



MAX-PLANCK-GESellschaft

Ausgezeichnet!

Nachwuchswissenschaftlerinnen
und -wissenschaftler
der Max-Planck-Gesellschaft
Juni 2017, Weimar



Inhalt

Vorwort	2
Preisträgerinnen und Preisträger der Otto-Hahn-Medaille	6–37
Otto Hahn Award.....	38
Reimar-Lüst-Stipendium	40
Dieter-Rampacher-Preis	42
Peter-Hans-Hofschneider-Preis	44
Nobel Laureate Fellowship	46
Impressum	48

Ausgezeichneter Nachwuchs

Jedes Jahr zeichnet die Max-Planck-Gesellschaft eine kleine Anzahl von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus, deren Leistungen wir für besonders herausragend erachten. Es ist eine lange Tradition, dass diese Preisträgerinnen und Preisträger im Rahmen der Jahresversammlung und in Anwesenheit aller Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft geehrt werden.

Wissenschaft ist heute mehr denn je ein globales und hochkompetitives Unterfangen. Aus der Masse herauszustecken wird gerade für junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler immer schwieriger. Wir alle wissen aus eigener Erfahrung, dass es vor allem die Anfangsjahre einer Wissenschaftskarriere sind, in denen man am kreativsten ist, in denen man die größte Offenheit für neue Ideen zeigt und auch Etabliertes infrage stellt. Diese Impulse müssen wir fördern. Das gilt für alle unsere Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler.



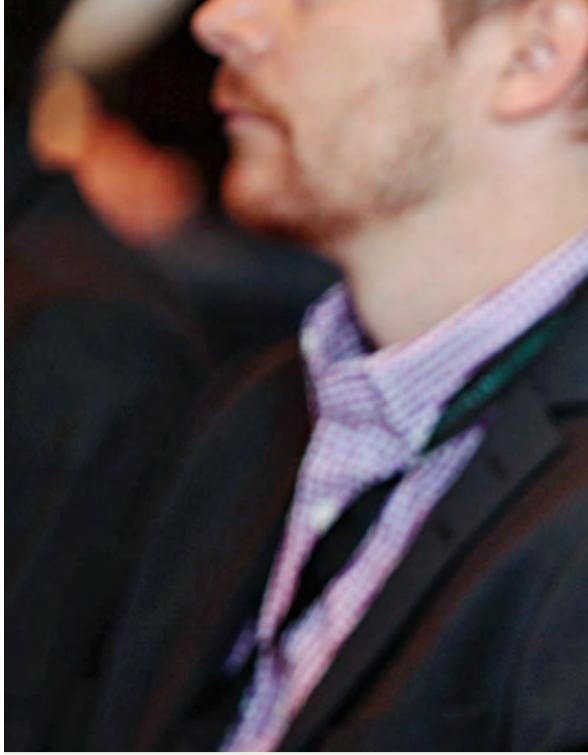
Die diesjährigen Nachwuchspreisträgerinnen und Nachwuchspreisträger wollen wir aber aufgrund ihrer Leistung noch einmal hervorheben: Sie haben in ihren Projekten besonders ungewöhnliche Wege beschritten und damit ganz neue Erkenntnisse in ihr Forschungsfeld eingebracht. In dieser Broschüre haben wir sie versammelt. Die Max-Planck-Gesellschaft ist überzeugt, dass sie alle Möglichkeiten haben, ihr Forschungsgebiet zu prägen. Ich bin mir sicher, dass Sie beim Lesen der Broschüre zu dem gleichen Schluss kommen werden!

Herzlich, Ihr

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'M' followed by 'S' and a long horizontal line.

Prof. Dr. Martin Stratmann,
Präsident der Max-Planck-Gesellschaft

Impressionen der
letztjährigen Preisverleihung
im Industriedenkmal
Alte Schmelz in St. Ingbert
bei Saarbrücken





Otto-Hahn- Medaille

Preisträgerinnen und Preisträger 2016

Seit 1978 zeichnet die Max-Planck-Gesellschaft jedes Jahr junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende wissenschaftliche Leistungen, die sie in der Regel im Zusammenhang mit ihrer Doktorarbeit erbracht haben, mit der Otto-Hahn-Medaille aus. Die Auszeichnung wird jeweils während der Hauptversammlung der Max-Planck-Gesellschaft im folgenden Jahr verliehen.

Biologisch-Medizinische Sektion	8
Chemisch-Physikalisch- Technische Sektion	17
Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion	30



Dr. rer. nat. Julian von der Ecken
für die kryo-elektronenmikroskopische
Strukturaufklärung der elementaren
Bestandteile des Muskels

Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie,
Dortmund

Forschungsfeld: Strukturbiologie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie,
Dortmund



Meine Fragestellung

Es fehlen uns bis heute hochaufgelöste Strukturen der beteiligten Muskelproteine während ihrer Interaktion miteinander. Diese versuche ich mit meiner Arbeit zu bestimmen, um den Mechanismus schließlich besser zu verstehen.

Meine Motivation

Strukturanalyse an Biomolekülen ermöglicht es mir, diese als Erster zu visualisieren und ihre Architektur zu entschlüsseln. Kombiniert mit der Etablierung modernster Technologien und Methoden, wie sie in der Kryo-Elektronenmikroskopie benötigt werden, ist das Forschungsfeld eine faszinierende Herausforderung für mich, die mich kontinuierlich vorantreibt.

Meine nächste berufliche Station

Ich möchte noch versuchen, Zwischenzustände der Muskelproteine während der Interaktion strukturell aufzuklären, und dann über meine weitere Zukunft entscheiden.

Dr. Zohreh Farsi

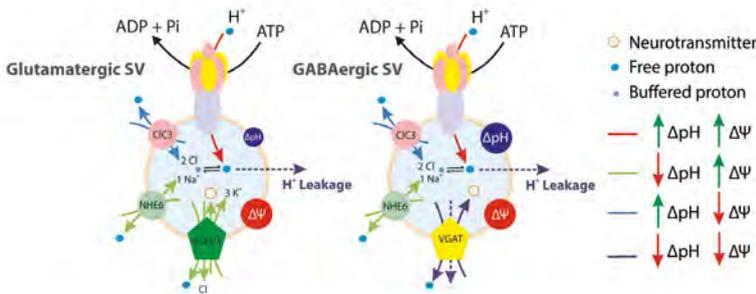
für grundlegende Arbeiten zur Regulation des elektrochemischen Gradienten von synaptischen Vesikeln, die mit mikroskopischen Verfahren an einzelnen Vesikeln durchgeführt worden sind

Zohreh Farsi wird mit dem diesjährigen Otto Hahn Award ausgezeichnet, siehe Seite 39

Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen

Forschungsfeld: Neurowissenschaften

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin



Meine Fragestellung

Wie Tausende Neurotransmitter-Moleküle in extrem winzige synaptische Vesikel eingelagert werden, ist eine noch unbeantwortete Frage auf dem Gebiet der Neurowissenschaften. Auch die Regulation dieses Prozesses ist noch nicht vollständig untersucht. Mit meiner Arbeit versuche ich, diese Fragen mithilfe eines neuartigen Mikroskopieansatzes zu beantworten.

Meine Motivation

Vieles über die Art und Weise, wie Neuronen verschiedene Neurotransmitter-Moleküle einlagern und freisetzen, ist noch unbekannt. Ich wollte untersuchen, wie erregende und hemmende Neurotransmitter in synaptische Vesikel gepackt werden. Dadurch könnte ich zu einem besseren Verständnis der Funktionsweise des Gehirns auf molekularer Ebene gelangen.

Meine nächste berufliche Station

Seit Juli 2016 bin ich als Postdoc in der Forschungsgruppe von Dr. Andrew Woehler im Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin in Berlin tätig. Wenn ich mein Projekt hier abgeschlossen habe, würde ich gerne eine weitere Postdoc-Position in den USA annehmen.

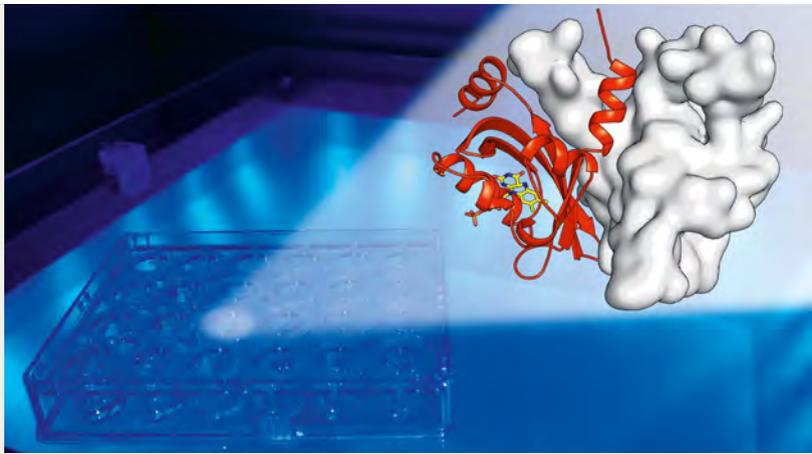
Dr. rer. nat. Udo Heintz

für die Untersuchungen zur
Funktionsweise verschiedener licht-
regulierter Transkriptionsfaktoren

Max-Planck-Institut für medizinische Forschung,
Heidelberg

Forschungsfeld: Molekularbiologie,
Strukturbiologie, Optogenetik

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Max-Planck-Institut für medizinische Forschung,
Heidelberg



Meine Fragestellung

Um Sonnenlicht wahrnehmen zu können, verfügen viele Organismen über lichtaktivierbare Proteine, sogenannte Fotorezeptoren. Ich möchte aufklären, welche strukturellen Änderungen nach Lichtaktivierung in Fotorezeptoren stattfinden und wie dadurch komplexe biologische Prozesse, wie die Aktivität von Genen, gesteuert werden können.

Meine Motivation

Versteht man die Funktionsweise von in der Natur vorkommenden lichtaktivierbaren Proteinen, führt das nicht nur zu einem besseren Verständnis lichtregulierter Prozesse, sondern ermöglicht auch die gezielte Konstruktion synthetischer Fotorezeptoren. Mithilfe dieser Proteine können von Natur aus lichtunabhängige biologische Prozesse präzise mit Licht gesteuert werden, was bisher nie dagewesene Einblicke in die Arbeitsweise von biologischen Systemen ermöglicht. Es motiviert mich zu sehen, dass meine Ergebnisse zur Entwicklung solcher synthetischer Proteine für den Einsatz in Forschung und Industrie beitragen.

Meine nächste berufliche Station

Derzeit forsche ich als Postdoktorand am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung in Heidelberg. Ich bin auf der Suche nach einer Tätigkeit, die es mir erlaubt, meine fachlichen Kompetenzen zu erweitern und den nächsten Karriereschritt zu machen.

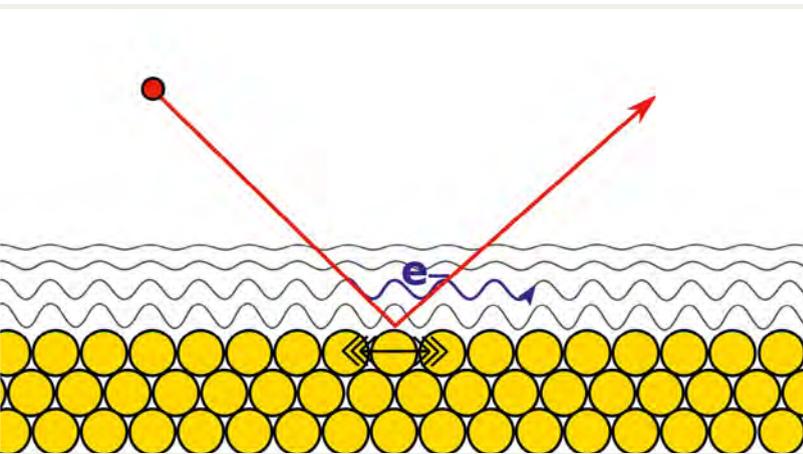
Dr. rer. nat. Svenja Maria Janke

für die theoretische Beschreibung von Wasserstoffatomstreuung an Edelmetallen und für die Entwicklung einer neuen Methode, um eine globale, voll-dimensionale Potenzialhyperfläche für Wasserstoff an einer Goldoberfläche zu konstruieren

Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie,
Göttingen

Forschungsfeld: Theoretische Chemie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin



Meine Fragestellung

Potenzialhyperflächen erlauben, atomare Prozesse mit vergleichsweise wenig Rechenaufwand zu beschreiben. In meiner Doktorarbeit habe ich eine Methode entwickelt, Potenzialhyperflächen für ein Wasserstoffatom an Metalloberflächen zu erstellen, mit denen die Bewegung aller Atome und Energieverlust an Elektronen simuliert werden können. So konnte ich vorhersagen und im Vergleich mit nachfolgenden Experimenten klären, wie Wasserstoffatome beim Streuen von einer Goldoberfläche ihre Energie verlieren.

Meine Motivation

Der erste Film, an den ich mich erinnern kann, handelte von Charles Darwins Reise auf der Beagle. Seitdem wollte ich ›Forscherin‹ werden. Für mich ist das Universum ein außerordentlich faszinierender Ort, und ich möchte gerne wissen, was diese Welt genau ist: woraus sie besteht, wie sie funktioniert und was in ihr möglich ist. Methodenentwicklung ist dabei für mich wie Kartografie: Basierend auf meinem Verständnis für eine Region kann ich eine kleine Ecke der Welt beschreiben, sodass diese genauer erkundet werden kann.

Meine nächste berufliche Station

Ich habe zwei Anträge auf Postdoktorandenstipendien für ein Projekt über Methodenentwicklung zur Beschreibung und Vorhersage von organisch-anorganischen Hybridperovskiten an der Duke Universität eingereicht. Langfristig möchte ich in der Forschung bleiben und irgendwann eine Forschungsgruppe aufbauen.

Dr. rer. nat.
Manuela Rebecka Kieninger

für die erstmalige Charakterisierung
von molekularen Schalter-Genen,
welche die phänotypische Plastizität
in Tieren regulieren

Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie,
Tübingen

Forschungsfeld: Entwicklung und Differenzierung

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am
Wellcome Trust Gurdon Institute in Cambridge,
England



Meine Fragestellung

Generell möchte ich herausfinden, wie Entwicklungsprozesse mechanistisch reguliert werden und wie sie sich gegenseitig beeinflussen können. Als besonders faszinierend empfinde ich, wie Signale der Umwelt die Entwicklungsprozesse eines Organismus steuern. Während meiner Promotion konnte ich Gene identifizieren, die die Ausbildung von phenotypischer Plastizität regulieren, und zeigen, dass sie als Schaltergene wirken. Jetzt erforsche ich, wie Gene der Zellreplikation die Ausbildung der Polarität von Zellen innerhalb eines mehrzelligen Organismus regulieren.

Meine Motivation

Erstmal ist es pure Neugier herauszufinden, wie Gene, Enzyme, strukturgebende Proteine und Signalmoleküle zusammenwirken, um einen lebenden Organismus zu formen. Auch wenn diese Frage natürlich viel zu weitreichend ist, um vollständig beantwortet werden zu können, ist jedes Ergebnis eines durchdachten Experiments doch ein weiterer Schritt in diese Richtung. Die Aussicht, mit einem neuen und vielleicht auch unerwarteten Forschungsergebnis ein weiteres Stück zum Verständnis in der Entwicklungsbiologie beizutragen, treibt mich an.

Meine nächste berufliche Station

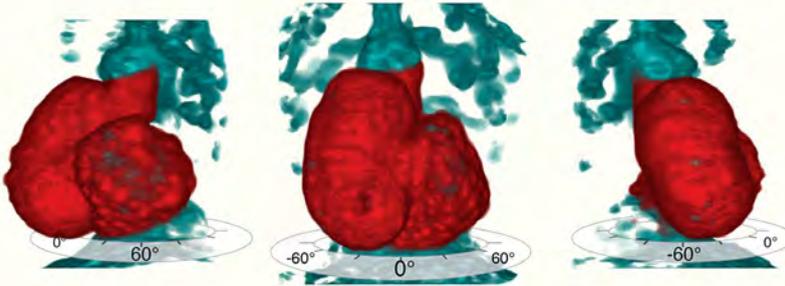
Ich bin seit August 2016 Postdoktorandin am Gurdon Institut Cambridge UK und erforsche die Interaktion von Zellreplikation und Zellpolarisierung in *C. elegans*.

Dr. rer. nat. Michaela Mickoleit
für die herausragende Entwicklung
einer neuartigen Methode zur
hochauflösenden Bildgebung von
Wirbeltierherzen

Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie
und Genetik, Dresden

Forschungsfeld: Entwicklungsbiologie,
Bildverarbeitung, Mikroskopie

Derzeitige Tätigkeit: in Elternzeit



Meine Fragestellung

Wie ist es möglich, die embryonale Herzentwicklung im lebenden Organismus auf zellulärer Ebene abzubilden, ohne biologische Prozesse zu beeinträchtigen?

Meine Motivation

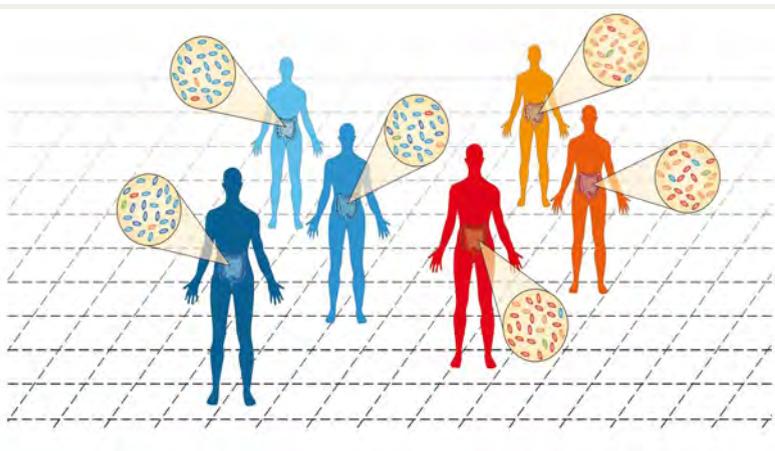
Mich begeistert es, grundlegende Probleme systematisch zu lösen und damit Methoden zu entwickeln, die zahlreiche biomedizinische Fragestellungen klären können. Hochauflösende Aufnahmen des schlagenden Herzens in Modellorganismen wie dem Zebrafisch können einzigartige Einblicke in Herzphysiologie und -entwicklung liefern. Jedoch waren bisherige Techniken unphysiologisch und zu langsam, um die schnellen und dauerhaften Bewegungen des Herzens ohne Artefakte abzubilden. Mit meiner schnellen, nicht-invasiven Methode zur dreidimensionalen Rekonstruktion des Herzens können in Zukunft zelluläre und molekulare Grundlagen der Herzmorphogenese und angeborener Herzfehler untersucht werden.

Meine nächste berufliche Station

Meine nächste berufliche Station steht noch nicht fest. Ich möchte in Zukunft Wissenschaft einem breiteren Publikum zugänglich machen und suche daher eine Position in Wissenschaftskommunikation oder Lehre.

Dr. rer. nat. Philipp Rausch
für die Arbeiten über den Einfluss
blutgruppenähnlicher Antigene
und Entzündungskrankheiten
auf mikrobielle Darmgemeinschaften

Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie, Plön
Forschungsfeld: Evolutionsbiologie,
Mikrobielle Ökologie
Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie, Plön



Meine Fragestellung

Wir alle tragen ein komplexes Ökosystem von Mikroorganismen in uns, eine diverse Lebensgemeinschaft, die in ständiger Interaktion mit unserem Körper und der Umwelt steht. Mit meiner Forschung möchte ich die Entwicklung und Struktur solch einer innigen Koexistenz aufdecken sowie die Faktoren, die sie erst ermöglichen oder verändern, zum Beispiel im Kontext verschiedener Erkrankungen.

Meine Motivation

Mehrzellige Organismen haben seit ihrer Entstehung mit Bakterien auf verschiedenste Art und Weise interagiert. Ich bin fasziniert von der Komplexität und Universalität dieser mikrobiellen Gemeinschaften, die zusammen mit ihrem Wirt einen ›Metaorganismus‹ bilden, was neue Perspektiven auf die Evolution und Ökologie, aber auch auf die Erkrankungen mehrzelliger Organismen bietet.

Meine nächste berufliche Station

Meine nächste Station wird das Labor von Professor Karsten Kristiansen an der Universität von Kopenhagen sein.

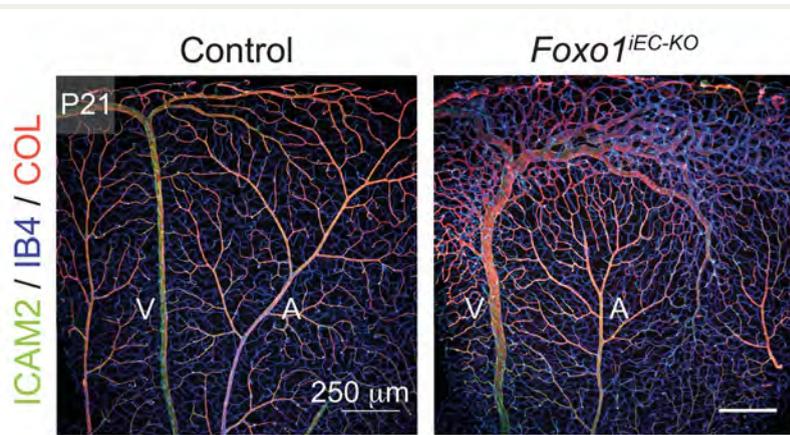
Dr. phil. nat. Kerstin Wilhelm

für die Untersuchungen zur Bedeutung
des Transkriptionsfaktors FOXO1
in der Regulation des endothelialen
Metabolismus und der Angiogenese

Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung,
Bad Nauheim

Forschungsfeld: Angiogenese und Metabolismus

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am
Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung,
Bad Nauheim



Meine Fragestellung

Ich möchte aufklären, wie ein gesundes Gefäßwachstum auf molekularer Ebene reguliert wird. Auf diesen Grundlagen kann ein pathologisches Gefäßwachstum, wie es z. B. bei Tumoren häufig der Fall ist, besser verstanden werden und neue Therapien entwickelt werden.

Meine Motivation

Ich bin fasziniert von der Biologie der Endothelzellen, weil sie sich – metabolisch betrachtet – völlig anders verhalten als andere differenzierte Zellen. Sie wachsen aktiv in unversorgtes Gewebe ein. Während andere Zellen unter diesen Bedingungen den Zelltod einleiten würden, initiieren Endothelzellen das aktive Wachstum. Die Neugierde, mehr über diese Zellen zu erfahren, motiviert mich. Ebenso finde ich es faszinierend, wie sich aus jedem Ergebnis einer Studie neue Fragen und Ideen ergeben – eine unendliche Geschichte.

Meine nächste berufliche Station

Ich habe bereits begonnen, als Postdoktorandin am MPI in Bad Nauheim ein neues Projekt zu bearbeiten, das sich aus den Ergebnissen meiner Doktorarbeit entwickelt hat. Langfristig möchte ich mir eine kleine, eigene Arbeitsgruppe aufbauen.

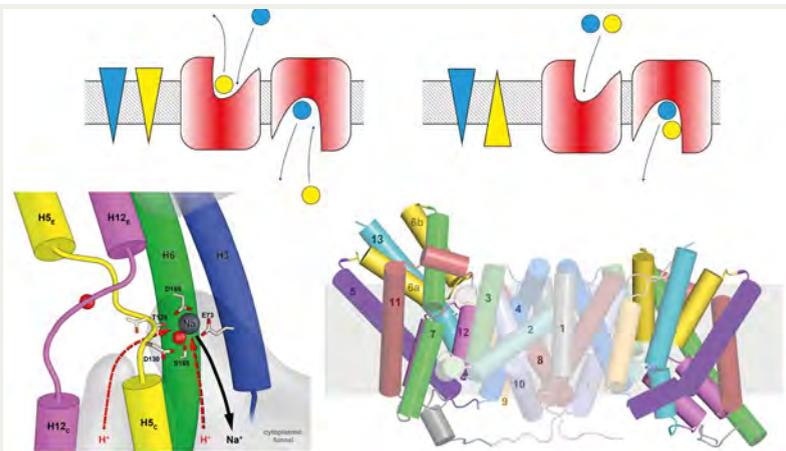
Dr. phil. nat. David Wöhlert

für wegweisende Arbeiten zur Funktion
und Hochauflösungs-Struktur von
zwei essenziellen Membrantransport-
Proteinen

Max-Planck-Institut für Biophysik,
Frankfurt am Main

Forschungsfeld: Strukturbiologie,
Membrantransport, Biochemie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am Max-
Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt am Main



Meine Fragestellung

Mit meiner Forschung möchte ich zum Verständnis von Membrantransportprozessen auf biochemischer und atomarer Ebene beitragen, um eine Basis für die gezielte Modulation der Aktivität der beteiligten Proteine zu schaffen.

Meine Motivation

Allgemein gesehen finde ich es spannend, im Laboralltag mit den verschiedensten Problemstellungen konfrontiert zu sein, welche auf eine Lösung drängen. Auf das Thema meiner Dissertation hin bezogen, fasziniert mich besonders, dass Membrantransportproteine extrem schnell operieren können, ohne an Spezifität zu verlieren. Vor allem die methodenübergreifende Arbeit von Strukturbiologie und Biochemie wirft dabei kontinuierlich interessante Fragestellungen auf. Die Aussicht, dass man dank aktueller methodischer Weiterentwicklungen in beiden Feldern zukünftig Strukturen von nahezu jedem Protein bestimmen kann, ist inspirierend.

Meine nächste berufliche Station

Derzeit führe ich meine Forschung in sowohl thematisch als auch methodisch erweiterter Form am Max-Planck-Institut für Biophysik fort. Zukünftig würde ich gerne Erfahrungen im Ausland sammeln.

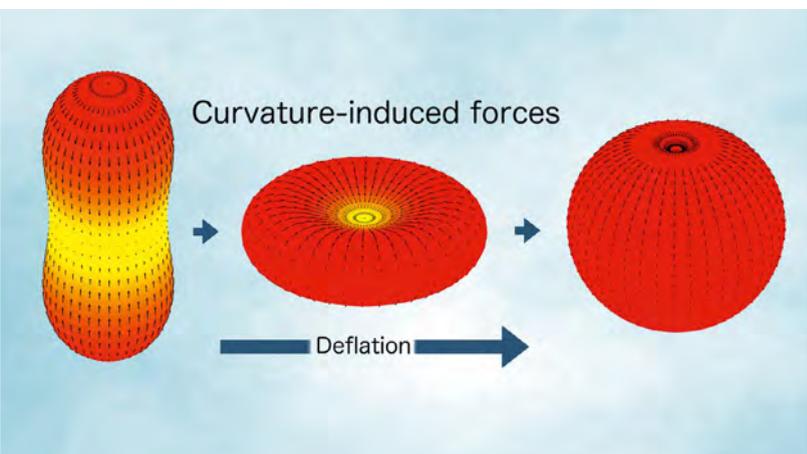
Dr. rer. nat. Jaime Agudo-Canalejo

für seine Untersuchungen zur
Krümmungselastizität von
Biomembranen und Vesikeln

Max-Planck-Institut für Kolloid- und
Grenzflächenforschung, Postdam

Forschungsfeld: Biophysik, Weiche Materie,
Theoretische Physik

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand
am Max-Planck-Institut für Kolloid- und
Grenzflächenforschung, Postdam



Meine Fragestellung

In meiner Dissertation beschäftigte ich mich vorrangig mit der Rolle der Membrankrümmung in verschiedenen biologischen Prozessen, wie zum Beispiel der Endozytose. Meine Erkenntnisse geben darüber Aufschluss, inwiefern diese Prozesse in künstliche biomimetische Systeme übertragen werden können.

Meine Motivation

Ich bin davon überzeugt, dass die Physik und die Biologie sehr von einander profitieren können. Die Komplexität der Biologie kann die Physik zu vielerlei neuen Gedankengängen inspirieren und die Physik verhilft der Biologie zu vereinheitlichten und quantifizierbaren Beobachtungen. Die Brücke zwischen beiden Disziplinen bereitet mir viel Freude und ich hoffe, an dieser Schnittstelle auch in der Zukunft arbeiten zu können.

Meine nächste berufliche Station

Ab August diesen Jahres werde ich als Postdoktorand an der Universität Oxford in Kollaboration mit der Pennsylvania State University arbeiten. Hier wird mein Schwerpunkt auf der Entwicklung theoretischer Modelle der Enzymdiffusion liegen.

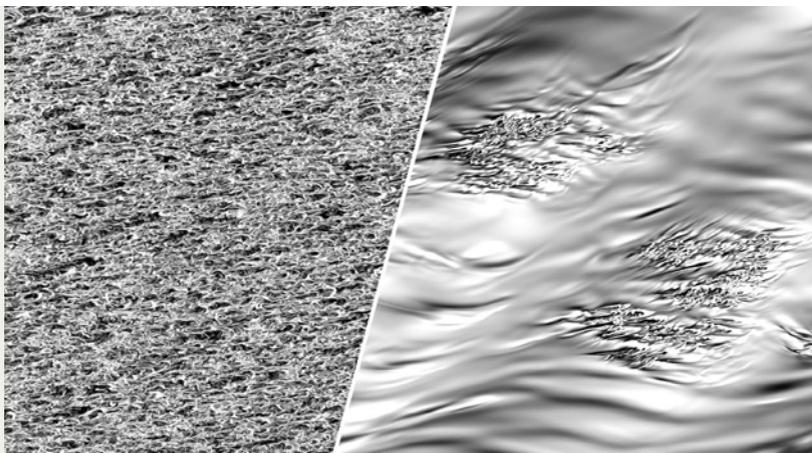
Dr. rer. nat. Cedrick Ansorge

für bahnbrechende Erkenntnisse in der Analyse und im Verständnis von Mischungsprozessen in der stabil geschichteten planetaren Grenzschicht

Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg

Forschungsfeld: Grenzschichtmeteorologie

Derzeitige Tätigkeit: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln



Meine Fragestellung

Der turbulente Austausch von Wärme beeinflusst maßgeblich die Temperatur in der planetaren Grenzschicht, der untersten Schicht der Erdatmosphäre. Bei stark stabiler Dichteschichtung, auch als Temperaturinversion bekannt, setzt der turbulente Austausch lokal begrenzt aus, was zu einer deutlich reduzierten Minimumtemperatur führt. Dieses Phänomen beobachtet man insbesondere in klaren, windarmen Nächten. In meiner Arbeit untersuche ich, welche übergeordneten Parameter der planetaren Grenzschicht den Anteil turbulenter Gebiete bestimmen und wie dieser Anteil zum Austausch von Wärme beiträgt.

Meine Motivation

Mein Ziel ist das bessere Verständnis der turbulenten Atmosphärenströmung in der Grenzschicht, also dort, wo der Mensch lebt. Dabei bin ich immer wieder vom Kontrast zwischen der Einfachheit der physikalischen Strömungsgleichungen und der facettenreichen Phänomenologie turbulenter Strömungen fasziniert.

Meine nächste berufliche Station

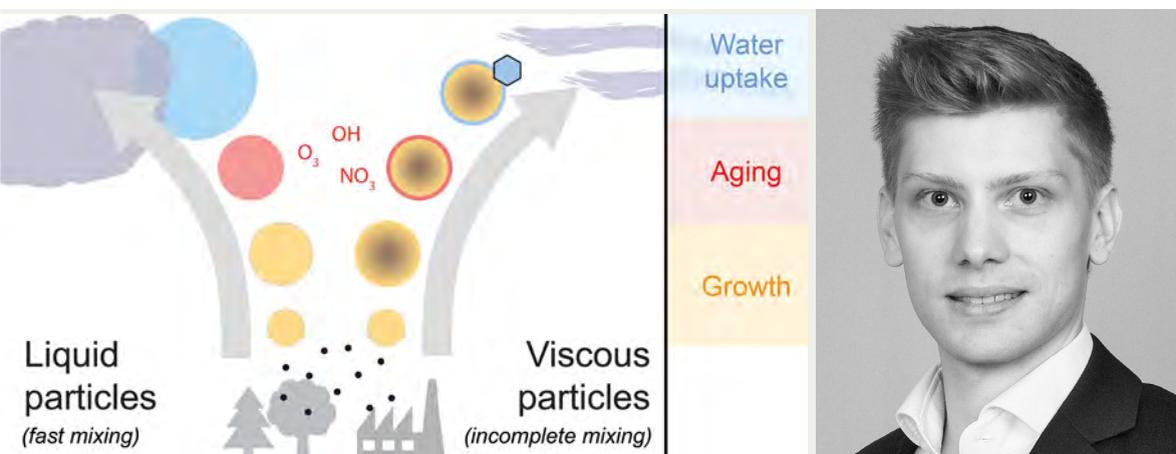
Momentan arbeite ich am Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln. Derzeit erweitere ich mein Forschungsfeld um weitere physikalische Aspekte wie zum Beispiel Oberflächenheterogenität und, in Zusammenarbeit mit Mathematikern, um neue statistische Methoden zur Datenanalyse und -interpretation. Im Rahmen dieses Projektes werde ich im Herbst 2017 als »Visiting Scholar« an der Princeton University forschen.

Dr. rer. nat. Thomas Berkemeier
für Untersuchungen zur
Auswirkung des Phasenzustandes
auf die chemische Reaktivität
und Wolkenbildungseigenschaften
atmosphärischer Aerosole

Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz

Forschungsfeld: Atmosphärenchemie,
Aerosolforschung

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Georgia Institute of Technology, USA



Meine Fragestellung

Ich beschäftige mich mit der Entstehung und Alterung atmosphärischer Feinstaubpartikel. Dabei gehe ich der Frage nach, welche Rolle grundlegende chemische und physikalische Prozesse an ihrer Oberfläche spielen, und beschäftige mich eingehend mit dem Phasenzustand dieser Partikel.

Meine Motivation

Atmosphärische Feinstaubpartikel umgeben uns immer und überall. Dennoch wissen wir sehr wenig darüber, wie sie entstehen, altern und welche Rolle sie in Zeiten des Klimawandels spielen. Für mich ist Luftreinheit ein hohes und gleichwohl globales Gut, sodass ich so viel wie möglich über die zugrundeliegenden Prozesse in Erfahrung bringen möchte.

Meine nächste berufliche Station

Ich erforsche derzeit die Bildung atmosphärischer Feinstaubpartikel mithilfe einer raumgroßen Smogkammer am Georgia Institute of Technology in Atlanta, USA. Ich möchte die dort gewonnenen Erfahrungen nutzen, um eine Forschungsgruppe aufzubauen.

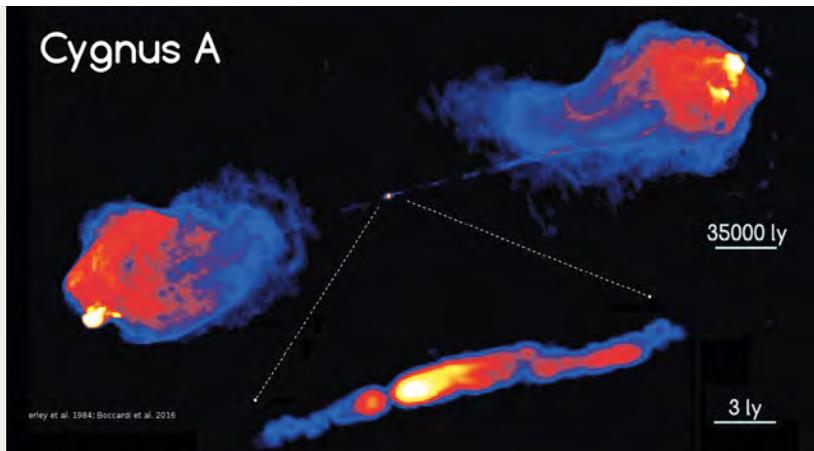
Chemisch-
Physikalisch-
Technische
Sektion

Dr. rer. nat. Biagina Boccardi

für die Arbeiten über die Entstehung und Entwicklung relativistischer Ausflüsse in der Galaxie Cygnus A mittels Very-Long-Baseline Interferometry im Millimeterbereich

Biagina Boccardi wird mit dem diesjährigen Otto Hahn Award ausgezeichnet, siehe Seite 39

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn
Forschungsfeld: Extragalaktische Astrophysik
Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn



Meine Fragestellung

Man nimmt an, dass sich im Zentrum einer jeden Galaxie im Universum ein supermassives schwarzes Loch befindet. Auch wenn das schwarze Loch per Definition unsichtbar ist, zeigen einige Galaxien sehr helle Kerne aufgrund der Strahlung, die emittiert wird, wenn Gas auf dieses fällt. In diesem Prozess werden manchmal spektakuläre Jets aus relativistischer Materie herausgeschleudert. Ich habe vor, durch Beobachtungen mit hoher Auflösung die Physik zu verstehen, die für die Entstehung dieser Jets verantwortlich ist.

Meine Motivation

Es gibt viele Gründe, ein Wissenschaftler zu sein. Was mich jedoch wirklich motiviert und mich in meiner Arbeit voranbringt, ist, wie ich denke, reine Neugierde. Jeder Aspekt der Natur ist interessant, wenn man sich bemüht, ihn zu verstehen.

Meine nächste berufliche Station

Ich habe vor, einige Projekte in Bezug auf relativistische Jets zu beenden und anschließend Erfahrungen in der Erforschung anderer astronomischer Objekte zu sammeln. Meine nächste Anstellung ist noch nicht festgelegt.

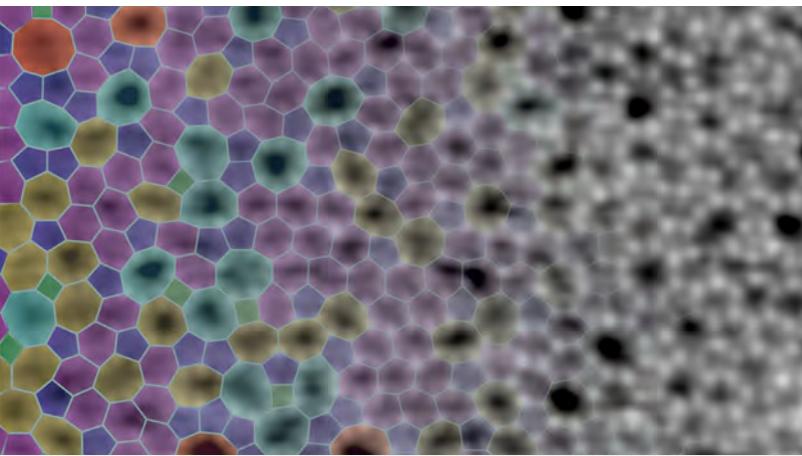
Dr. rer. nat. Christin Büchner

für ihre wichtigen Beiträge zur Erforschung der Struktur zweidimensionaler Silikatfilme und der Übertragbarkeit der Filme auf andere Substrate, die den Weg zur Anwendung öffnen

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

Forschungsfeld: Physikalische Chemie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin



Meine Fragestellung

Ich bin an modernen Materialien interessiert, mit denen wir zukünftigen Herausforderungen in den Bereichen Energie, Wasser und Umweltschutz begegnen können. Durch ein Verständnis der Strukturen auf atomarer Ebene können wir Struktur und Eigenschaften kausal verknüpfen und so das richtige Material für jede Anwendung ermitteln.

Meine Motivation

Der Prozess der Entdeckung selbst treibt mich an. Eine zunächst mysteriöse Beobachtung mündet in eine sorgfältig geplante Studie zur Verifizierung, und die Diskussion mit Kollegen ergibt schließlich eine übereinstimmende Interpretation, welche wiederum die Grundlage zukünftiger Forschung bildet. Das Schaffen von Wissen ist eine lohnende, wenn auch manchmal langwierige Aufgabe.

Meine nächste berufliche Station

Im Herbst werde ich einen zweijährigen Postdoc-Aufenthalt am Lawrence Berkeley National Lab in den USA antreten, der von der Alexander-von-Humboldt-Stiftung gefördert wird. Dort werde ich an Membranen zur Wasserentsalzung forschen.

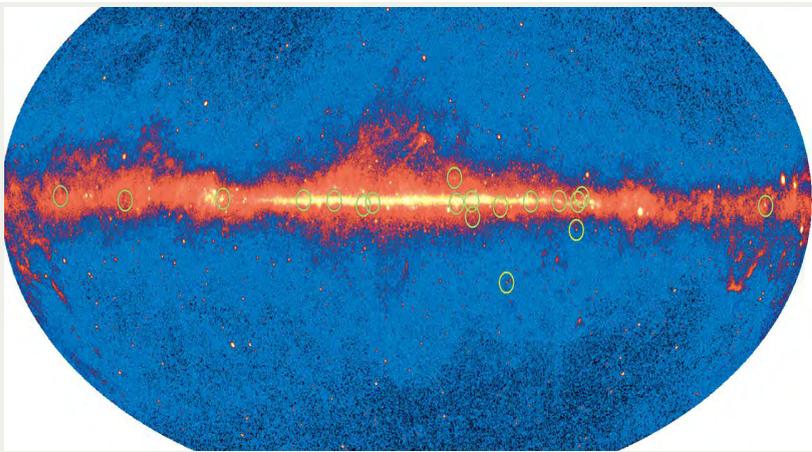
Dr. rer. nat. Colin James Clark

für die Arbeiten zur Entdeckung
von neuen Gammapulsaren
durch verbesserte Datenanalyse

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik
(Albert-Einstein-Institut), Hannover

Forschungsfeld: Gamma-Astronomie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik
(Albert-Einstein-Institut), Hannover



Meine Fragestellung

Der Schwerpunkt meiner Studien liegt auf dem Finden und Erforschen neuer Pulsare (rotierender Neutronensterne, die scheinbar wie Leuchttürme pulsieren). In Gammadaten suchen wir nach ihrem periodischen Pulsieren. Wir hoffen, dadurch das Wesen bisher unidentifizierter Gammaquellen klären und die Population von Pulsaren in unserer Galaxie besser verstehen zu können.

Meine Motivation

Gammapulsare gehören zu den energiereichsten Objekten in unserer Galaxie. Allerdings sind die von ihnen ausgesendeten Signale sehr schwach, wenn sie uns erreichen. Dies macht Suchen nach Gammapulsationen extrem rechenintensiv. Ich finde, dass die Entwicklung neuer Herangehensweisen, um solche Suchen effizienter und sensitiver zu machen, eine lohnende Herausforderung ist. Es ist immer aufregend, ein neues Signal von bis dahin mysteriösen Quellen zu finden.

Meine nächste berufliche Station

Aktuell setze ich meine Forschung am Albert-Einstein-Institut fort und bewerbe mich auf neue Postdoktorandenstellen, um mein Wissen in Pulsarastronomie zu vertiefen.

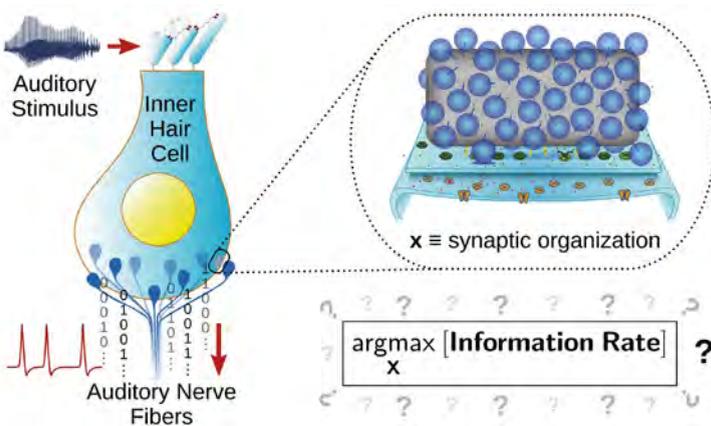
Dr. rer. nat. Mantas Gabrielaitis

für die bahnbrechende Analyse der Informationscodierung durch einzelne Ionenkanäle im Innenohr und ihrer außerordentlichen Energieeffizienz

Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen

Forschungsfeld: Theoretische Neurophysik

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen



Meine Fragestellung

Informationen über die Welt der Klänge erreichen das menschliche Gehirn durch einzelne Hörnervenfasern, die jeweils von einer separaten nanoskopischen Synapse einer sensorischen Haarzelle im Innenohr getrieben werden. Obwohl diese Konstruktion die Datenübertragung im Prinzip anfällig für thermisches Rauschen macht, weist das Hörsystem die höchste zeitliche Präzision unter den menschlichen Sinnen auf. Wie ist das möglich und was ist der ›Grund‹ dafür, dass die Natur diese unerwartete Wahl getroffen hat?

Meine Motivation

Viele große Errungenschaften der Quantifizierung biologischer Phänomene verdanken wir der Verwendung der Abstraktionen ›Materie‹ und ›Energie‹. Meine Arbeit geht von der Überzeugung aus, dass informationstheoretische Ansätze diesen klassischen Konzepten eine neue Dimension hinzufügen. Diese Ansätze bergen ein großes, lange noch nicht erschöpftes Potenzial, unser konzeptionelles Verständnis der Organisation und Funktion biologischer Systeme zu vertiefen. Immerhin sind Erwerb, Transformation und Speicherung von Informationen ein definierendes Merkmal jedes lebenden Organismus!

Meine nächste berufliche Station

Ich werde als IST-Fellow am Institute of Science and Technology Austria forschen und zu neuen Herausforderungen der Informationsverarbeitung in biologischen Systemen arbeiten.

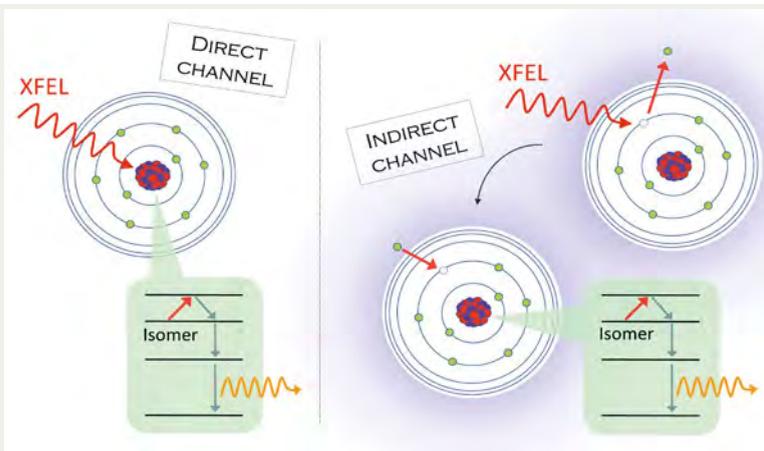
Dr. rer. nat. Jonas Gunst

für die herausragende Arbeit zur Röntgenlaser-Kern-Wechselwirkung, insbesondere für das Finden effizienterer Anregungskanäle für mögliche Kernbatterien

Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg

Forschungsfeld: Nukleare und atomare Quantendynamik

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg



Meine Fragestellung

Neuartige Lichtquellen wie zum Beispiel Röntgen-Freie-Elektronen-Laser ermöglichen es nun, Atomkerne resonant mit Röntgenlicht zu steuern. In meiner Forschung untersuche und entwickle ich Methoden, wie diese resonante Wechselwirkung zur gegenseitigen Kontrolle von Röntgenphotonen und Kernübergängen genutzt werden kann. Auf dieser Grundlage lassen sich potenziell interessante Anwendungen entwickeln.

Meine Motivation

Mit der Erfindung des Lasers wurde das quantendynamische Wechselspiel zwischen optischen Photonen und atomaren Übergängen schnell Gegenstand unseres alltäglichen Lebens. Das Fortschreiten zu kleineren Wellenlängen (Röntgenstrahlung) und energiereicheren Systemen (Atomkerne) birgt großes Potenzial für Anwendungen. Dies treibt mich in meiner Arbeit besonders an. Ideen, wie beispielsweise langlebige, angeregte Kernzustände (sogenannte Isomere) als mögliche Energiespeicher zu verwenden, oder auch Röntgenphotonen, fokussierbar auf atomare Skalen, als Informationsträger einzusetzen, faszinieren mich.

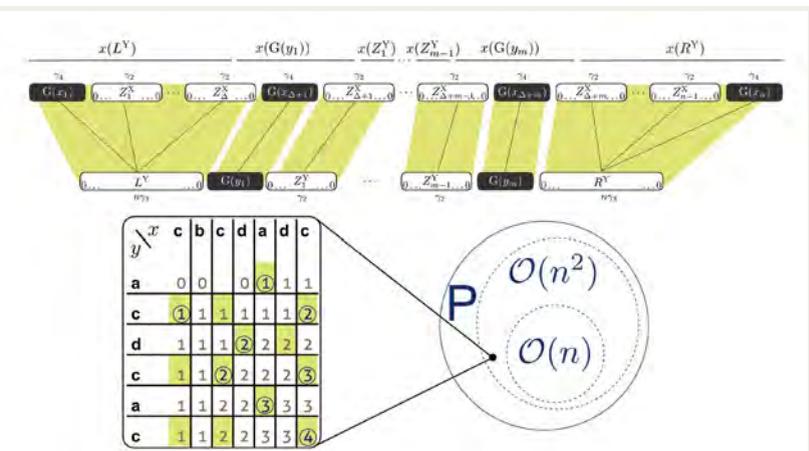
Meine nächste berufliche Station

Zukünftig möchte ich meine Expertise in innovative und spannende Technologien im Bereich ›Data Science‹ mit einbringen. Auch eine Position in der industriellen Forschung und Entwicklung empfinde ich als sehr reizvoll.

Dr.-Ing. Marvin Künnemann

für die Arbeiten zur Komplexität
der Bestimmung der Ähnlichkeit
von Worten

Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken
Forschungsfeld: Algorithmen, Komplexitätstheorie
Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
 Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken



Meine Fragestellung

Angenommen, man hat ein alltäglich auftauchendes algorithmisches Problem (z. B. das Bestimmen der Ähnlichkeit zweier Wörter): Wie schnell kann der bestmögliche Algorithmus es lösen? Ziel meiner Arbeit ist es, möglichst präzise Antworten auf solche Fragen zu finden, unter Berücksichtigung der Struktur der Eingaben und auf Grundlage plausibler Hypothesen der Komplexitätstheorie.

Meine Motivation

Mich reizt das Verständnis, das wir über so schwer greifbare Konzepte wie »effiziente Berechnung« gewinnen können. Besonders angesichts der Schwierigkeit, Unmöglichkeitsergebnisse zu beweisen, finde ich Methoden faszinierend, die es erlauben, die Laufzeit der schnellstmöglichen Algorithmen unter bestimmten Hypothesen zu bestimmen. In gewisser Weise ermöglichen solche Ansätze, gleichzeitig an schnelleren Algorithmen und an Schwierigkeitsbeweisen zu arbeiten. Dies birgt großes Potenzial für kommende Ergebnisse.

Meine nächste berufliche Station

Nach einem Aufenthalt als Postdoktorand an der University of California, San Diego, bin ich an das Max-Planck-Institut für Informatik zurückgekehrt und führe auch hier meine wissenschaftliche Arbeit fort.

Chemisch-
Physikalisch-
Technische
Sektion

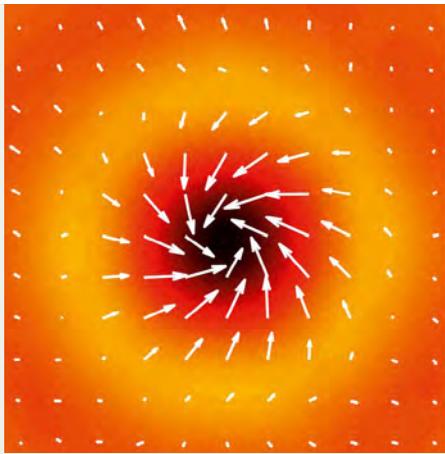
Dr. rer. nat. Jan Langfellner

für seine Beiträge zur Entwicklung helioseismischer Methoden, die den Einfluss der Rotation auf turbulente solare Konvektion ans Licht gebracht haben

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung,
Göttingen

Forschungsfeld: Sonnenphysik, Helioseismologie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am
Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung,
Göttingen



Meine Fragestellung

Welcher Mechanismus treibt die Supergranulen an? Selbst ein halbes Jahrhundert nach ihrer Entdeckung haben wir den Ursprung dieser Konvektionszellen – einer größeren Variante der bekannteren Granulen, welche die Sonnenoberfläche wie Wasser im Kochtopf aufwallen – noch nicht gefunden.

Meine Motivation

Die Sonne gibt ihre Geheimnisse nicht ohne Gegenwehr preis. Es ist beeindruckend, mithilfe der gewaltigen Datensätze moderner weltraumgestützter Observatorien in der scheinbar chaotischen Turbulenz Strukturen zu entdecken, die uns etwas über die Physik der Sonne und darüber hinaus erzählen.

Meine nächste berufliche Station

Zurzeit setze ich meine Forschung am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung fort. Mein weiterer Karriereverlauf ist noch offen.

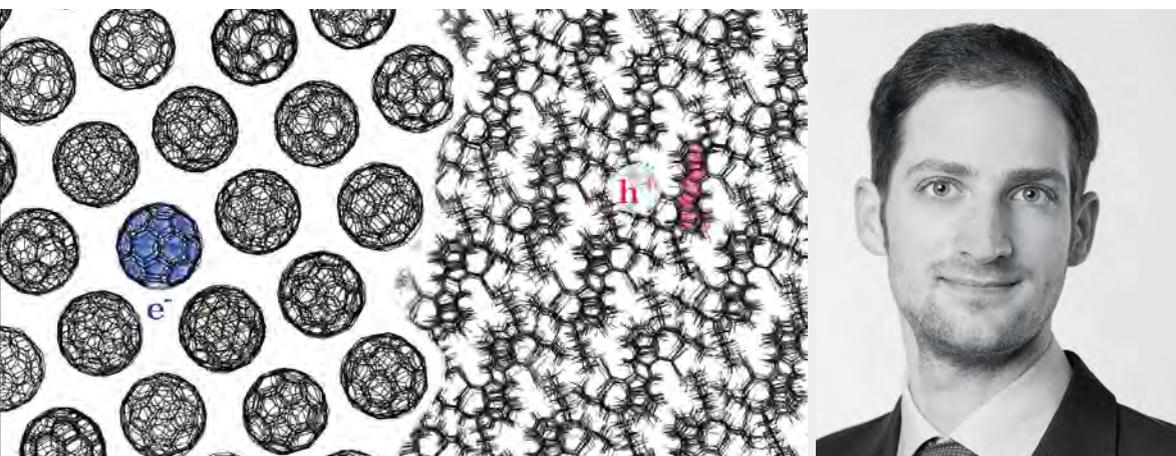
Dr. rer. nat. Carl Pölking

für theoretische und numerische Untersuchungen zu langreichweitigen elektrostatischen Effekten in organischen Halbleitern und deren Bedeutung für die organische Elektronik

Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz

Forschungsfeld: Organische Elektronik, Weiche Materie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am Department of Chemistry, University of Cambridge, England



Meine Fragestellung

Wie lassen sich makroskopische Material- und Bauteileigenschaften (wie zum Beispiel die Ladungsträgermobilität in organischen Halbleitern, Kurzschlussstrom und Leerlaufspannung in Solarzellen) durch Anpassen ihrer molekularen Komponenten und supramolekularen Struktur optimieren? Wie können wir numerische Modelle entwickeln, mithilfe derer sich diese Eigenschaften ab initio vorhersagen lassen?

Meine Motivation

Ich staune darüber, wie komplexe Systemeigenschaften auf makroskopischer Ebene oft über relative simple Wechselwirkungen zwischen ihren mikroskopischen Komponenten zustande kommen. Schrittweises Reduzieren eines theoretischen Modells erlaubt es, diese emergenten Phänomene auf wesentlichen Systemmerkmale zurückzuführen – solche, die zu ihrer Beobachtung notwendig sind – und gibt somit tiefen Einblick in die Vielteilchenwelt in uns und um uns herum.

Meine nächste berufliche Station

Mein erste Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter hat mich an die Chemische Fakultät der Universität in Cambridge geführt. Dort entwickle ich auf Grundlage des maschinellen Lernens Methoden zur Modellierung von Material- und Moleküleigenschaften – mit dem langfristigen Ziel datengetriebenen Materialdesigns.

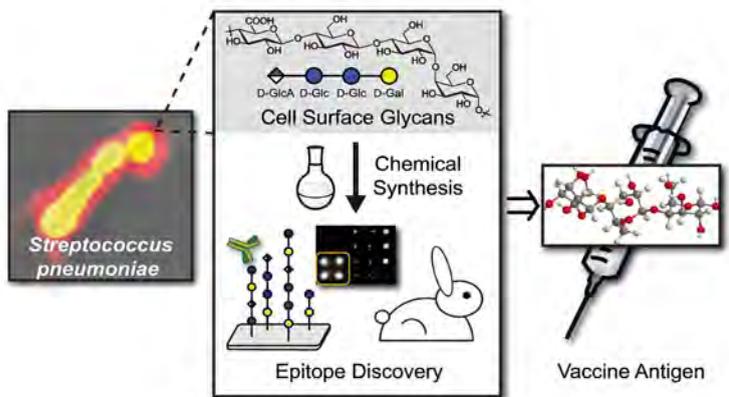
Dr. rer. nat. Benjamin Schumann

für die Entwicklung eines generellen chemisch-immunologischen Ansatzes für die Identifizierung von Zuckerantigenen als Impfstoffkandidaten gegen Bakterien

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam

Forschungsfeld: Chemische Biologie der Kohlenhydrate

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand an der Stanford University, USA



Meine Fragestellung

Vom kleinsten Bakterium bis hin zur Säugerzelle sind Zelloberflächen mit Kohlenhydraten bestückt, die fundamentale physiologische Prozesse beeinflussen und bei Infektionen oder der Krebsentstehung von großer Bedeutung sind. Es steht jedoch nur eine begrenzte Anzahl an Methoden zur Verfügung, um diese Biomoleküle zu untersuchen. Mein Ziel ist die Entwicklung chemischer Hilfsmittel, um ein detailliertes Verständnis der von Kohlenhydraten vermittelten Zell-Zell-Interaktionen zu gewinnen. Damit ließe sich etwa die Entwicklung neuartiger Impfstoffe, Krebstherapeutika und diagnostischer Tests vereinfachen.

Meine Motivation

Interdisziplinäre Forschung kann neue Ansätze schaffen, um komplexe wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten. Die Bereitstellung synthetischer »Präzisionswerkzeuge« eröffnet der Biologie neue Möglichkeiten, die mit konventionellen Methoden nicht zugänglich wären. Mich fasziniert das Zusammenführen von Expertisen verschiedener Fachrichtungen, um komplizierte biologische Vorgänge in einem neuen Licht zu betrachten.

Meine nächste berufliche Station

Als Postdoktorand in Stanford habe ich die Möglichkeit, mir neue Methoden der Biologie anzueignen und diese mit einer chemisch-geprägten Denkweise zu kombinieren. Danach möchte ich eine eigene Nachwuchsgruppe leiten, um Studenten zu betreuen und ein Forscherteam an der Schnittstelle zwischen Biologie und Chemie zu leiten.

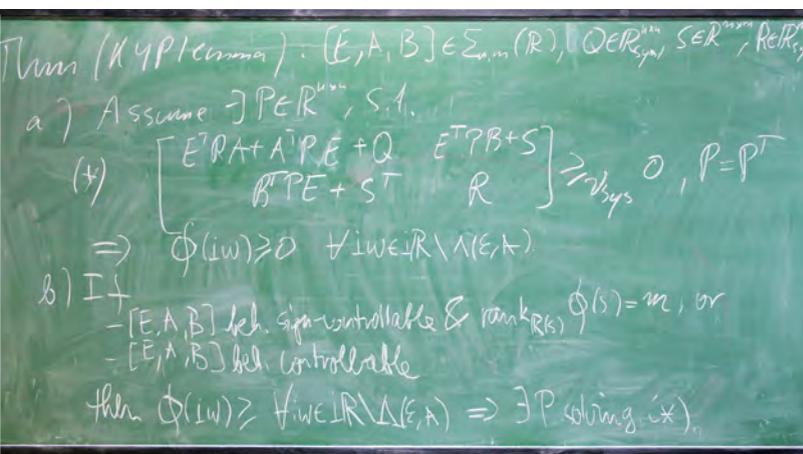
Dr. rer. nat. Matthias Voigt

für die Entwicklung einer neuen, geschlossenen Theorie und eines damit einhergehenden Kalküls für die Analyse und optimale Steuerung von Deskriptorsystemen

Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

Forschungsfeld: System- und Regelungstheorie, differenziell-algebraische Gleichungen, numerische lineare Algebra

Derzeitige Tätigkeit: Habilitand an der Technischen Universität Berlin



Meine Fragestellung

Ich beschäftige mich hauptsächlich mit der Regelung differenziell-algebraischer Gleichungen, die bei der Modellierung vieler Prozesse in den Ingenieurwissenschaften auftreten. Hierfür werden neue theoretische und numerische Methoden benötigt, um die in den Gleichungen versteckten algebraischen Nebenbedingungen behandeln zu können.

Meine Motivation

Das Lösen mathematischer Probleme erfordert oft viel Geduld und Durchhaltevermögen. Aber es ist unglaublich motivierend, wenn man das Puzzle Stück für Stück zusammensetzen kann, bis man am Ende das große Ganze erkennt. Dabei fasziniert mich die Eleganz mathematischer Strukturen. Besonders interessant wird es, wenn Objekte aus unterschiedlichen Gebieten miteinander in Beziehung gesetzt werden können.

Meine nächste berufliche Station

Die nächsten Jahre werde ich noch in Berlin bleiben, um hier meine Forschung fortzusetzen. Aber ich halte die Augen auch nach neuen Möglichkeiten offen.

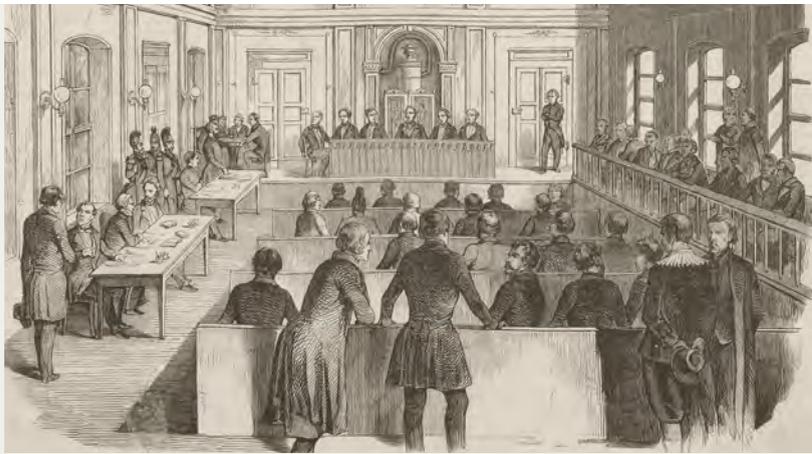
Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion

Emmanouil Billis wird mit dem diesjährigen Otto Hahn Award ausgezeichnet, siehe Seite 39

Dr. jur. Emmanouil Billis

für die grundlegende rechtsvergleichende Analyse der Rolle des Richters im adversatorischen und im inquisitorischen Beweisverfahren

Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht, Freiburg im Breisgau
Forschungsfeld: Strafrecht und Strafprozessrecht, Rechtsvergleichung
Derzeitige Tätigkeit: Wissenschaftlicher Referent am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht, Freiburg im Breisgau



Meine Fragestellung

Meine Dissertation beschäftigt sich mit den unterschiedlichen Strukturen, die nationale und internationale Strafrechtssysteme westlicher Prägung zur Aufklärung eines Sachverhalts bereithalten. Ausgangspunkt ist die Unterscheidung zwischen angloamerikanischen und kontinentaleuropäischen Verfahrenstraditionen sowie die Gegenüberstellung der Begriffe ›adversatorisches‹ und ›inquisitorisches‹ Straf- bzw. Beweisverfahren. Den Kern der Forschungsarbeit bilden die heuristische Zusammenstellung von Idealtypen des Strafverfahrens und die funktionale rechtsvergleichende Modellanwendung mit Blick auf das nationale sowie das internationale Straf- und Beweisverfahrensrecht.

Meine Motivation

Was können die althergebrachten Formen des Strafrechts und Verfahrensrechts angesichts unserer komplexen, übergreifend arbeitenden, schnelllebigen und technologiegetriebenen Zeit noch leisten? Sind die Ziele der Konfliktlösung, Wahrheitsfindung und Gerechtigkeit mit ihnen noch zu erreichen? Was sind die Alternativen? Wie wirksam sind die alternativen Strafjustizmechanismen und wie steht es um ihre soziale Legitimation? Diese Fragen treiben mich in meiner Forschungsarbeit an.

Meine nächste berufliche Station

Ich werde meine Arbeit als Postdoktorand am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht und im Ausland fortsetzen.

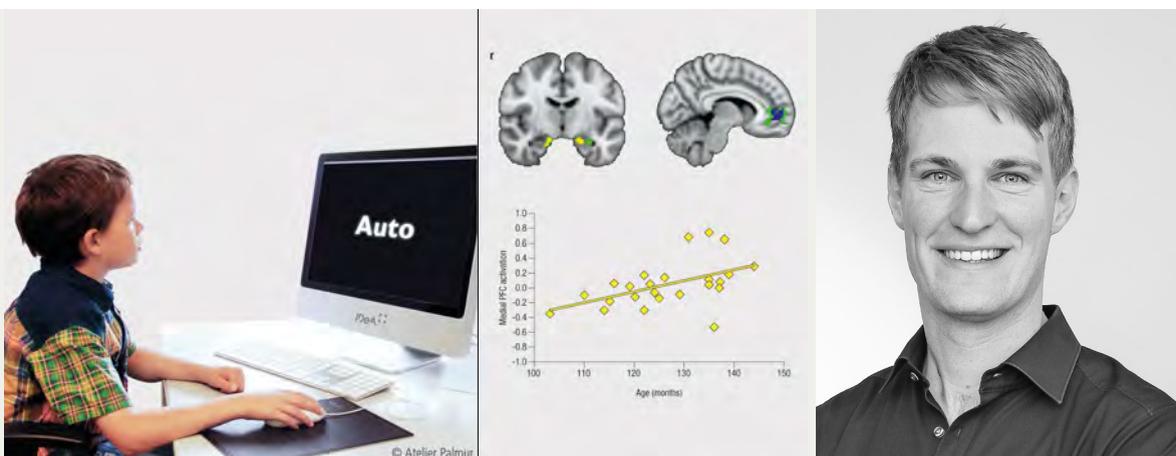
Dr. rer. nat. Garvin Brod

für seinen Beitrag zur altersvergleichen-
den Erforschung der Wirkungen des
Vorwissens auf Lernen und Gedächtnis

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Forschungsfeld: Entwicklungspsychologische
Lernforschung

Derzeitige Tätigkeit: Leiter einer Forschungsgruppe
am Deutschen Institut für Internationale
Pädagogische Forschung, Frankfurt am Main



Meine Fragestellung

In meinen Forschungsarbeiten steht die Frage im Vordergrund, wie Kinder ihr Vorwissen für den Erwerb neuen Wissens nutzen und wie man ihnen dabei helfen kann, dies effizienter zu tun. Neben Laborexperimenten beschäftige ich mich daher auch mit Möglichkeiten der Förderung von Lernprozessen bei Kindern, besonders mittels moderner Informationstechnologien bzw. Lernsoftware.

Meine Motivation

Die Aktivierung von Vorwissen bei Lernenden gilt als zentrales Merkmal guten Unterrichts. Aber welche Methoden zur Vorwissensaktivierung sind wirklich effektiv und warum? Und funktionieren diese Methoden gleich gut bei Lernenden unterschiedlichen Alters? Mit meiner Forschung hoffe ich dazu beizutragen, Antworten auf diese Fragen zu finden.

Meine nächste berufliche Station

Seit Mitte 2016 bin ich am »Center for Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk« des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und der Goethe-Universität in Frankfurt am Main beschäftigt. Dort baue ich eine eigene Nachwuchsforschungsgruppe zur individuellen Lernförderung auf.

Geistes-, Sozial-
und Human-
wissenschaftliche
Sektion

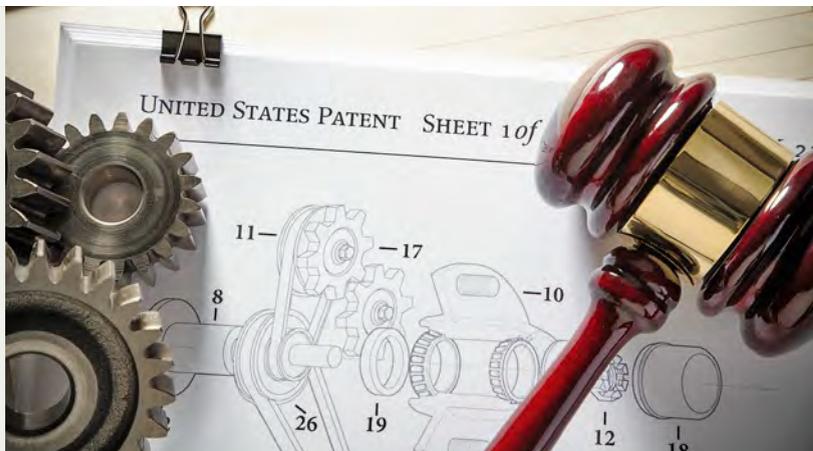
Dr. oec. publ. Fabian Emil Gäßler

für die ausgezeichnete interdisziplinäre
Untersuchung der Durchsetzung
und des Handels von Patentrechten
in Europa

Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb,
München

Forschungsfeld: Innovationsökonomik

Derzeitige Tätigkeit: Wissenschaftlicher Referent
am Max-Planck-Institut für Innovation und
Wettbewerb, München



Meine Fragestellung

Eine wesentliche Voraussetzung für ein funktionierendes Patentsystem besteht in der Möglichkeit, dass Erfinder ihr Exklusivrecht gegenüber Dritten durchsetzen können. Im Rahmen meiner Dissertation und laufenden Forschung gehe ich empirisch der Frage nach, ob die derzeitige institutionelle Ausgestaltung in Deutschland hierfür förderlich ist und sich in entscheidenden Aspekten als Vorlage für ein europäisches Einheitssystem eignet.

Meine Motivation

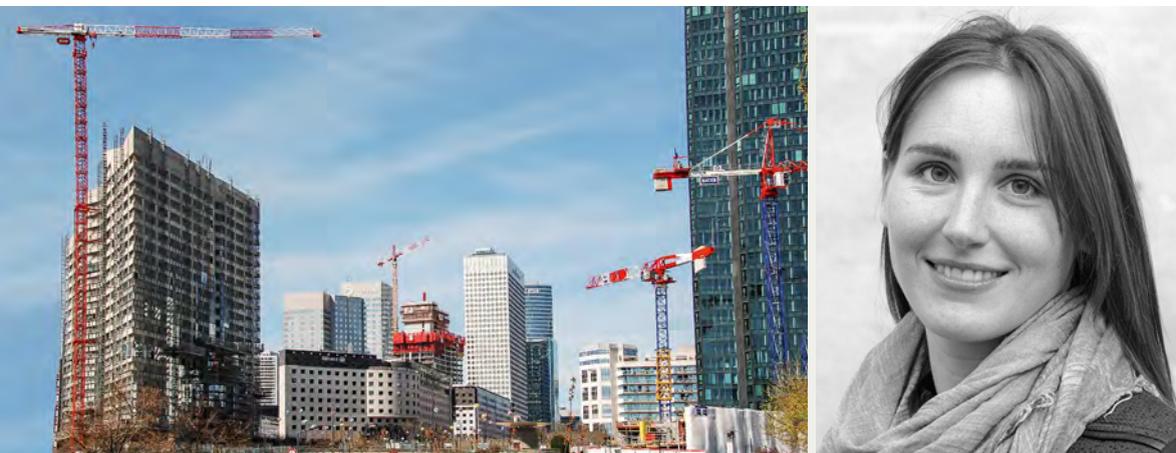
Bereits seit Jahrzehnten versuchen Ökonomen, eine Antwort darauf zu finden, ob Patente wirklich technologischen Fortschritt fördern. Mich motiviert, dieser ›Gretchenfrage‹ in einem internationalen Forschungsumfeld mithilfe innovativer Methoden und Daten auf den Grund zu gehen. Besondere Freude habe ich daran, dass meine Forschung in der Innovationsökonomik auch Einblicke in neueste Technologien ermöglicht.

Meine nächste
berufliche Station

Ich freue mich darüber, meine Forschung noch einige Zeit als wissenschaftlicher Referent am Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb fortsetzen zu können.

Dr. sc. pol. Lisa Verena Kastner
für eine transatlantische Studie
der teils erfolgreichen Mobilisierung
von Verbrauchergruppen zu
Finanzmarktregulierungsreform

Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung, Köln
Forschungsfeld: Internationale Politische Ökonomie
Derzeitige Tätigkeit: Policy Advisor an der
Foundation for European Progressive Studies,
Brüssel, Belgien



Meine Fragestellung

In meiner Dissertation konnte ich zeigen, wie die Zivilgesellschaft (Verbraucherverbände, Gewerkschaften, Stiftungen und Thinktanks) im Reformprozess nach der Finanzkrise im Jahr 2008 als ein wichtiges Gegengewicht zur Finanzbranche agierte und Einfluss auf den Reformprozess nehmen konnte. Dabei bin ich der Frage nachgegangen, wie sich ein Bündnis aus zivilgesellschaftlichen Gruppen gegen die übermächtige Finanzindustrie-Lobby durchsetzen konnte, die hinsichtlich Organisationsgrad und materieller Ressourcen der Zivilgesellschaft weit überlegen ist.

Meine Motivation

Die Politikwissenschaft hat sich bisher sehr stark auf die Macht der Finanzindustrie fokussiert. Öffentliche Interessen – beziehungsweise ressourcenschwache zivilgesellschaftliche Organisationen mit dem Anspruch, öffentliche Interessen zu vertreten – finden jedoch kaum Beachtung. In meiner Dissertation habe ich versucht, diese Lücke zu schließen und dem Politikeinfluss der »schwachen« Akteure im Finanzbereich Rechnung zu tragen.

Meine nächste
berufliche Station

Derzeit setze ich meine Forschungstätigkeit bei der Foundation for European Progressive Studies in Brüssel fort.

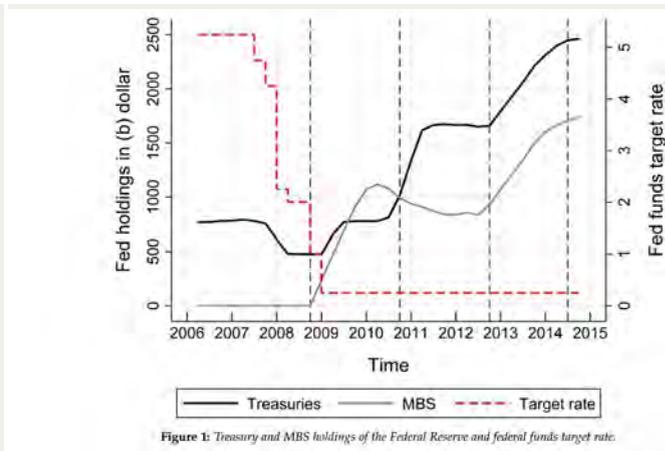
Dr. rer. pol. Stephan Luck

für Arbeiten über die Rolle von
Banken, Schattenbanken und Staat
bei der Erstellung von Liquidität und
der Sicherung von Finanzstabilität

Max-Planck-Institut zur Erforschung von
Gemeinschaftsgütern, Bonn

Forschungsfeld: Volkswirtschaftslehre

Derzeitige Tätigkeit: Ökonom an der
amerikanischen Zentralbank, Washington DC;
Dozent an der Princeton University
in New Jersey, USA



Meine Fragestellung

In meiner aktuellen Forschung beschäftige ich mich mit dem Transmissionsmechanismus von unkonventioneller Geldpolitik. Insbesondere bin ich daran interessiert, wie unkonventionelle Geldpolitik das Risikoverhalten von Banken, aber auch andere makroökonomische Variablen, wie Beschäftigung, beeinflusst.

Meine Motivation

Inspiziert von George Orwell, gibt es vier Gründe, warum ich an Forschung interessiert bin:

1. reiner Egoismus
2. ästhetischer Enthusiasmus
3. historischer Impuls
4. politische Beweggründe

Meine nächste berufliche Station

Ich arbeite als Ökonom für die amerikanische Zentralbank (Board of Governors of the Federal Reserve System) in Washington DC. Darüber hinaus unterrichte ich an der Princeton University in New Jersey.

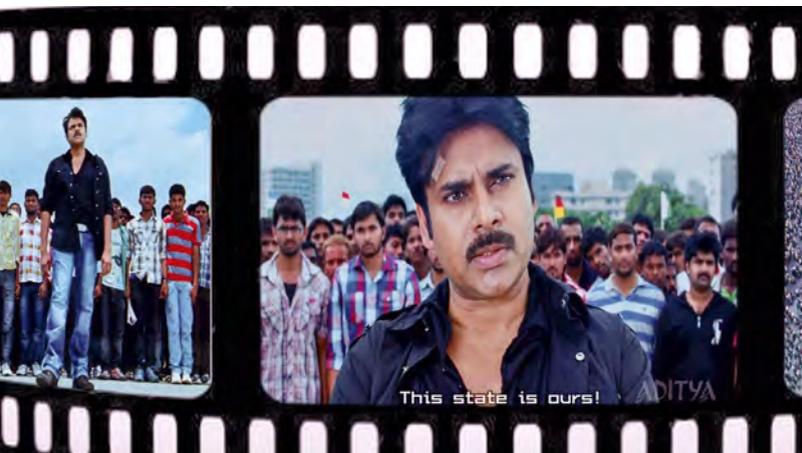
Dr. phil. Imke Rajamani

für eine theoretisch und methodisch
ausgesprochen innovative Arbeit zur
politischen Wirkmächtigkeit von Wut
im indischen Kino

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Forschungsfeld: Geschichte der Gefühle
und Medien

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorandin am
Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin



Meine Fragestellung

Wie werden Gefühle politisch wirkmächtig? Was können wir aus der Geschichte über das Verhältnis von Wut und Demokratie lernen? Wie erschaffen und mobilisieren populäre Medien Wutbürger?

Meine Motivation

Mein Antrieb für die Forschung sind Spaß, Neugier und Ehrgeiz:

- Spaß am Entwickeln theoretisch-methodischer Modelle und beim Analysieren historischer Quellen – vom indischen Action-Film bis zur Prozessakte
- Neugier beim Entdecken bisher unbeschriebener Zusammenhänge von Politik, Medienkultur und Gefühlen
- Ehrgeiz, mithilfe der Beschreibung und Abstrahierung dieser Zusammenhänge Antworten auf gesellschafts-politische Fragen der Gegenwart zu finden

Meine nächste berufliche Station

Zurzeit arbeite ich an einem Buchprojekt zu ›Monsungeföhlen‹ und der Intermedialität von Begriffen in der Geschichte. Parallel entwickle ich ein neues Forschungsprojekt im Hinblick auf meine Habilitation.

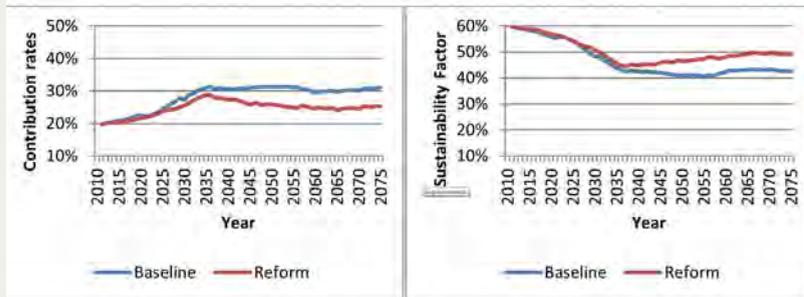
Duarte Nuno Semedo Leite, PhD

für die Untersuchungen zur Rolle von gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Institutionen im Entwicklungsprozess von Volkswirtschaften

Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, München

Forschungsfeld: Makroökonomie und Ökonomie des demografischen Wandels

Derzeitige Tätigkeit: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, München



Meine Fragestellung

Ich interessiere mich dafür, wie Menschen unter verschiedenen Institutionen und unterschiedlicher Wirtschaftspolitik Entscheidungen treffen. Andererseits versuche ich zu analysieren, wie verschiedene Gruppen auf bestimmte Politikmaßnahmen unterschiedlich reagieren. Die Ausgestaltung des Rentensystems und seine Auswirkung auf makroökonomische Zusammenhänge in Gesellschaften allgemein und insbesondere in Deutschland sind der Schwerpunkt meiner neuesten Forschung. Zusätzlich untersuche ich das abweichende Verhalten zeitinkonsistenter Individuen bezüglich Arbeitsangebot, Ersparnissen und Ruhestand.

Meine Motivation

Die Makroökonomie und insbesondere die Alterung der Bevölkerung sind sehr wichtig, um einige Phänomene in unserer Gesellschaft und die direkten Auswirkungen dieser auf den Wohlstand und das Alltagsverhalten der Bevölkerung zu erklären. Ich möchte meinen Beitrag dazu leisten, neue sowie historische Phänomene zu erklären und Politikempfehlungen zu geben. Diese Vorschläge werden gebraucht, um den Herausforderungen des demografischen Wandels zu begegnen.

Meine nächste berufliche Station

Ich werde meine Forschung am Munich Center for the Economics of Aging als Post-Doctoral Fellow fortführen. In Zukunft will ich meine akademische Karriere an einer universitären Forschungsabteilung weiterverfolgen.

Dr. jur. Oliver Unger

für seine Untersuchung zum Thema
›Actio Funeraria. Prinzip und Fall
der verbotswidrigen Geschäftsführung
ohne Auftrag‹

Max-Planck-Institut für ausländisches
und internationales Privatrecht, Hamburg

Forschungsfeld: Rechtsgeschichte,
Rechtsvergleichung, Europäisches Privatrecht

Derzeitige Tätigkeit: Master of Laws (LL.M.)
an der Harvard Law School, Cambridge, USA



Meine Fragestellung

Wie geht eine Gesellschaft mit ihren Toten um – und welche Rolle wird dabei dem Recht zuteil? Diese Frage steht im Zentrum meiner Forschung. Bedrückende Brisanz gewinnt sie in den Fällen von vereinsamt, verarmt oder verwaist Sterbenden: Weist das Recht die Bestattung dieser Toten ausschließlich staatlichen Stellen zu oder setzt es auf die Solidarität von Privatpersonen wie etwa Angehörigen, Kollegen oder Bekannten des Toten? Das wechselhafte Verhältnis zwischen staatlicher Verantwortung und privater Initiative bestimmte bereits das römische Recht und es wirkt bis heute fort. Diesen Zusammenhang darzustellen ist ein Anliegen meiner rechtshistorischen Forschung.

Meine Motivation

Rechtliche Regeln gehen nicht selten aus lang vergessenen Sachverhalten hervor. Ich versuche, diesen historischen Fällen auf den Grund zu gehen, um aus ihnen etwas über die Entstehung der rechtlichen Regel zu erfahren. Das ist oft mühsam und kleinteilig, besonders wenn die historischen Quellen Lücken aufweisen oder auf falsche Fährten führen. Wenn es jedoch gelingt einen Sachverhalt wieder ans Licht zu holen, so hat es sich gelohnt.

Meine nächste berufliche Station

Derzeit schließe ich einen Forschungsaufenthalt und ein Postgraduiertenstudium an der Harvard Law School ab. Meine nächste berufliche Station ist noch offen.

Otto Hahn Award



Der Otto Hahn Award wird von der Max-Planck-Gesellschaft jährlich an einzelne Preisträgerinnen und Preisträger der Otto-Hahn-Medaille verliehen, die sich aus dem Kreis der bereits Ausgezeichneten besonders hervorheben.

Der Preis ermöglicht einen längerfristigen Forschungsaufenthalt im Ausland sowie, im Anschluss daran, die Übernahme einer Forschungsgruppe als Gruppenleiter mit einem eigenen Forschungskonzept an einem der Max-Planck-Institute. Die Auszeichnung soll den Weg für eine längerfristige wissenschaftliche Karriere in Deutschland ebnen.

In diesem Jahr werden je Sektion eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler mit dem OTTO HAHN AWARD der Max-Planck-Gesellschaft ausgezeichnet.

Biologisch-
Medizinische
Sektion

Dr. Zohreh Farsi

siehe Seite 9



Chemisch-
Physikalisch-
Technische
Sektion

Dr. Biagina Boccardi

siehe Seite 20



Geistes-, Sozial-
und Human-
wissenschaftliche
Sektion

Dr. Emmanouil Billis

siehe Seite 30



Reimar-Lüst- Stipendium



Aus Anlass des 60. Geburtstags von Prof. Dr. Reimar Lüst, ehemaliger Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, wurde im Jahre 1983 aus Spenden deutscher Wirtschaftsunternehmen eine Stiftung zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geschaffen.

Seither wird aus den Erträgen der Stiftung das Reimar-Lüst-Stipendium an Doktorandinnen/ Doktoranden bzw. Postdotorandinnen/ Postdotoranden vergeben, die aufgrund ihrer herausragenden Leistungen eine besondere Förderung verdienen. Das Stipendium wird in der Regel für die Dauer von zwei Jahren verliehen.

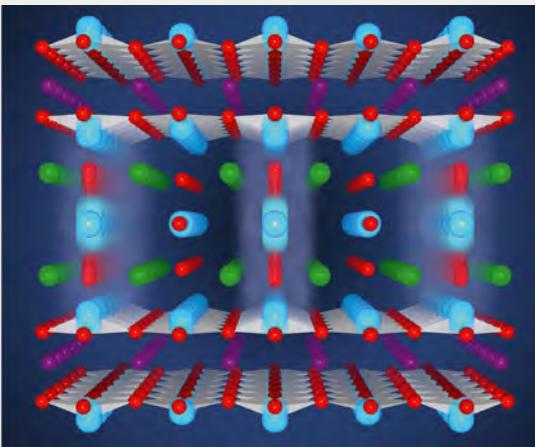
Dr. rer. nat. Roman Mankowsky

Dissertation: ›Nichtlineare Phononik und strukturelle Kontrolle von stark korrelierten Materialien‹

Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg

Forschungsfeld: Physik ultraschneller Prozesse

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg



Meine Fragestellung

Die elektronischen, magnetischen und strukturellen Freiheitsgrade von stark korrelierten Materialien sind eng miteinander verknüpft. Meine Fragestellung betrifft die Natur der Kopplung zwischen den einzelnen Freiheitsgraden. Ich untersuche, wie diese selektiv mit kurzen Laserpulsen angeregt werden können, um funktionale Eigenschaften wie Metall-Isolator-Übergänge auf ultrakurzen Zeitskalen zu kontrollieren.

Meine Motivation

Die Erforschung der elementaren Wechselwirkungen zwischen elektronischen, magnetischen und strukturellen Eigenschaften auf ultraschnellen Zeitskalen fasziniert mich. Etablierte Beschreibungen aus der Thermodynamik gelten in stark angeregten Systemen nicht mehr und müssen in enger Zusammenarbeit zwischen Theoretischer Physik und Experimentalphysik neu überdacht werden. Die Ergebnisse können nicht nur grundlegend neue Erkenntnisse liefern, sondern sie können auch zur Entwicklung neuartiger photonischer Systeme beitragen, die mehr als eine Million mal schneller als aktuelle elektronische Geräte sind.

Meine nächste berufliche Station

Ich plane einen Aufenthalt am neu eröffneten Freien Elektronen Laser SwissFEL am Paul Scherrer Institut in der Schweiz, um dort meine Forschung an der Kontrolle von Ferroelektrika auf Femtosekunden-Zeitskalen fortzusetzen.

Dieter- Rampacher- Preis



Als Motivation, die Promotion in jungen Jahren fertigzustellen, werden seit 1985 jährlich die jüngste Doktorandin oder der jüngste Doktorand der Max-Planck-Gesellschaft mit dem Dieter-Rampacher-Preis geehrt. Meist erhalten den Preis junge Forscherinnen und Forscher im Alter von 25 bis 27 Jahren. Diese Auszeichnung ist mit einem Anerkennungsbetrag verbunden.

Der Preis wurde von Dr. Hermann Rampacher, einem fördernden Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft, gestiftet. Er dient dem Andenken an seinen 1945 im Alter von zwanzig Jahren gefallenen Bruder Dieter Rampacher, Student der Physik an der TH Stuttgart.

Seit 2011 hat Carsten A. Rampacher, der Sohn des Stifters und ebenfalls förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft, die Finanzierung des Preises übernommen.

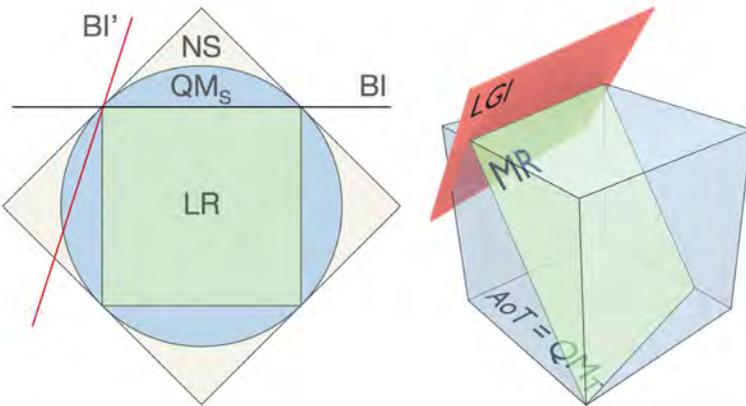
Dr. rer. nat. Lucas Clemente

Dissertation: ›Quantum violation of classical physics in macroscopic systems‹

Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching

Forschungsfeld: Quantum Foundations

Derzeitige Tätigkeit: Softwareingenieur bei Google, Zürich, Schweiz



Meine Fragestellung

Meine Forschungsarbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie das makroskopische Verhalten unserer alltäglichen Welt aus quantenmechanischem Verhalten auf mikroskopischen Skalen entstehen kann. Dabei habe ich mathematische Bedingungen hergeleitet und fundamentale Limits von quantenmechanischem Verhalten untersucht.

Meine Motivation

Obwohl Quantenmechanik auf mikroskopischen Skalen unglaublich präzise Vorhersagen trifft, beobachten wir in unserer alltäglichen Welt kaum ihren Einfluss. Die Anwendung von Quantentheorie auf makroskopische Objekte liefert vielmehr seltsame Ergebnisse – das bekannte Beispiel von Schrödingers Katze illustriert das anschaulich. Die Frage nach der Grenze zwischen beiden Welten ist eine der grundlegenden Themen der Quantenmechanik und ein spannendes Forschungsthema.

Meine nächste berufliche Station

Seit Dezember arbeite ich in der Security & Privacy-Abteilung von Google.

Peter-Hans- Hofschneider- Preis



Seit 2005 wird der Peter-Hans-Hofschneider-Preis alle zwei Jahre von der Max-Planck-Gesellschaft verliehen. Die Auszeichnung ehrt herausragende Arbeiten auf dem Gebiet der molekularen Medizin.

Peter Hans Hofschneider, nach dem diese Auszeichnung benannt ist, gilt als Pionier in der Molekularbiologie und als eine der Schlüsselfiguren der Interferon-Forschung. Von 1966 an war er Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried.

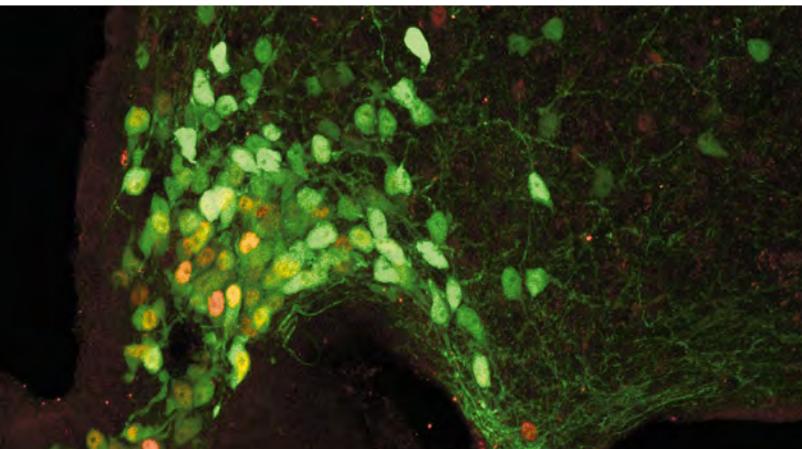
Dr. rer. nat. Sophie Steculorum

für ihre Entdeckung von Steuermechanismen im zentralen Nervensystem, die Nahrungsaufnahme und Insulinsensitivität regulieren

Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, Köln

Forschungsfeld: Neurologie, Physiologie, Entwicklungsbiologie

Derzeitige Tätigkeit: Leiterin einer Max-Planck-Forschungsgruppe am Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, Köln



Meine Fragestellung

Mit meiner Forschungsarbeit will ich Einsichten über die fundamentalen Prinzipien gewinnen, die wesentlichen Verhaltensprozessen und physiologischen Vorgängen wie der Nahrungsaufnahme oder der Aufrechterhaltung eines stabilen, gesunden Körpergewichts und Blutzuckerspiegels zugrunde liegen. Unsere Forschungsgruppe möchte die neuronalen Netzwerke, die das Energie- und Glukosegleichgewicht steuern, beschreiben, indem wir ihre Entwicklungsprinzipien und ihre exakten Funktionen bei Erwachsenen aufklären.

Meine Motivation

Übergewicht und Typ-2-Diabetes sind weltweit auf dem Vormarsch. Daher wird es immer wichtiger zu verstehen, wie unser Organismus das Körpergewicht reguliert und den Appetit steuert. Zudem treten Stoffwechselerkrankungen zunehmend bereits im Kindesalter auf. Diese frühe Entstehung von Übergewicht und Diabetes wird mit einer Fehlentwicklung von neuronalen Signalwegen im Gehirn in Verbindung gebracht, allerdings sind die genauen Prozesse noch nicht bekannt. Mein Ziel ist es daher, diese Vorgänge zu verstehen, um Betroffenen helfen zu können.

Meine nächste berufliche Station

Derzeit baue ich meine Forschungsgruppe am Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung in Köln auf. Ich bin seit Januar als Max-Planck-Forschungsgruppenleiterin an diesem Institut tätig – für mich ein unglaublich anregender und spannender Karriereschritt!

Nobel Laureate Fellowship



Zur Würdigung ihrer besonderen Leistungen können die Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträger der Max-Planck-Gesellschaft jeweils einen herausragenden Postdoc mit einem ›Nobel Laureate Fellowship‹ auszeichnen. Die Fellows erhalten einen Arbeitsvertrag an einem Max-Planck-Institut sowie Sachmittel für die Forschung.

Dieses Instrument der Nachwuchsförderung der Max-Planck-Gesellschaft bietet den Postdotorandinnen und Postdotoranden einen einmaligen Einblick in die Forschungstätigkeiten der Nobelpreisträger. Zudem profitieren sie von den exzellenten nationalen und internationalen Netzwerken für ihren weiteren Karriereverlauf.

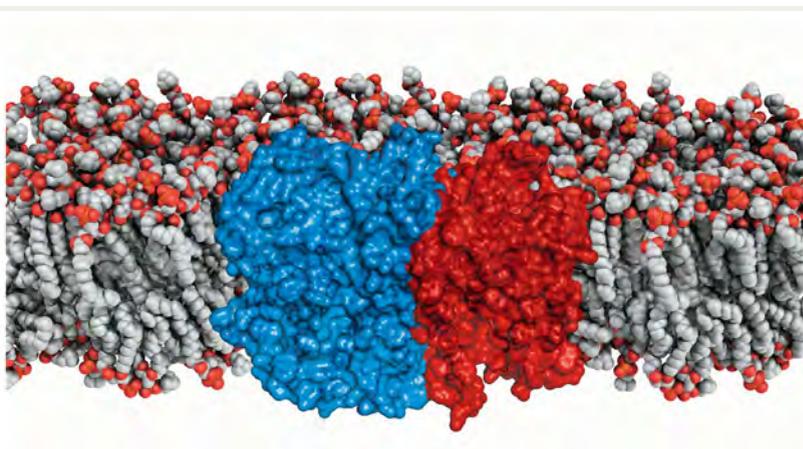
Dr. phil. nat. Schara Safarian

Nobelpreisträger:
Prof. Dr. Hartmut Michel

Max-Planck-Institut für Biophysik,
Frankfurt am Main

Forschungsfeld: Strukturbiologie,
Proteinbiochemie

Derzeitige Tätigkeit: Postdoktorand
am Max-Planck-Institut für Biophysik,
Frankfurt am Main



Meine Fragestellung

Membranproteine spielen eine essenzielle Rolle für die Energiekonservierung aller Lebewesen. Das Verstehen ihrer spezifischen Aufgaben sowie ihrer Funktionsweisen auf biochemischer Ebene stellt nach wie vor eine große Herausforderung dar. Die Strukturbiologie hat sich dabei als besonders wertvolle Fachrichtung erwiesen, um Funktionsweisen einzelner Atmungskettenproteine besser verstehen zu können. Während meiner Promotion habe ich mich mit der Struktur einer bakteriellen Oxidase beschäftigt, welche von besonderer Bedeutung für humanpathogene Bakterienstämme ist.

Meine Motivation

Die Cytochrom *bd* Oxidase stellt eine einzigartige Proteinfamilie dar, die ausschließlich in prokaryotischen Lebewesen vorhanden ist. Zudem ist dieses Enzym von maßgeblicher Bedeutung für viele humanpathogene Bakterien. Das Ziel meiner Forschung ist es, die molekulare Funktionsweise dieses Enzyms zu verstehen, um die Grundlage für die Entwicklung neuer antibakterieller Wirkstoffe zu schaffen.

Meine nächste berufliche Station

Das Max-Planck-Institut für Biophysik bietet eine exzellente Infrastruktur für Strukturbiologie und erlaubt es mir, mein methodisches Spektrum zu erweitern. Zudem bietet es mir die Möglichkeit, biologische Fragestellungen ausgewählter Membranproteine zu bearbeiten. Für die Zukunft kann ich mir sehr gut vorstellen, ins Ausland zu gehen, um eine Forschungsgruppe zu leiten.

Impressum

Herausgeber	Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. Hofgartenstraße 8, D-80539 München Telefon +49 (0)89 2108-0
Verantwortliche Redakteurin	Dr. Christiane Haupt, Referat für Wissenschaftlichen Nachwuchs, Chancengleichheit & Aus- und Fortbildung
Gestaltung/ Projektmanagement	Vogt, Sedlmeir, Pfeiffer. GmbH, München Dieckmann PR, München
Fotonachweis	Die Portraits und die Abbildungen zu den Forschungsprojekten wurden – soweit nicht anderweitig aufgeführt – jeweils von den Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern gestellt.
Urheberrechts- vermerk	Alle Bilder und Texte unterliegen urheberrechtlichem Schutz.
Druck	Joh. Walch GmbH & Co. KG, Augsburg

Juni 2017

