partnergruppen sind möglich. Center werden aus der institutionellen Förderung jedes Partners oder aus Mitteln der jeweiligen nationalen Projektförderung finanziert und besitzen keine eigene Rechtsfähigkeit.

Die Kooperationen der Center gehen deutlich über bilaterale Partnerschaften hinaus: Größere internationale Forschungsprojekte erhöhen die Sichtbarkeit und Attraktivität. Aktuell existieren **zwölf Max Planck Center** weltweit:

- **Indo Max Planck Center for Computer Science** des MPI für Informatik und für Softwaresysteme mit dem Indian Institute of Technology (Neu Delhi, Indien)
- **Max Planck Center on Attosecond Science** des MPI für Quantenoptik mit der Pohang University of Science and Technology (POSTECH) (Pohang, Südkorea)
- **Max Planck UBC Centre for Quantum Materials** der MPI für Festkörperforschung und für chemische Physik fester Stoffe und der University of British Columbia (Vancouver, Kanada)
- **Max Planck RIKEN ASI Joint Center for Systems Chemical Biology** der MPI für molekulare Physiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem RIKEN-ASI (Tokyo, Japan)
- **Max Planck/Princeton Center for Plasma Physics** der MPI für Plasmaphysik und für Sonnensystemforschung sowie der Princeton University (New Jersey, USA)
- **Max Planck–Weizmann Center for Integrative Anthropology and Archaeology** des MPI für evolutionäre Anthropologie mit dem Weizmann Institut, (Rehovot, Israel)
- **Max Planck–NCBS-Center on Lipid Research** der MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik, für Infektionsbiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem National Centre of Biological Sciences (NCBS) (Bangalore, Indien)
- **Max Planck-Sciences Po Center on Instability in Market Societies** des MPI für Gesellschaftsforschung mit dem Institut d'Études Politiques de Paris (Paris, Frankreich)
- **Max Planck POSTECH Center for Complex Phase Materials** des MPI für chemische Physik komplexer Systeme mit POSTECH, Pohang, Korea

- **Max Planck-EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology** der MPI für Festkörperforschung, für Intelligente Systeme, des FHI und des MPI für biophysikalische Chemie mit der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne
- **Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action** des MPI für Neurobiologie mit der Hebrew University Jerusalem, Israel
- **Max Planck Odense Center on the Biodemography of Aging** des MPI für demografische Forschung mit der University of Southern Denmark

Ein weiteres Center wird voraussichtlich 2013 eröffnet: Max Planck UCL Center for Computational Psychiatry and Ageing Research des MPI für Bildungsforschung mit dem University College London (London, Großbritannien).

Weitere Center sind in Planung.

The Max Planck Centers constitute a substantial reinforcement of the international cooperation efforts of the Max Planck Society. The Max Planck Centers will bring the quality of scientific cooperation projects with first-class international partners in pioneering areas of research to a completely new level. They form platforms within the scientific cooperation programmes, where the participating Max Planck Institutes and their international partners can bundle their knowledge, experience and expertise and combine complementary methods and know-how to create added scientific value. The Max Planck Centers are expected to stimulate the exchange of postdocs, organise common workshops and training activities, e.g. within the framework of an IMPRS, attract scientists from other disciplines as associated partners, promote the joint use of research infrastructure, apply for third-party funding for project cooperation and ensure mutual access to the respective research facilities and equipment. The establishment of junior research groups or partner groups as a first step towards intensifying institutionalised cooperation is another possibility. The Centers will be financed with institutional funds from each partner, or with national project funding. They will not have any legal capacity in their own right.

The cooperation of the Centers will go far beyond bilateral partnerships: larger international research projects enjoy more visibility and are more attractive. Currently, twelve Max Planck Centers are running around the world:

- **Indo-German Max Planck Center for Computer Science** of the MPI for Informatics and Software Systems, together with the Indian Institute of Technology (New Delhi, India)

- **Max Planck Center on Attosecond Science** of the MPI of Quantum Optics together with Pohang University of Science and Technology (POSTECH) (Pohang, South Korea)
- **Max Planck UBC Centre for Quantum Materials** of the MPI of Solid State Research and the MPI for the Chemical Physics of Solids and the University of British Columbia (Vancouver, Canada)
- **Max Planck RIKEN ASI Joint Center for Systems Chemical Biology** of the MPI of Molecular Physiology and of Colloids and Interfaces, together with Riken-ASI (Tokyo, Japan)
- **Max Planck/Princeton Center for Plasma Physics** of the MPI for Plasma Physics and for Solar Systems Research, and Princeton University (New Jersey, US)
- **Max Planck-Weizmann Center for Anthropology and Archaeology** of the MPI for Evolutionary Anthropology, together with the Weizmann Institute, (Rehovot, Israel)
- **Max Planck – NCBS Center on Lipid Research** of the MPIs for Molecular Cell Biology and Genetics, for Infection Biology and of Colloids and Interfaces, together with the National Centre of Biological Sciences (NCBS) (Bangalore, India)
- **Max Planck-Sciences Po Center on Instability in Market Societies** of the MPI for the Study of Societies, together with the Institut d'Études Politiques de Paris (Paris, France)
- **Max Planck POSTECH Center for Complex Phase Materials** of the MPI for the Chemical Physics of Solids, together with POSTECH, Pohang, Korea
- **Max Planck-EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology** of the MPI for Solid State Research, the MPI for Intelligent Systems, the Fritz Haber Institute and the MPI for Biophysical Chemistry together with the École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne
- **Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action** of the MPI of Neurobiology together with the Hebrew University Jerusalem, Israel
- **Max Planck Odense Center on the Biodemography of Aging** of the MPI for Demographic Research together with the University of Southern Denmark

Another center will be launched in 2013:

Max Planck UCL Center for Computational Psychiatry and Ageing Research of the MPI for Human Development, together with the University College London (London, United Kingdom).

More Centers are being planned.

Max Planck Fellows

Max Planck Fellows

Das Max Planck Fellow-Programm fördert die Zusammenarbeit von herausragenden Hochschullehrerinnen und -lehrern mit Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft. Die Bestellung von Hochschullehrerinnen und -lehrern zu Max Planck Fellows ist auf fünf Jahre befristet und zugleich mit der Leitung einer kleinen Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut verbunden. Seit 2009 besteht die Möglichkeit, die Förderdauer eines Max Planck Fellows auf Antrag des Instituts einmalig zu verlängern. Herausragende Wissenschaftler (W 3) von Universitäten nahe der Ruhestandsgrenze können im Rahmen des Programms ebenfalls zu Max Planck Fellows bestellt werden („Senior Fellows“) und ihre Forschung nach der Emeritierung bzw. Pensionierung an einem Max-Planck-Institut für einen Zeitraum von drei Jahren fortsetzen. Auch hier besteht die Option auf eine einmalige Verlängerung. Stand Januar 2013.

The Max Planck Fellow Programme promotes cooperation between outstanding university professors and Max Planck Society researchers. The appointment of university professors as Max Planck Fellows is limited to a five-year period and also entails the supervision of a small working group at a Max Planck institute. Institutes have been able to apply for an extension to the funding period for Max Planck Fellows on a one-off basis since 2009. Outstanding university professors (W 3) nearing retirement can also be appointed as Senior Fellows as part of the programme and can continue their research at a Max Planck institute for a period of three years after obtaining professor emeritus status or entering retirement. The option of a one-off extension also exists here. As of January 2013.

Im Jahr 2012 wurden keine neuen Fellows berufen.

In 2012 no new fellows were approved.

Verlängerung der Förderdauer von Max Planck Fellows im Jahr 2012:

Extension of funding periods of Max Planck Fellows in the year 2012:

MAX PLANCK FELLOW MAX PLANCK FELLOW	UNIVERSITÄT UNIVERSITY	MAX-PLANCK-INSTITUT MAX PLANCK INSTITUTE
Michael Backes	Universität des Saarlandes Saarland University	Softwaresysteme Software Systems
Clemens Bechinger	Universität Stuttgart University of Stuttgart	Intelligente Systeme Intelligent Systems
Michael Morgan	City University of London City University of London	Neurologische Forschung Neurological Research
Rainer Rupprecht	LMU München LMU Munich	Psychiatrie Psychiatry
Michele Solimena	Universität Dresden University of Dresden	Molekulare Zellbiologie und Genetik Molecular Cell Biology and Genetics
Wolfgang Wintermeyer	Universität Witten/Herdecke Witten/Herdecke University	Biophysikalische Chemie Biophysical Chemistry

Im Dezember 2011 wurde zum Fellow berufen (im Jahresbericht 2011 nicht aufgeführt):

Appointment of a Fellow in December 2011 (not included in the Annual Report 2011):

MAX PLANCK FELLOW MAX PLANCK FELLOW	UNIVERSITÄT UNIVERSITY	MAX-PLANCK-INSTITUT MAX PLANCK INSTITUTE
Matthias König	Universität Göttingen University of Göttingen	Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften Study of religious and ethnic diversity

Kooperationen mit der Fraunhofer-Gesellschaft

Cooperation with Fraunhofer-Gesellschaft

Die Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft ist auf Grund ihrer Ausrichtung auf angewandte Forschung von besonderem Interesse. Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation haben die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Kooperationen gezielt in fachlichen und übergreifenden Bereichen fortgeführt und vertieft. Seit 2005 sind an der Schnittstelle zwischen angewandter Forschung und Grundlagenforschung zahlreiche Projekte identifiziert und in die Förderung aufgenommen worden. Sie stammen aus den Bereichen Informatik, Materialwissenschaften/Nanotechnologie und Biotechnologie sowie der Regenerativen Energien und der Photonik. Ziel ist es, durch diese Kooperationen die in der Grundlagenforschung gewonnenen Erkenntnisse zur Anwendung zu führen und damit einen direkten Beitrag zur Entwicklung neuer Technologien zu leisten.

Within the framework of the Pact for Research and Innovation, the Max Planck Society and Fraunhofer-Gesellschaft intend to continue and intensify their cooperation across research areas and disciplines. With its focus centred on application, the collaboration with Fraunhofer-Gesellschaft is of particular interest to the Max Planck Society. Against this background, the two organizations have been engaged in talks since spring 2005 in order to identify and support collaboration opportunities at the interface of application oriented research and basic research. This includes meanwhile the fields of computer science, materials science/nanotechnology and biotechnology, as well as the area of regenerative energies and photonics. The aim of such a venture is to bring to application the knowledge resulting from collaborative efforts, thereby making a direct contribution to the development of new technologies.

Im Jahr 2012 wurden auf der Grundlage einer weiteren Auswahlrunde zwei neue Projekte bewilligt, die ihre Arbeit im Jahr 2013 aufnehmen:

In 2012, two new projects were approved on the basis of a further selection round. They will take up their activities in 2013.

PROJEKTTITEL | ANTRAGSTELLER

Der MEP-Stoffwechselweg als Plattform für die Bildung von Isoprenoiden: Regulation und Beeinflussung der Isoprenoid-synthese in Pflanzen und Mikroorganismen

Laufzeit: 3 Jahre, 2013 – 2015

MPI für chemische Ökologie (Jena)

Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (Aachen)

Isoprenoide sind die größte und vielfältigste Gruppe der Sekundärstoffe. Alle Isoprenoide werden aus den Edukten Isopentenylidiphosphat und Dimethylallyldiphosphat biosynthetisiert. Für die Herstellung dieser beiden Edukte hat die Natur zwei Biosynthesewege entwickelt: Den seit langem bekannten Mevalonat-Weg und den erst kürzlich entdeckten Methylerythritol-4-phosphat-Weg. In den letzten zehn Jahren wurden viele, zumeist erfolglose Experimente durchgeführt, deren Ziel es war, die Konzentration der Edukte in Biosynthesen von wertvollen Isoprenoiden zu erhöhen, um deren Ausbeute zu steigern. Im Rahmen des neuen Projekts soll in einem quantitativen Ansatz der metabolische Flux des Methylerythritol-4-phosphat-Weges in Pflanzen und Bakterien intensiv untersucht werden. Durch die Aufklärung der regulatorischen Mechanismen des Methylerythritol-4-phosphat-Weges soll die Modifikation von Isoprenoiden in Pflanzen und Bakterien vereinfacht werden, was zu einer stärker zielgerichteten Biosynthese von seltenen und komplexen Isoprenoiden führen könnte.

PROJECT TITLE | APPLICANT

The MEP pathway as a platform for isoprenoid formation: Metabolic regulation and engineering of isoprenoid production in plants and microbes

Duration: 3 years, 2013 – 2015

MPI for Chemical Ecology (Jena)

Fraunhofer Institute for Molecular Biology and Applied Ecology (Aachen)

Isoprenoids are the largest and most varied group of secondary substances. All isoprenoids are biosynthesised from the reactants isopentenyl diphosphate and dimethylallyl diphosphate. Nature developed two biosynthesis pathways for the production of these two reactants: the mevalonate pathway, which has been known for a long time, and the recently-discovered methylerythritol 4-phosphate pathway. Over the past decade many – mostly unsuccessful – experiments were carried out with the aim of increasing the concentration of the reactants in biosyntheses of valuable isoprenoids to improve their yield. As part of the new project, the metabolic flux of the methylerythritol 4-phosphate pathway in plants and bacteria will be studied in detail using a quantitative approach. By explaining the regulatory mechanism of the methylerythritol 4-phosphate pathway, it is intended to simplify the modification of isoprenoids in plants and bacteria: a development that could lead to the more targeted biosynthesis of rare and complex isoprenoids.



PROJEKTTITEL | ANTRAGSTELLER
Dendrorefining: Ein neuer Ansatz zur stofflichen und energetischen Nutzung von Lignin
Laufzeit: 3 Jahre, 2013–2015

MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung (Potsdam)

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (Freiburg)

In dem Projekt sollen die chemischen und verfahrenstechnischen Grundlagen entwickelt werden, um aus Lignin, das z. B. in der Cellulose- und Papierindustrie oder bei der Bioethanol-Produktion anfällt, wertvolle Chemierohstoffe und Energieträger zu gewinnen. Da die Ausgangsstoffe Holz und andere pflanzliche Biomasse hydrophil sind, ist es von Vorteil, hydrothermale Verfahren zum Einsatz zu bringen, um das Lignin zu isolieren, hydrogenolytisch zu spalten und in einem weiteren Schritt die Nebenprodukte zu Wasserstoff und Alkanen zu veredeln. Das Projekt basiert auf einer engen Zusammenarbeit von chemischer Grundlagenforschung zur Katalysator-/Katalysatorträger-Entwicklung und ingenieurwissenschaftlicher Forschung zur Prozessentwicklung und zum Reaktordesign für ungewöhnliche Reaktionsumgebungen.

PROJECT TITLE | APPLICANT
Dendro refining: A new approach to the material and energy use of lignin
Duration: 3 years, 2013–2015

MPI of Colloids and Interfaces (Potsdam)

Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (Freiburg)

This project aims to develop the chemical and process-engineering bases for obtaining valuable chemical raw materials and energy carriers from lignin, which is produced by the cellulose and paper industry and during bioethanol production. As the source material wood and other plant biomass are hydrophilic, it is advantageous to use hydrothermal processes to isolate the lignin, split it hydrogenolytically and then refine the by-products into hydrogen and alkanes. The project is based on close cooperation between basic chemical research on the development of catalysts/catalyst supports and engineering research on process development and reactor design for unusual reaction environments.

Tandemprojekte

Tandem Projects

Durch so genannte Tandemprojekte will die Max-Planck-Gesellschaft einen Beitrag zum besseren Transfer biomedizinischen Grundlagenwissens in die klinische Praxis leisten. Mit zusätzlichen Mitteln soll die Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschern aus Max-Planck-Instituten und wissenschaftlich ausgewiesenen externen Klinikern im Bereich der patientenorientierten Forschung gefördert werden. Im Jahr 2012 existierten folgende Tandemprojekte:

With the "tandem projects" the Max Planck Society is making a contribution to the better transfer of basic biomedical knowledge into clinical practice. Additional funding is provided to encourage cooperation on patient-oriented research between basic researchers from the Max Planck Institutes and scientifically qualified external clinics. There were three such tandem projects in the year 2012:

TANDEMPROJEKTE DES JAHRES 2012

Molecular Activities in Liver Regeneration: bridging the scales between molecular dynamics and collective cell behaviour

Laufzeit: 3 Jahre, 2011 – 2013

MPI für molekulare Physiologie (Dortmund) /

Medizinische Klinik der Heinrich-Heine-Universität (Düsseldorf)

Rolle von Fibronectin für die Knochenfunktion

Laufzeit: bis 2014, im Jahr 2009 verlängert

Prof. Fässler (MPI für Biochemie) /

Prof. Meuer und Dr. Nakchbandi (Uniklinik Heidelberg)

Generierung eines biologischen Herzschrittmachers durch Transplantation genetisch modifizierter mesenchymaler Stromazellen

Laufzeit: 4 Jahre, 2009 – 2012

Prof. Seeburg (MPI für medizinische Forschung) /

Prof. Katus (Medizinische Universitätsklinik Heidelberg)

ONGOING PROJECTS IN THE YEAR 2011

Molecular Activities in Liver Regeneration: bridging the scales between molecular dynamics and collective cell behaviour

Duration: 3 years, 2011 – 2013

MPI for molecular Physiology (Dortmund) /

Medical Clinic of the Heinrich Heine University (Düsseldorf)

Role of Fibronectin in Bone Function

Duration: until 2014, extended in 2009

Prof. Fässler (MPI of Biochemistry) /

Prof. Meuer und Dr. Nakchbandi (University Clinic Heidelberg)

Generation of a Biological Pace Maker by Genetically Modified Mesenchymal Stroma Cells

Duration: 4 years, 2009 – 2012

Prof. Seeburg (MPI for Medical Research) /

Prof. Katus (University Clinic Heidelberg)

Institutsübergreifende Forschungsinitiativen

Cross-Institutional Research Initiatives

Mit dem Förderinstrument der „Institutsübergreifenden Forschungsinitiativen“ unterstützt die Max-Planck-Gesellschaft die – ohnehin an ihren Instituten immer stärker werdenden – interdisziplinären Ansätze in der Grundlagenforschung. Die bereitgestellten Mittel sollen Wissenschaftlern aus verschiedenen Max-Planck-Instituten Spitzenforschung auf neuen, Disziplinen übergreifenden Gebieten ermöglichen.

The “cross-institutional research initiatives” are a funding tool of the Max Planck Society that reflects the increasingly interdisciplinary character of basic research – one which is becoming more and more apparent at the Max Planck Institutes. The provided funding aims to enable researchers from a range of Max Planck Institutes to conduct cutting-edge research in new interdisciplinary fields.

Im Jahr 2012 wurde eine neue Institutsübergreifende Forschungsinitiative verlängert:

One cross-institutional research initiative was extended in 2012:

VERLÄNGERUNG EINER INSTITUTSÜBERGREIFENDEN FORSCHUNGSINITIATIVE

EXTENSION OF CROSS-INSTITUTIONAL RESEARCH INITIATIVE

The Zotino Tall Tower Observatory (ZOTTO)

Laufzeitverlängerung: 2012 – 2013

Antragsteller:

MPI für Biogeochemie (Jena)

Im Jahr 2001 wurde die Institutsübergreifende Forschungsinitiative „Observing and Understanding Biogeochemical Response to Rapid Climate Changes in Eurasia“ erstmals bewilligt. Das Herzstück ist die Nutzung zweier hoher Türme zur Messung von Spurengasen in der Atmosphäre. Die Standorte der Türme sind auf dem Ochsenkopf (Fichtelgebirge) und bei Zotino (Sibirien). Mit hohen Türmen werden die räumlichen und zeitlichen Änderungen der atmosphärischen Konzentration biogeochemischer Spurengase in Luftschichten erfasst, welche für eine größere Region repräsentativ sind. Das Max-Planck-Institut für Biogeochemie setzt nach der Vertragsverlängerung die Identifizierung von Quellen und Senken für Treibhausgase in Sibirien fort. Vom dem hohen Turm bei Zotino werden Messergebnisse erwartet, die substantiell zum Verständnis der über Eurasien stattfindenden biogeochemischen Prozesse im Zusammenhang mit dem Klimawandel beitragen. Für die beiden Jahre 2012 und 2013 wurden dem Institut weitere Zentrale Mittel für das Projekt zur Verfügung gestellt.

The Zotino Tall Tower Observatory (ZOTTO)

Extension period: 2012 – 2013

Applicant:

MPI for Biogeochemistry (Jena)

Initial approval for the cross-institutional research initiative “Observing and Understanding Biogeochemical Response to Rapid Climate Changes in Eurasia” was granted in 2001. At the heart of the initiative is the use of two tall towers to measure trace gases in the atmosphere. The towers are located atop Ochsenkopf mountain (Fichtel mountain range in Bavaria) and near Zotino (Siberia). The tall towers enable the recording of temporal and spatial variations in the atmospheric concentration of biochemical trace gases in atmospheric layers, which are representative for a fairly large region. Since contract renewal, the Max Planck Institute for Biogeochemistry has continued its work on identifying sources of and sinks for greenhouse gases in Siberia. Measurements from the Zotino Tall Tower are expected to contribute substantially to the understanding of the climate change-linked biogeochemical processes taking place over Eurasia. Additional central funds were allocated to the Institute for this project for 2012 and 2013.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die insgesamt im Jahr 2012 laufenden Institutsübergreifenden Forschungsinitiativen:

The following table provides an overview of all on-going cross-institutional research initiatives in 2012:

TITEL DER INSTITUTSÜBERGREIFENDEN FORSCHUNGSINITIATIVE NAME OF CROSS-INSTITUTIONAL INITIATIVE	ANTRAGSTELLER/FEDERFÜHRENDEDES MPI * APPLICANT / MPI IN CHARGE *
Beamline an der Swiss Light Source am Paul-Scherrer-Institut (Verlängerung) Beamline at the Swiss Light Source at Paul Scherrer Institute (prolongation)	MPI für Biochemie und weitere MPI MPI of Biochemistry and other MP institutes
Konflikte von Rechtssystemen beim Geistigen Eigentum (CLIP) (Verlängerung) Conflicts of Law in Intellectual Property (prolongation)	MPI für ausländisches und internationales Privatrecht, MPI für Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht MPI for Comparative and International Private Law, MPI for Intellectual Property and Competition Law
Erdsystem-Netzwerk für integrierte Modellierung und Bewertung (ENIGMA) Earth System Network of Integrated Modelling and Assessment (ENIGMA)	MPI für Meteorologie und weitere MPI MPI for Meteorology and other MP institutes
Geschichte der Quantenmechanik (Verlängerung) History of Quantum Mechanics (prolongation)	MPI für Wissenschaftsgeschichte, Fritz-Haber-Institut der MPG MPI for the History of Science, Fritz Haber Institute of the MPS
Komparative kognitive Anthropologie Comparing Cognition across Cultures and Species	MPI für Psycholinguistik, MPI für evolutionäre Anthropologie MPI for Psycholinguistics, MPI for Evolutionary Biology
Turbulent transport, plasma heating, particle acceleration, and magnetic reconnection in heliophysical and fusion plasmas Turbulent transport, plasma heating, particle acceleration, and magnetic reconnection in heliophysical and fusion plasmas	MPI für Sonnensystemforschung, MPI für Plasmaphysik (ohne Förderung) MPI for Solar System Research, MPI for Plasma Physics
Biodiversität bei Pilzen Fungal Biodiversity	MPI für Pflanzenzüchtungsforschung, MPI für terrestrische Mikrobiologie MPI for Plant Breeding Research , MPI for Terrestrial Microbiology
Studien zur mikrobiologischen Korrosion von Eisen Study of Microbiological Corrosion of Iron	MPI für marine Mikrobiologie und weitere MPI MPI for Marine Microbiology and other MP institutes
Kollektive Phänomene in der Festkörper- und Materialphysik Collective Phenomena in Solid State and Materials Physics	MPI für Physik komplexer Systeme, MPI für Chemische Physik fester Stoffe MPI for the Physics of Complex Systems, MPI for Chemical Physics of Solids

* Bei mehr als zwei Antragstellern wurde nur das federführende MPI benannt.

Im Jahr 2012 wurde von der Leitung der Max-Planck-Gesellschaft beschlossen, das seit 1999 bestehende Programm für die übergreifende Zusammenarbeit nicht mehr in der bisherigen Form fortzusetzen. Die vorgesehene Neuausrichtung wird den zunehmenden Trend zur Netzwerkbildung für die Bearbeitung neuer und kostspieliger Forschungsthemen aufgreifen. Laufende Institutsübergreifende Forschungsinitiativen bleiben davon unberührt.

* Where more than two applicants are involved, only the lead MPI is named.

In 2012, the management of the Max Planck Society decided not to continue in its current form the program for cross-institutional cooperation launched in 1999. The planned reorientation will reflect the increasing trend toward creating networks to deal with new and costly research topics. Cross-institutional research projects already underway will be unaffected by the changes.

TITEL DER INSTITUTSÜBERGREIFENDEN FORSCHUNGSINITIATIVE NAME OF CROSS-INSTITUTIONAL INITIATIVE	ANTRAGSTELLER/FEDERFÜHRENDEDES MPI * APPLICANT / MPI IN CHARGE *
Molekulare Strukturen im marinen mikrobiologischen Kohlenstoffkreislauf Molecular Structures Involved in Marine Microbial Carbon Cycling	MPI für Biochemie, MPI für marine Mikrobiologie MPI of Biochemistry, MPI for Marine Microbiology
G.R.A.S.-Datenbank: ein Geno- und Phänotyp integrierender Ansatz, um Gene und biochemische Reaktionswege zu identifizieren, die am Auftreten und der Pathogenese der Schizophrenie beteiligt sind The G.R.A.S. Data Collection: An integrative geno-phenotype approach to identify genes and biochemical pathways involved in etiology and pathogenesis of schizophrenia	MPI für experimentelle Medizin, MPI für biophysikalische Chemie MPI for Experimental Medicine, MPI for Biophysical Chemistry
Das Oxinom: Redox-Signalwege in der angeborenen Immunität The Oxinome: Redox Signalling Pathways in Innate Immunity	MPI für Biochemie, MPI für Infektionsbiologie MPI of Biochemistry, MPI for Infection Biology
The LCLS-ASG-Michigan Project LAMP The LCLS-ASG-Michigan Project LAMP	MPI für Kernphysik (Heidelberg) und weitere MPI MPI for Nuclear Physics and other MP institutes
Ein Werkzeugkasten für reverse Genetik: Genfunktion und Proteinlokalisierung in Drosophila A reverse genetic toolkit for systematic study of gene function and protein localization in Drosophila	MPI für Biochemie, MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik MPI of Biochemistry, MPI of Molecular Cell Biology and Genetics
Toxische Protein-Konformationen und Altern Toxic Protein Conformations and Ageing	MPI für Biochemie und weitere MPI MPI of Biochemistry and other MP institutes
Max-Planck-Centrum für chemische Genomik Max Planck Chemical Genomics Centre	MPI für molekulare Physiologie und weitere MPI MPI for molecular physiology and other MPIs
Methoden und Technologieplattform zur Strukturbestimmung mittels Kryo-Elektronenmikroskopie Methods and Technology Platform for the Structureelucidation with Cryo-Electronmicroscopy	MPI für Biochemie, MPI für Biophysik MPI of Biochemistry, MPI for Biophysics
Materialforschung mit Neutronen am Forschungsreaktor München II (Verlängerung) Materials Science and Condensed Matter Research at FRM-II (prolongation)	MPI für Festkörperforschung (Stuttgart) und weitere MPI MPI for Solid State Research and other MPIs
Advanced Study Group der Max-Planck-Gesellschaft im Center for Free-Electron Laser Science Advanced Study Group der Max-Planck-Gesellschaft im Center for Free-Electron Laser Science	MPI für Kernphysik (Heidelberg) und weitere MPI MPI for Nuclear Physics and other MPIs