



# Ausgezeichnet!

Nachwuchswissenschaftler\*innen  
der Max-Planck-Gesellschaft  
2021



## Impressum

Herausgeber	Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. Hofgartenstraße 8, D-80539 München Telefon +49 (0)89 2108-0
Verantwortlich	Dr. Katharina Miller-Meyer, Kerstin Dübner-Gee Abteilung Personalentwicklung & Chancen
Gestaltung und Projektmanagement	Vogt & Sedlmeir GmbH, Dießen am Ammersee und Studio Dieckmann, München
Fotonachweis	Die Portraits und die Abbildungen zu den Forschungsprojekten wurden – soweit nicht anderweitig aufgeführt – jeweils von den Nachwuchswissenschaftler*innen gestellt.  Seite 29: MPI für die Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg im Breisgau; Foto: Frank Schmidt, Köln  Seiten 39 und 40: Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin-Dahlem  Seite 44: Amac Garbe, Max-Planck-Gesellschaft
Urheberrechts- vermerk	Alle Bilder und Texte unterliegen urheberrechtlichem Schutz.
Druck	Joh. Walch, Augsburg

Juni 2021

# Inhalt

Vorwort .....	2
Otto-Hahn-Medaille .....	4
■ Biologisch-Medizinische Sektion .....	6
■ Chemisch-Physikalisch- Technische Sektion .....	19
■ Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion .....	29
Otto Hahn Award .....	40
Hermann-Neuhaus-Preis .....	42
Dieter-Rampacher-Preis .....	44
Peter-Hans-Hofschneider-Preis .....	46
Nobel Laureate Fellowship .....	48

# Ausgezeichneter Nachwuchs

Liebe Angehörige und Freunde der MPG,

hinter all unseren vielen tausend Nachwuchswissenschaftler\*innen liegt ein anstrengendes Jahr. Die Pandemie hat Karrierepläne durchkreuzt, soziale Zusammenkünfte quasi unmöglich gemacht, das Ankommen in einem neuen Umfeld – für viele auch das Ankommen in Deutschland insgesamt – erschwert. Wir haben versucht, die Situation durch Maßnahmen wie Vertragsverlängerungen, Möglichkeiten zu flexibler Arbeit, engmaschige Supervision und Gesprächsangebote über Video zu entschärfen. Für das große individuelle Engagement vor Ort in den Instituten bin ich sehr dankbar. Dennoch: Die Krise hat unsere jungen Talente auf eine harte Probe gestellt. Deswegen möchte ich die Gelegenheit nutzen, unseren Junior Scientists insgesamt meine Anerkennung auszusprechen!

Auch die allermeisten Preisträger\*innen, die Sie in dieser Broschüre versammelt finden, haben ihre Arbeiten mitten in der Hochzeit der Pandemie fertiggestellt. Umso beeindruckender sind ihr Leistungswille, ihre Entschlossenheit und Kreativität einzuschätzen. Ich gratuliere von ganzem Herzen und im Namen der Max-Planck-Gesellschaft. In diesem Jahr haben unsere Institute fast 60 Nominierungen eingereicht, eine ungewöhnlich hohe Zahl. Die Originalität der Arbeiten war durchgehend herausragend; dem Komitee wurde es damit wirklich schwer gemacht, eine kleine Auswahl zu treffen.



Ich wünsche viel Vergnügen beim Kennenlernen unserer diesjährigen Awardees und erlaube mir einen letzten Hinweis: Reinhard Genzel, Direktor an unserem MPI für extraterrestrische Physik in Garching, wurde im letzten Oktober die höchste wissenschaftliche Würdigung zuteil, die es gibt: Er erhielt den Nobelpreis in Physik für seine Beobachtungen des supermassereichen Schwarzen Lochs im Zentrum unserer Milchstraße. In seinem CV ist bis heute als erster bedeutender Forschungspreis seiner Karriere die Otto-Hahn-Medaille verzeichnet. Er hat sie 1980 erhalten, als er am MPI für Radioastronomie in Bonn promovierte. Diese Zeile seines Lebenslaufs darf uns als MPG – und unsere diesjährigen Preisträger\*innen in ganz besonderer Weise – stolz machen und motivieren!

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'MS' followed by a long horizontal stroke.

Ihr  
Martin Stratmann  
Präsident der Max-Planck-Gesellschaft



# Otto-Hahn- Medaille

Seit 1978 zeichnet die Max-Planck-Gesellschaft jedes Jahr bis zu 30 junge Wissenschaftler\*innen für herausragende wissenschaftliche Leistungen, die sie im Zusammenhang mit ihrer Dissertation erbracht haben, mit der Otto-Hahn-Medaille aus.

Die Auszeichnung wird üblicherweise jeweils während der Jahresversammlung der Max-Planck-Gesellschaft im folgenden Jahr verliehen. Aufgrund der fortgesetzten Corona-Pandemie findet die Jahresversammlung mit der Ehrung der Preisträger\*innen in diesem Jahr nur online statt. Umso mehr soll diese Broschüre dazu beitragen, die Leistung der jungen Wissenschaftler\*innen hervorzuheben.



## Dr. rer. nat. Franziska Eberl

für die Untersuchung von Pappeln und  
ihren Verteidigungsmechanismen gegen  
zeitgleich auftretenden Insektenbefall  
und einer Pilzkrankheit

Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Jena

**Forschungsfeld:** Chemische Ökologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Wissenschaftliche Koordinatorin  
an der Friedrich-Schiller-Universität und  
Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für chemische  
Ökologie



Meine Fragestellung

Ich möchte die Mechanismen komplexer ökologischer Interaktionen verstehen, und zwar auf molekularer und chemischer Ebene. Bislang wurde Pflanzenverteidigung oft in Eins-zu-eins-Szenarien untersucht. Mit meiner Forschung will ich herausfinden, wie sich Bäume gegen verschiedene Angreifer gleichzeitig wehren.

Meine Motivation

Wenn wir hinaus in die Natur gehen, zum Beispiel einen Waldspaziergang machen, gibt es so viel zu entdecken. Zu verstehen, wie diese vielen verschiedenen Organismen miteinander interagieren und kommunizieren, ist faszinierend. Diese Faszination mit anderen innerhalb und außerhalb der wissenschaftlichen Community zu teilen, hat mich ebenso motiviert wie die Neugier selbst, Vorgänge in der Natur zu verstehen.

Meine nächste berufliche Station

Nach meiner Promotion konnte ich noch ein weiteres Projekt in der chemischen Ökologie von Bäumen abschließen und gewinne aktuell Einblicke in Wissenschaftsmanagement und -kommunikation.

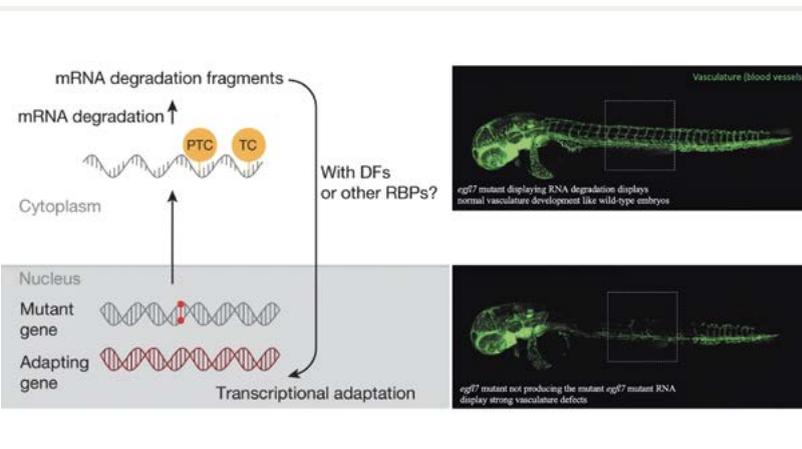
## Dr. rer. nat. Mohamed Ahmed El-Brolosy

für die bahnbrechende Entdeckung molekularer Mechanismen, die dem Phänomen der transkriptionellen Anpassung an Mutationen zugrunde liegen

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

**Forschungsfeld:** Genetik

**Derzeitige Tätigkeit:** Harvard Society of Fellows,  
Whitehead Institute for Biomedical Research, Cambridge,  
Massachusetts, USA



Meine Fragestellung

Ich möchte verstehen, wie es möglich ist, die Robustheit von Individuen gegenüber genetischen Mutationen zu erhöhen, und wie genetische Varianten das Niveau der Genexpression und den Verlauf von Krankheiten beeinflussen.

Meine Motivation

Mutationen können eine Vielzahl von zumeist sehr seltenen genetischen Krankheiten verursachen. Etwa 6 000 genetische Krankheiten sind heute bekannt, an denen 260 bis 450 Millionen Menschen leiden, wobei nicht einmal 10 % dieser Krankheiten behandelbar sind. In meiner früheren Arbeit habe ich einen bislang unbekanntem Mechanismus beschrieben, mit dessen Hilfe Zellen Mutationen kompensieren, indem sie das Expressionsniveau eng verwandter Gene erhöhen. Die jüngsten technologischen Fortschritte und die sinkenden Sequenzierungskosten erlauben es uns nun, besser zu verstehen, wie unterschiedliche genetische Varianten den Verlauf von Krankheiten beeinflussen. Ich bin von dem Wunsch angetrieben, Patienten mit seltenen genetischen Krankheiten zu helfen. Ich glaube, dass die weitere Erforschung der Maschinerie der transkriptionellen Regulation zur Entwicklung effektiverer Therapien führen kann, die die Resilienz eines Individuums gegenüber einer Mutation verbessern, anstatt deren Effekte zu korrigieren.

Meine nächste berufliche Station

Gegenwärtig bin ich Junior Fellow der Harvard Society of Fellows und forsche am Whitehead Institute for Biomedical Research.

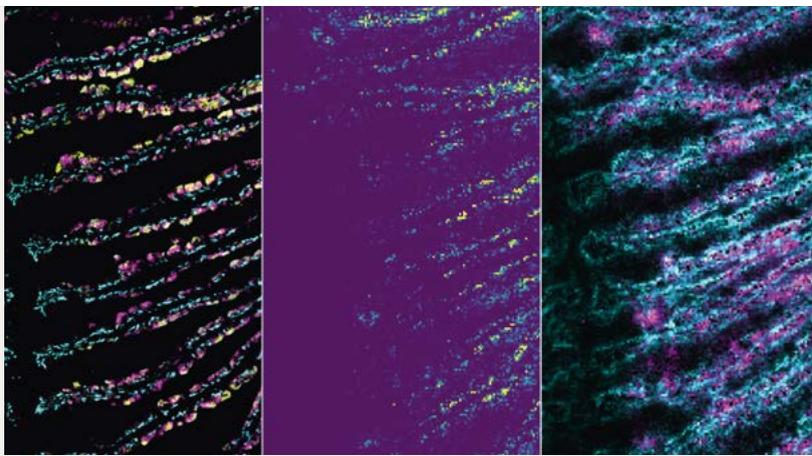
## Dr. rer. nat. Benedikt Geier

für die Arbeiten zur Entwicklung einer Methode, um die chemischen Wechselwirkungen in Bakterien-Tier-Symbiosen mittels Massenspektrometrie und Mikroskopie abzubilden und zu untersuchen

Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie, Bremen

**Forschungsfeld:** Metabolische Interaktionen in Symbiosen zwischen Tieren und Bakterien

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand am Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie



Meine Fragestellung

Mich faszinieren die Interaktionen zwischen Mikroben und den Geweben von Tieren und Menschen. Ich möchte bildgebende Verfahren weiterentwickeln, um besser zu verstehen, wie Mikroben tierisches Wirtsgewebe besiedeln und darin bestehen.

Meine Motivation

Das Sprichwort ›Ein Bild sagt mehr als tausend Worte‹ beschreibt am besten den Wert, den bildgebende Verfahren für das Verständnis und die Kommunikation wissenschaftlicher Daten haben. Meine Motivation ist es, Bilder von biologischen Prozessen einzufangen, die zuvor noch nie jemand gesehen hat.

Meine nächste berufliche Station

Momentan schließe ich Projekte in meinem PhD-Labor ab und bewerbe ich mich für Fellowships, um kommendes Jahr als Postdoc in die USA zu gehen.

**Dr. rer. nat. Katharina Kitzinger**

für die Arbeiten zur Physiologie von Nitrifizierern, die einen völlig neuen Einblick in Faktoren geben, welche die Häufigkeit dieser global bedeutsamen Mikroben steuern

Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie, Bremen

**Forschungsfeld:** Marine Mikrobiologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie



Meine Fragestellung

Ammoniak- und Nitrit-Oxidation halten sich im Ozean die Waage. Trotzdem sind Ammoniak-oxidierende Mikroorganismen zehnmal häufiger als Nitrit-Oxidierer. Ich untersuche die Faktoren, welche die Aktivität und Häufigkeiten von Ammoniak- und Nitrit-Oxidierern im Ozean bestimmen, und insbesondere die Rolle von metabolischer Vielseitigkeit.

Meine Motivation

Die Nährstoffkreisläufe auf der Erde werden von einer unsichtbaren Mehrheit, den Mikroorganismen, angetrieben. Trotzdem beginnen wir erst zu verstehen, wie die Stoffwechselwege dieser Mikroorganismen funktionieren, unter welchen Bedingungen sie aktiv sind und wie sie miteinander interagieren. Das zu untersuchen, ist wie auf einem Spielplatz von der Größe der Erde zu arbeiten, mit endlosen Rätseln, die es zu entdecken und zu lösen gilt.

Meine nächste berufliche Station

Ich setze meine Forschung an der metabolischen Vielseitigkeit von Mikroorganismen im Stickstoffkreislauf als Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie fort.

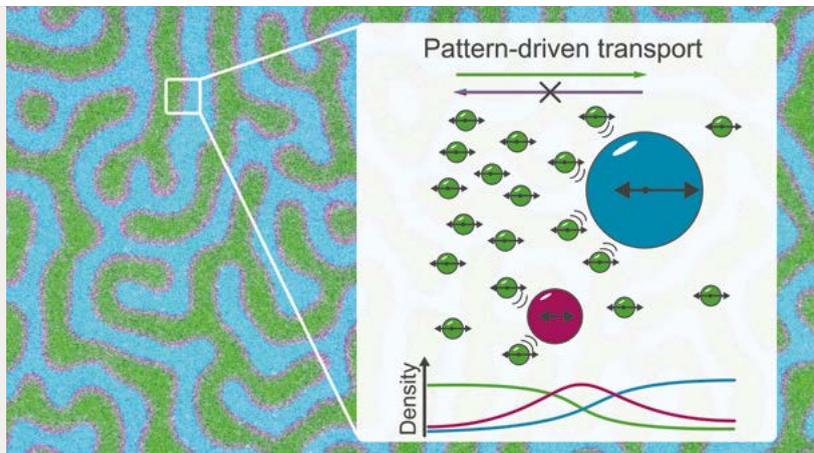
## Dr. rer. nat. Beatrice Ramm

für die Entdeckung eines neuen generischen Mechanismus für aktiven gerichteten Transport auf biologischen Membranen

Max-Planck-Institut für Biochemie, München

**Forschungsfeld:** Biophysik

**Derzeitige Tätigkeit:** Associate Research Scholar, Fellow am Center for the Physics of Biological Function, Princeton University, New Jersey, USA



### Meine Fragestellung

Ich möchte verstehen, wie sich biologische Muster aufgrund von biochemischen und rein physikalischen Faktoren bilden. Deshalb habe ich mich während meiner Doktorarbeit mit dem *E. coli* MinDE System, einem Modellsystem für biologische Musterbildung, beschäftigt. Mithilfe von In-vitro-Rekonstitutionsansätzen habe ich an der Aufklärung des Selbstorganisationsmechanismus auf der molekularen Ebene gearbeitet und dabei eine unerwartete Funktion des MinDE Systems entdeckt: Die MinDE Proteine waren in der Lage, andere Moleküle auf der Membran zu transportieren und sogar der Größe nach zu sortieren. Dieser Transport basierte auf dem Mechanismus der sogenannten Diffusio-phorese.

### Meine Motivation

Die Schönheit und Komplexität der Selbstorganisation in biologischen Systemen hat mich in ihren Bann gezogen. Das Mikroskop gibt mir die faszinierende Möglichkeit, meine Neugier zu stillen und Moleküle und Zellen dabei zu beobachten, wie sie sich in Raum und Zeit anordnen. Ich genieße es sehr, interdisziplinäre Ansätze zu verfolgen und mit anderen Wissenschaftler\*innen zusammenzuarbeiten, um eine Frage aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu untersuchen und fundamentale Prozesse im Detail zu verstehen.

### Meine nächste berufliche Station

Ich bin seit Kurzem als Fellow am interdisziplinären Center for the Physics of Biological Function an der Princeton University tätig.

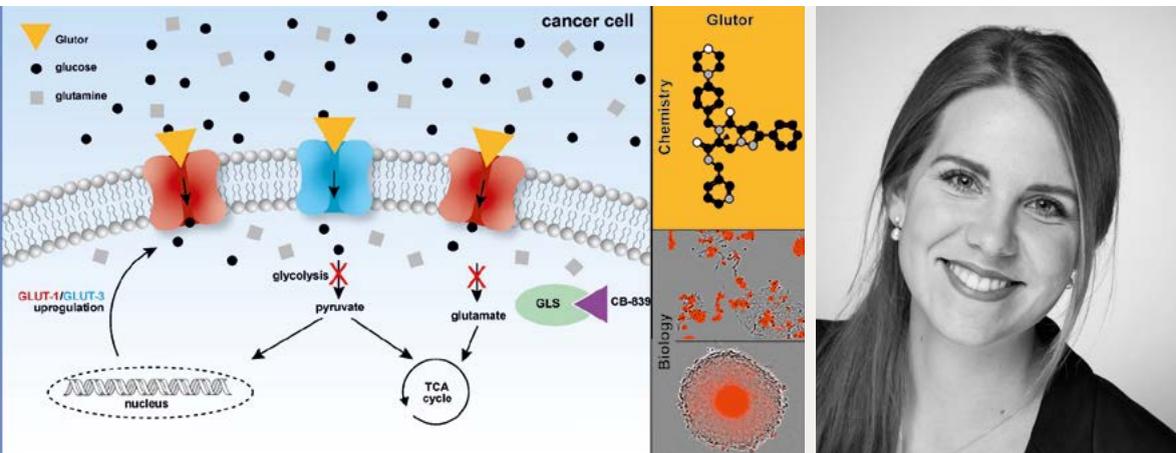
**Dr. rer. nat. Elena Sabrina Reckzeh**

für die Entwicklung potenter und selektiver Inhibitoren der GLUT 1/3-Glucosetransporter als neues Prinzip für die Behandlung von Krebs und inflammatorischen Krankheiten

Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie,  
Dortmund

**Forschungsfeld:** Chemische Biologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am  
Hubrecht Institut, Utrecht, Niederlande



Meine Fragestellung

Ziel meiner Forschung ist es, Krankheiten mithilfe kleiner niedermolekularer Substanzen zu erforschen und so zu deren Behandlung beizutragen. Um die klinische Relevanz meiner Forschung zu erhöhen, befasse ich mich derzeit mit dem Einsatz Stammzell-basierter Organoiden in der Medikamentenforschung.

Meine Motivation

Am meisten fasziniert mich das nahtlose Zusammenspiel verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und wie dieses Zusammenspiel neue Perspektiven auf komplexe biologische Fragestellungen ermöglicht. Immer wieder andere Blickwinkel anzunehmen und in unterschiedliche Disziplinen einzutauchen, motiviert mich ungemein.

Meine nächste berufliche Station

Ich bin derzeit als Postdoktorandin am Hubrecht Institut in Utrecht (Niederlande) in der Gruppe von Hans Clevers tätig. Ich verwende Organoiden aus adulten intestinalen Stammzellen, um genetische, metabolische Darmerkrankungen zu untersuchen.

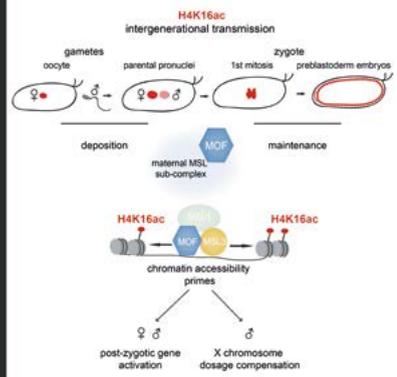
## Dr. rer. nat. Maria Samata

für die Untersuchungen zur maternalen  
Vermittlung der aktiven Epigenom- und  
X-Chromosom-Regulation im frühen Embryo

Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik,  
Freiburg im Breisgau

**Forschungsfeld:** Molekulare Biologie und Epigenetik

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am  
Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik



Meine Fragestellung

Der frühe Embryo beginnt transkriptionell reprimiert. Ich bin daran interessiert zu verstehen, wie die Gentranskription in den ersten Stunden im Leben eines Embryos initiiert wird. Ein weiterer faszinierender Aspekt ist zu verstehen, wie Schwankungen von aktiven Chromatinmodifikationen die Embryonalentwicklung beeinflussen.

Meine Motivation

Es motiviert mich, klassische Experimente in der Genetik mit modernen Techniken zu kombinieren, um so Ereignisse in der frühen Embryonalentwicklung zu untersuchen. Ob die Eltern das Gentranskriptionsprogramm ihres Nachwuchses steuern, ist eine der zentralen Fragen in der Forschung. Ich war begeistert, als ich entdeckt habe, dass eine aktive Chromatinmodifikation der mütterlichen Oozyte von der Zygote beibehalten wird und diese als Gedächtnis für zukünftige Genaktivierungen dient.

Meine nächste berufliche Station

Ich stelle mich bald neuen Herausforderungen, indem ich meine Forschungserfahrung auf dem Gebiet der Krankheitsdiagnostik einbringe.

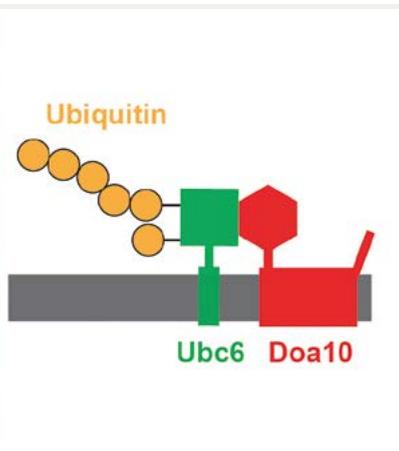
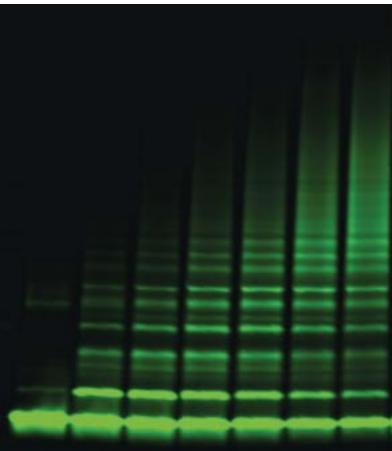
**Dr. rer. nat. Claudia Schmidt**

für Untersuchungen zur Qualitätskontrolle von Membranproteinen und zur Rolle der Ubiquitinligase Doa10 in diesem Prozess

Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen

**Forschungsfeld:** Zellbiologie und Biochemie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie



Meine Fragestellung

Zellen sind dynamische Systeme, die fortlaufend Proteine produzieren und abbauen. Ich möchte verstehen, wie die Zelle Proteine reguliert und sich somit an Veränderungen in der Umgebung anpasst, und wie sie fehlgefaltete Proteine abbaut, die ihre Funktion nicht mehr ausführen können.

Meine Motivation

Obwohl viele Komponenten zellulärer Prozesse identifiziert wurden, kennen wir oft nicht ihre molekulare Funktion. Diese Proteine mechanistisch zu charakterisieren, um letztendlich ihre Funktion in der Zelle zu verstehen, motiviert meine Forschung. Insbesondere inspirieren mich Rekonstitutionsansätze, die diese fundamentalen Fragen durch die Rekonstruktion von Prozessen adressieren.

Meine nächste berufliche Station

Momentan führe ich meine Forschung am Proteinabbau fort und plane meinen nächsten Schritt als Postdoktorandin.

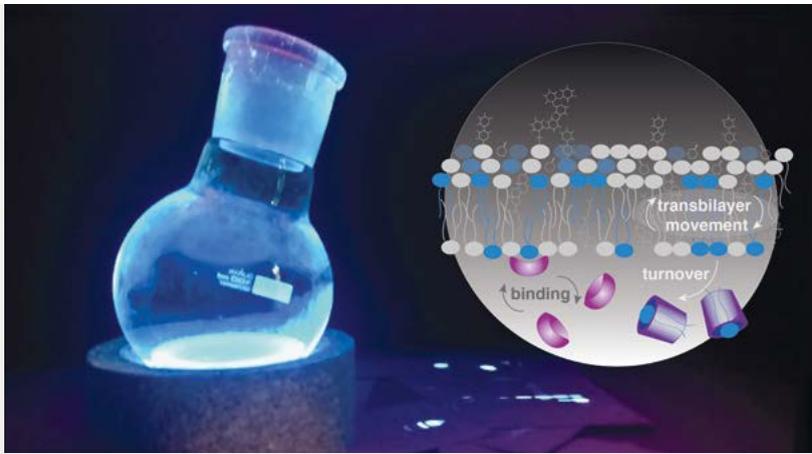
**Dr. rer. nat. Milena Maria Schuhmacher**

für die Arbeiten zur Entwicklung von experimentellen Methoden zur Durchführung von quantitativer Lipidbiochemie in lebenden Zellen

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

**Forschungsfeld:** Chemische Biologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik



Meine Fragestellung

Membranlipide weisen eine beeindruckende strukturelle Diversität auf, deren biologische Funktion bisher weitestgehend unbekannt ist. In meiner Doktorarbeit habe ich mithilfe chemischer Biologie neue Methoden entwickelt, um die Konzentration spezifischer Signallipide in der Plasmamembran lebender Zellen mithilfe von Licht zu beeinflussen. Damit konnte ich nicht nur die Dynamik einzelner Lipidspezies in der Membran quantitativ messen, sondern auch Lipid-Protein-Affinitäten.

Meine Motivation

Ich finde es faszinierend, wie viele Fragen in den Naturwissenschaften bei genauerer Betrachtung nicht abschließend geklärt und damit noch zu beantworten sind. Gerade im Forschungsgebiet der Membranbiologie beginnen wir vieles erst zu verstehen und stellen immer neue Zusammenhänge her. Das macht jedes Projekt zu einem Abenteuer, an dessen Ende neben neuen Erkenntnissen vor allem neue Fragen warten. Darüber hinaus begeistert mich, dass ich für meine Forschung zwei Disziplinen, Chemie und Biologie, verbinden kann, was meine Arbeit unglaublich abwechslungsreich macht.

Meine nächste berufliche Station

Im Moment arbeite ich an einer thematischen Fortsetzung meiner Doktorarbeit am Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden.

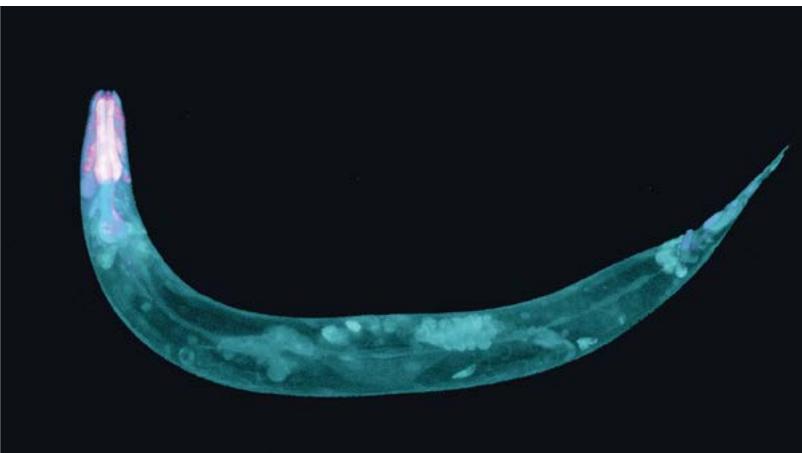
**Dr. rer. nat. Bogdan Sieriebriennikov**

für die erste Identifizierung der molekularen Logik und der evolutionären Prinzipien eines genregulatorischen Netzwerks, das die phänotypische Plastizität kontrolliert

Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Tübingen

**Forschungsfeld:** Biologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an der New York University, New York, USA



Meine Fragestellung

Wie ändert sich die Entwicklung von Organismen, um im Laufe der Evolution neue Körperteile zu bilden oder die bestehenden zu verbessern?

Meine Motivation

Die Natur ist wundervoll, und sie erscheint noch beeindruckender, sobald man versteht, wie lebende Organismen funktionieren und wie sie sich im Laufe der Zeit verändern.

Meine nächste berufliche Station

Ich bin an die New York University gewechselt, um die Entwicklung und Evolution von Insektengehirnen zu erforschen.

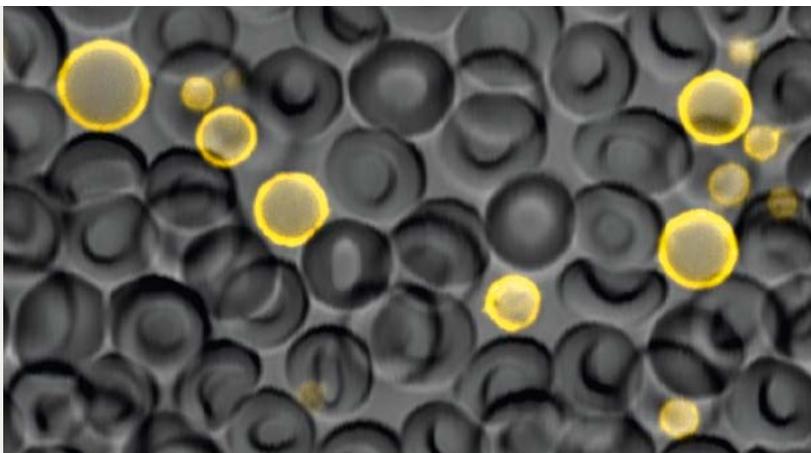
**Dr. rer. nat. Oskar Stauffer**

für die Entwicklung künstlicher Exosomen und die Untersuchung von grundlegenden molekularen, signalgebenden Mechanismen in zellulären Netzwerken und Gewebemodellen

Max-Planck-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg

**Forschungsfeld:** Synthetische Biologie

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



Meine Fragestellung

Zellen nutzen zur gemeinsamen Koordination eine Vielzahl an Kommunikationswegen, darunter auch sogenannte extrazelluläre Vesikel. Diese Vesikel sind insbesondere auch für den koordinierten Verschluss von Hautwunden essenziell. In meiner Forschung versuche ich, künstliche Imitate dieser Vesikel herzustellen, um ihre Funktion besser zu verstehen und neue Wege für die Wundheilungstherapie zu ermöglichen.

Meine Motivation

Die Biologie ist voller komplexer Zusammenhänge, welche sich unserem intuitiven Verständnis meist entziehen. Ich möchte daher neue experimentelle Ansätze entwickeln, um biologische Prozesse auf der molekularen Ebene systematisch zu untersuchen. Mich fasziniert hierbei, wie mithilfe lebensähnlicher Materialien molekulare Vorgänge in Zellen unter vollkommen synthetischen Bedingungen systematisch untersucht werden können.

Meine nächste berufliche Station

Als Postdoktorand möchte ich an die Universität Oxford wechseln. Dort möchte ich meine Expertise im Bereich der synthetischen Biologie auf Fragestellungen in der Tumormunologie anwenden.

## Dr. phil. Yunmin Wu

für die Entschlüsselung der neuronalen  
Grundlagen einer optischen Bewegungssillusion  
im Zebrafisch-Gehirn

Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried

**Forschungsfeld:** Neurobiologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Beraterin Life Sciences bei  
Charles River Associates, München



### Meine Fragestellung

Im Inneren des Gehirns sind Myriaden von Neuronen damit beschäftigt, Bewegung und deren Richtung zu verarbeiten. Angesichts der Fülle dieser Neuronen interessiert es mich, ob alle von ihnen benötigt werden, um Bewegung zu erfassen.

### Meine Motivation

Inspiziert wurde meine Forschung durch Illusionen. Anstatt bloß als Irrtümer der sensorischen Systeme verstanden zu werden, können Illusionen als Fenster dienen, das einen Einblick in die Funktionsweise des Gehirns ermöglicht. Ausgehend von einer optischen Täuschung, dem sogenannten »Bewegungsnacheffekt«, haben wir aus einer großen Anzahl von Neuronen in Larven des Zebrafischs eine Handvoll herausgefiltert, die für die Wahrnehmung von Bewegung nicht einfach nur erforderlich, sondern auch hinreichend sind.

### Meine nächste berufliche Station

Seit 2021 bin ich als Strategieberaterin mit Schwerpunkt Life Sciences für Charles River Associates in München tätig.

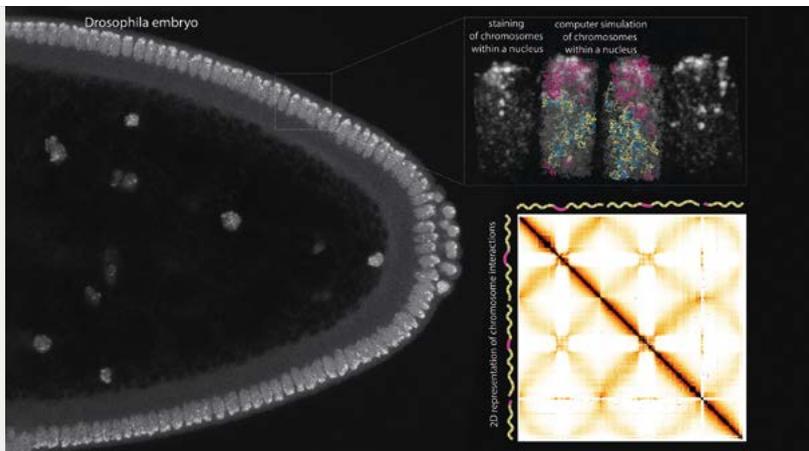
**Dr. rer. nat. Fides Zenk**

für ihre Arbeit über die epigenetische  
Regulation in der frühen Embryogenese  
in *Drosophila*

Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik,  
Freiburg im Breisgau

**Forschungsfeld:** Chromatin-Regulation

**Derzeitige Tätigkeit:** Department of Biosystems  
Science and Engineering Basel, ETH Zürich, Schweiz



Meine Fragestellung

Wie können die dreißigtausend Milliarden Zellen unseres Körpers aus nur einer einzigen befruchteten Eizelle entstehen? Ich versuche herauszufinden, wie Zelltypen in der Entwicklung ihre Identität erlangen, wie sie diese behalten und wie sie diese nach der Zellteilung vererben.

Meine Motivation

Ich finde es faszinierend, wie schnell und koordiniert molekulare Prozesse in der frühen Embryonalentwicklung ablaufen. Auf molekularer Ebene zu beobachten, wie Chromatin-Regulation diese Abläufe steuert und ermöglicht, gibt uns die einmalige Möglichkeit, die Entstehung eines vielzelligen Organismus besser zu verstehen.

Meine nächste berufliche Station

In der Zukunft würde ich gerne verstehen, wie molekulare Entwicklungsprozesse in den einzelnen Zellen ablaufen. Deshalb bin ich derzeit PostDoc im Labor von Barbara Treutlein an der ETH Zürich.

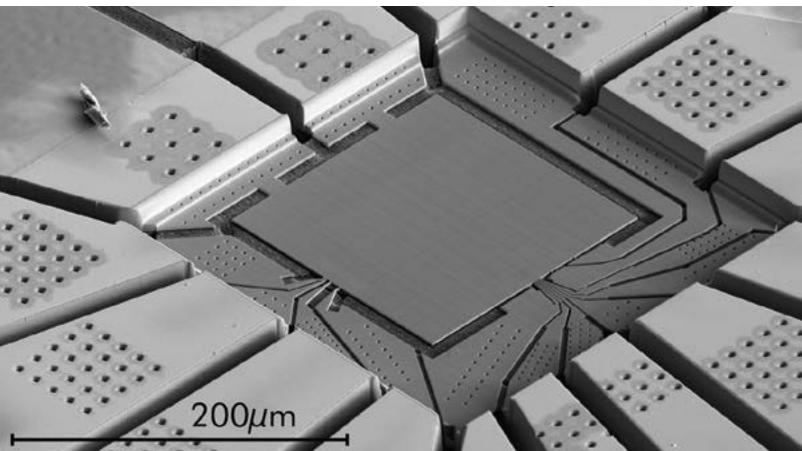
## Dr. Maja Deborah Bachmann

für Studien zum elektrischen Transport  
an Mikrostrukturen von Oxiden, korrelierten  
Elektronenmetallen und Supraleitern

Max-Planck-Institut für Chemische Physik  
fester Stoffe, Dresden

**Forschungsfeld:** Physik der Quantenmaterie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin an der  
Stanford Universität, Kalifornien, USA



### Meine Fragestellung

In meiner Forschung versuche ich, Quantenmaterialien zu verstehen, in denen quantenmechanische Effekte zu ungewöhnlichen elektronischen Eigenschaften führen, wie zum Beispiel Supraleitung, exotische Formen des Magnetismus oder topologische Zustände. Insbesondere interessiert mich, wie die Größe und Form solcher Materialien das elektronische Verhalten beeinflussen können und wie durch gezieltes Maßschneiden von Quantenmaterialien spezifische Fragen über die zugrunde liegende Quantenphysik direkt angegangen werden können.

### Meine Motivation

Ich finde es unglaublich spannend, neuartige Quantenphänomene, die in Materialien auftreten, zu entdecken und zu erforschen! Experimente, welche die Grenzen unseres derzeitigen Wissens erweitern, sind oft mit konzeptionellen und technischen Herausforderungen verbunden, die mich motivieren und deren Überwindung mich begeistert. Darüber hinaus trägt die Aussicht auf die Entdeckung von Materialien oder Effekten, die in der Zukunft technologisch relevant werden könnten, zu meiner Forschungsmotivation bei.

### Meine nächste berufliche Station

Derzeit arbeite ich als Postdoktorandin an der Stanford University in der Gruppe von Prof. Ian Fisher. Hier kombiniere ich meine Expertise in Mikrostrukturierung mit neuartigen Techniken zur kontrollierten Dehnung, um weiter Quantenmaterialien zu untersuchen.

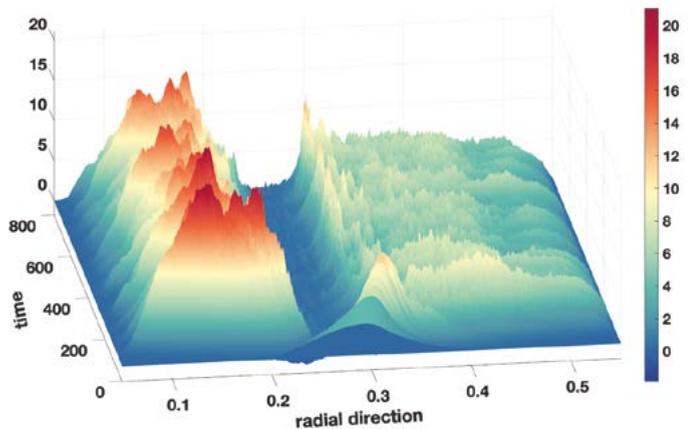
## Dr. rer. nat. Alessandro Di Siena

für Pionierarbeiten zur Wechselwirkung  
zwischen suprathermischen Teilchen  
und Turbulenz in Fusionsplasmen

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching

**Forschungsfeld:** Plasmaphysik

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an der Universität  
von Texas, Austin, USA



### Meine Fragestellung

Zielsetzung der Fusionsforschung ist es, die physikalischen Gegebenheiten im Zentrum eines Sterns als alternative Energiequelle innerhalb eines Reaktors nachzubilden. Im Rahmen meiner Doktorarbeit habe ich nach Möglichkeiten gesucht, eines der zentralen Hindernisse, nämlich den turbulenten Transport, in zukünftigen Fusionsanlagen zu unterdrücken und damit deren Energieerzeugungleistung zu verbessern. Insbesondere wollte ich verstehen, welche Rolle hochenergetische Ionen, die von externen Heizsystemen erzeugt werden, bei der Reduktion von Teilchen- und Energieverlusten spielen.

### Meine Motivation

Die Physik hinter dem Wechselspiel zwischen energetischen Ionen und Turbulenzen zu verstehen, ist wie das Lösen eines Rätsels. Genau das liebe ich. Ich habe die Möglichkeit, jahrelange experimentelle und numerische Forschung zusammenzuführen und dadurch Mechanismen zu beleuchten, die der Schlüssel zur Verwirklichung der Fusionsenergie sein könnten.

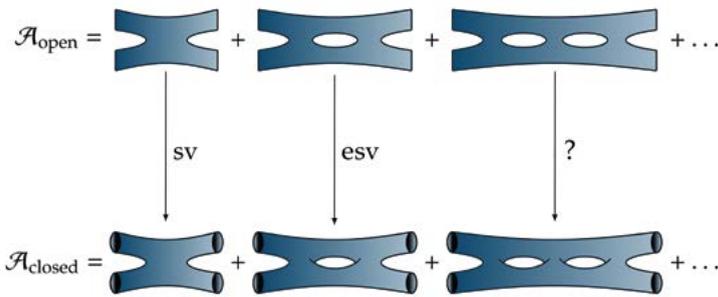
### Meine nächste berufliche Station

Als Postdoc an der University of Texas habe ich mich dem Exascale-Computing-Projekt WDMApp angeschlossen. Dessen Ziel ist es, ein numerisches Tool zur Modellierung eines gesamten Fusionsreaktors zu entwickeln. Zudem untersuche ich weiterhin energetische Teilchen und Turbulenzen, um neue und verbesserte Szenarien zu entwerfen, die im weltweit ersten Prototyp-Fusionsreaktor ITER, der derzeit in Frankreich gebaut wird, genutzt werden können.

**Dr. rer. nat. Jan Erik Gerken**

für herausragende Ergebnisse zu mathematischen Strukturen von Streuamplituden in der Stringtheorie, insbesondere im Zusammenhang mit modularen Graphenformen

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Potsdam  
**Forschungsfeld:** Streuamplituden in der Stringtheorie  
**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an der Technischen Hochschule Chalmers, Göteborg, Schweden



Meine Fragestellung

Während meiner Promotion war ich an den mathematischen Strukturen interessiert, die bei der Berechnung von Streuamplituden in der Stringtheorie auftreten. Insbesondere habe ich das faszinierende Zusammenspiel von Zahlentheorie und Physik in diesem Feld untersucht.

Meine Motivation

Mich motiviert der Wunsch, die Welt auf fundamentalem Niveau zu verstehen. Die Stringtheorie bietet ein Beispiel, wie unser Universum bei momentan unerreichbaren Energieskalen aussehen könnte. Gleichzeitig faszinieren mich die mathematischen Strukturen, die wir in der Stringtheorie finden und die zu fruchtbarer interdisziplinärer Forschung führen.

Meine nächste berufliche Station

Ich arbeite momentan als Postdoc in Schweden im Feld Deep Learning. Wir wenden Techniken aus der Stringtheorie an, um effizientere neuronale Netze zu konstruieren.

## Dr.-Ing. Ralf Jung

für die Arbeiten zu den ersten formalen  
Grundlagen der innovativen  
Systemprogrammiersprache Rust

Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken

**Forschungsfeld:** Programmiersprachen

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand am  
Max-Planck-Institut für Softwaresysteme



*Lifetime tokens*

LFTL-BEGIN

$\text{True} \equiv \star_{N_{in}} \exists \kappa. [\kappa]_i * ([\kappa]_f \equiv \star_{N_{in}} [\dagger \kappa])$

*Lifetime inclusion*

LFTL-INCL

$\kappa \sqsubseteq \kappa' := \square \left( \left( \forall q. ([\kappa]_q \propto_{N_{in}} q'. [\kappa']_{q'}) \right) * ([\dagger \kappa'] \equiv \star_{N_{in}} [\dagger \kappa]) \right)$

*Full borrows*

LFTL-BORROW

$\triangleright P \equiv \star_{N_{in}} \&_{full}^n P * ([\dagger \kappa] \equiv \star_{N_{in}} \triangleright P)$



LFTL-TOK-TIMELESS

$\text{timeless}([\kappa]_q)$

LFTL-END-PERSIST

$\text{persistent}([\dagger \kappa])$

LFTL-BOR-SPLIT

$\&_{full}^n (P * Q) \equiv \star_{N_{in}} \&_{full}^n P * \&_{full}^n Q$

Meine Fragestellung

Wie können wir zeigen, dass Software tut, was sie soll?  
Wie können wir verhindern, in einer Flut von Bugs unterzugehen?

Meine Motivation

Computerprogramme haben die faszinierende Eigenschaft, dass man im Prinzip mathematisch exakt beschreiben kann, was ein Programm tut – und dass man dann beweisen kann, dass es auch tut, was es soll. In der Praxis sind wir davon jedoch oft noch weit entfernt. Es macht großen Spaß, schwere mathematische Geschütze mit Software-Engineering zu kombinieren, um diese Lücke zu schließen und so die Zuverlässigkeit und Sicherheit von Computersystemen zu erhöhen.

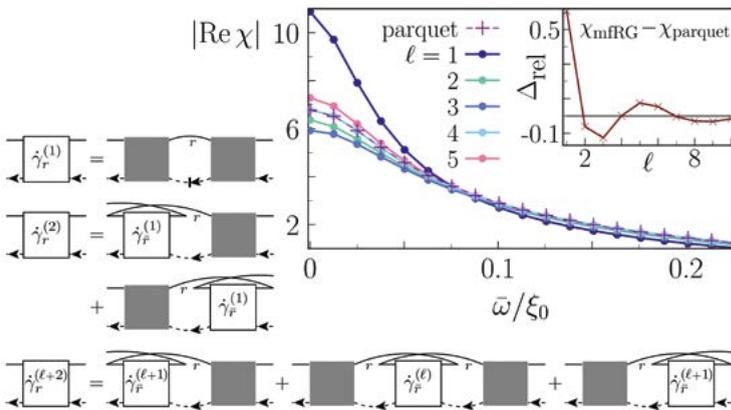
Meine nächste berufliche Station

Ich werde für eine Postdoc-Stelle an das Massachusetts Institute of Technology gehen.

**Dr. rer. nat. Fabian Kugler**

für die Arbeiten zur Erweiterung und Anwendung von Renormierungsgruppen-Methoden zur Beschreibung stark korrelierter Elektronensysteme

Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching  
**Forschungsfeld:** Theoretische Festkörperphysik  
**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an der Rutgers University, New Jersey, USA



Meine Fragestellung

Stark korrelierte Elektronensysteme sind ein Musterbeispiel für emergentes Verhalten, bei dem aus simplen mikroskopischen Mechanismen komplexe makroskopische Phänomene hervorgehen. Die Renormierungsgruppen-Theorie ist ein wichtiges Werkzeug zur Beschreibung dieses Vorgangs. In meiner Doktorarbeit habe ich an der Erweiterung spezieller Renormierungsgruppen-Methoden gearbeitet und diese auf Modell- sowie Materialsysteme angewendet.

Meine Motivation

Von außen wirkt ein Wissenschaftsgebiet wie die Physik manchmal abgeschlossen und durch wenige Genies geprägt. Während der Promotion merkt man dann, dass sie stattdessen aus unzähligen offenen Enden besteht und es, nach meinem Eindruck, oft Geduld und Akribie sind, die schließlich zu neuen Erkenntnissen führen. Ich finde es spannend, durch systematische Untersuchungen das Unbekannte einzugrenzen, und erfüllend, daran mitzuarbeiten, den Wissensfundus der Menschheit ein kleines bisschen zu vergrößern.

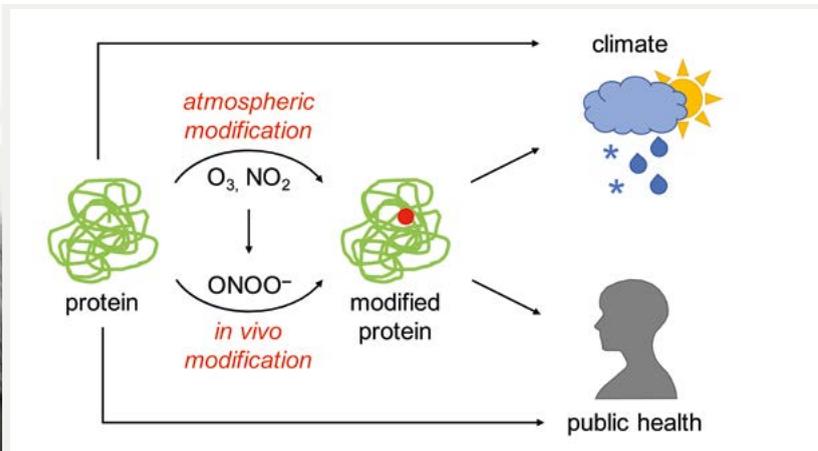
Meine nächste berufliche Station

Ich bin derzeit Postdoktorand bei Prof. Gabriel Kotliar an der Rutgers University. Hier arbeite ich an der Beschreibung stark korrelierter Materialien und möchte ein tieferes Verständnis der Korrelationsphysik durch Verwendung von Realfrequenz-Methoden erlangen.

**Dr. rer. nat. Anna Theresa Kunert**

für die Untersuchung von Proteinwechselwirkungen mit besonderer Bedeutung für Klima und Gesundheit

Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz  
**Forschungsfeld:** Atmosphärenwissenschaften, Proteinchemie, Biomedizin  
**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Chemie



Meine Fragestellung

Proteine sind an vielen umweltbedingten und physiologischen Prozessen beteiligt, die für Klima und Gesundheit relevant sind. Durch Wechselwirkungen mit Luftschadstoffen können Proteine chemisch modifiziert werden, was ihre physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften verändert. Die zugrunde liegenden Mechanismen und die Auswirkungen modifizierter Proteine auf Klima und Gesundheit sind noch nicht genau verstanden. Meine Arbeit zielt darauf ab, unser Verständnis der Proteinwechselwirkungen und ihrer Auswirkungen zu verbessern, um die Folgen des stark zunehmenden menschlichen Einflusses auf Luftqualität, Klima und Gesundheit abzuschätzen.

Meine Motivation

Die vom Menschen verursachten Veränderungen der Umwelt, insbesondere eine Verschlechterung der Luftqualität, werden uns als bedrohende Faktoren immer mehr bewusst und haben bereits jetzt weitreichende Folgen für Klima und Gesundheit. Daher ist es unabdingbar, Grundlagenforschung zum besseren Verständnis der zugrunde liegenden Mechanismen und ihrer Auswirkungen durchzuführen, um diese Entwicklung einzudämmen und zukünftigen Generationen eine gesündere Umwelt zu hinterlassen.

Meine nächste berufliche Station

Derzeit setze ich meine Forschungsarbeit als Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz fort.

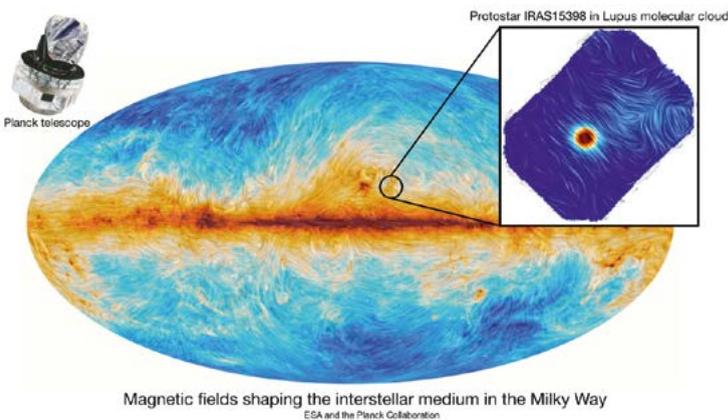
## Dr. rer. nat. Elena Redaelli

für Arbeiten an Regionen unserer Galaxie, in denen sich gegenwärtig Sterne wie unsere Sonne bilden und die in der Lage sind, die physikalische und chemische Struktur interstellarer Molekülwolken zu enthüllen

Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching

**Forschungsfeld:** Astrochemie

**Derzeitige Tätigkeit:** Minerva Fast Track Gruppenleiterin am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik



Meine Fragestellung

Meine Forschung konzentriert sich darauf, wie sich sonnenähnliche Sterne bilden. Ich untersuche die Chemie und die Rolle von Magnetfeldern in Sternentstehungsgebieten innerhalb der Milchstraße. Insbesondere möchte ich verstehen, wann und wie Planetensysteme wie unseres ihre chemische Komplexität entwickelt oder geerbt haben.

Meine Motivation

Ich habe zwei Hauptquellen für meine Motivation. Zum einen ist es meine tiefe Leidenschaft für die Schönheit und Unermesslichkeit des Nachthimmels, die mich überhaupt erst zum Studium der Astrophysik geführt hat. Zum anderen treibt mich meine angeborene Neugierde an, die mich immer wieder dazu motiviert, meine Forschungsthemen zu erweitern und zu vertiefen.

Meine nächste berufliche Station

Nach meiner Promotion habe ich meine neue Stelle als Minerva-Fast-Track-Gruppenleiterin angetreten. Dies gibt mir die Möglichkeit, meine Forschung am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik fortzusetzen und gleichzeitig zwei Doktoranden zu betreuen.

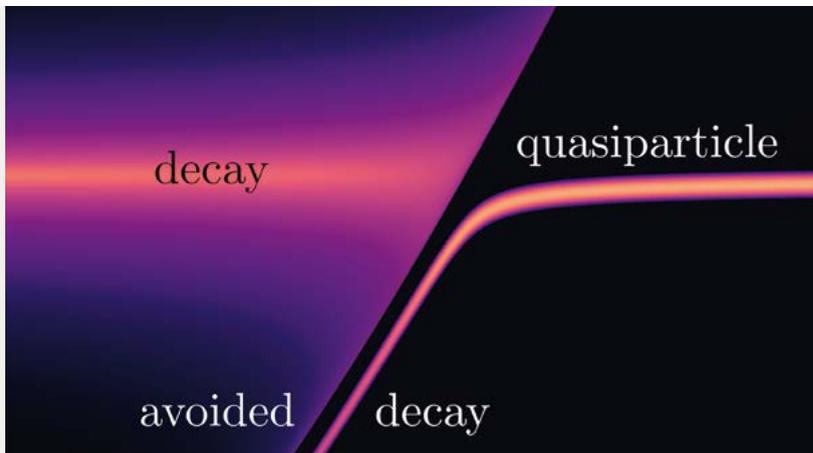
**Dr. rer. nat. Ruben Verresen**

für grundlegende Fortschritte bezüglich des Verständnisses topologischer Quantenphasen der Materie und für die Entdeckung eines allgemeinen physikalischen Mechanismus, der den Zerfall von Quasiteilchen verhindert

Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, Dresden

**Forschungsfeld:** Theorie der Kondensierten Materie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an der Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA



Meine Fragestellung

Quantenverschränkung – die augenblickliche Verbundenheit zwischen Teilchen – gehört zu den sonderbarsten nicht-klassischen Phänomenen in unserem Universum. Ich möchte ihre Konsequenzen für emergente Phänomene auf makroskopischer Ebene, also bei mit bloßem Auge sichtbaren Objekten, besser verstehen.

Meine Motivation

Mich treibt eine kindliche Neugier an, wenn ich versuche, das Universum, in dem wir uns bewegen, zu verstehen. Es ist schon erstaunlich, dass vereinfachte Modelle von Elementarteilchen mit idealisierten physikalischen Gesetzen die Realität erklären und vorhersagen können. Noch überraschender ist jedoch, dass sich aus dem kollektiven Verhalten solcher elementarer Bestandteile spontan neue und reichhaltigere Gesetze herausbilden. Aus diesen Mysterien entspringt meine Motivation.

Meine nächste berufliche Station

Ich arbeite zurzeit als Postdoktorand an der Harvard University in der Gruppe von Ashvin Vishwanath.

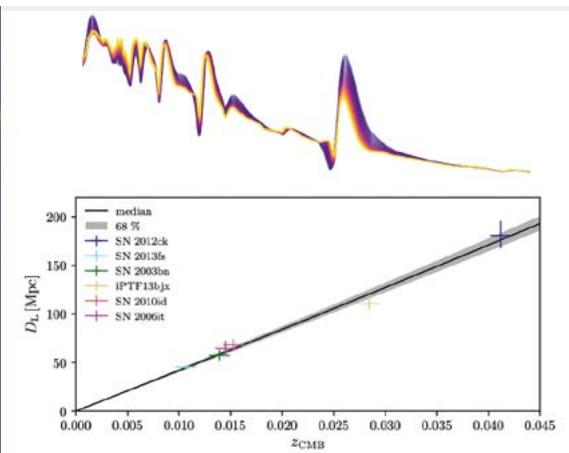
## Dr. rer. nat. Christian Vogl

für Arbeiten zur Bestimmung der heutigen Expansionsrate des Universums mithilfe von Supernovae

Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching

**Forschungsfeld:** Astrophysik

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Astrophysik



Meine Fragestellung

Wie schnell expandiert unser Universum? Dies ist eine der entscheidenden Fragen seit dem Beginn moderner Kosmologie. Heute ist eine präzise Antwort wichtiger denn je, um die Geheimnisse des Kosmos zu lüften und zum Beispiel die Natur der mysteriösen dunklen Energie zu verstehen. Meine Forschung versucht, durch Beobachtung und Simulation des Lichts explodierender Sterne diese Frage zu beantworten.

Meine Motivation

Die Wunder des Nachthimmels begeistern mich seit meiner Jugend. Mit den hellsten Explosionen die Dynamik des Kosmos zu ergründen, erlaubt es mir, diese Faszination jeden Tag aufs Neue zu erleben. Besonders motiviert mich, wie vielfältig diese Forschung ist. Sie vereint Beobachtungen an den größten Teleskopen der Welt, komplexe Computersimulationen und statistische Analysen.

Meine nächste berufliche Station

Als Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Astrophysik arbeite ich an einem ambitionierten Beobachtungsprogramm am Very Large Telescope in Chile, welches eine noch präzisere Messung der Expansion ermöglichen wird. Außerdem forsche ich mit einer Kombination aus Simulationen und Machine Learning an aktuellen Fragen der Supernova-Physik.

## Dr.-Ing. Muhammad Bilal Zafar

für Untersuchungen zur Entwicklung verantwortungsvoller und vertrauenswürdiger Systeme der künstlichen Intelligenz, die dazu beitragen können, Diskriminierung und Polarisierung in der Gesellschaft zu verringern

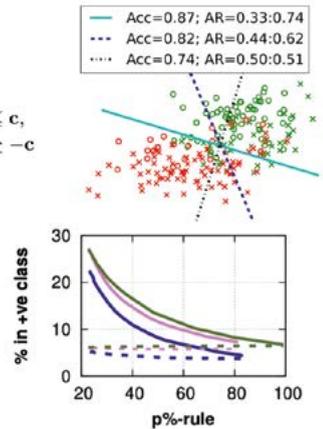
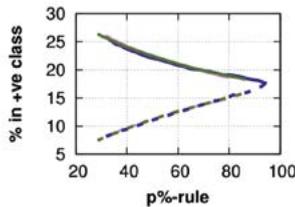
Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken

**Forschungsfeld:** Informatik

**Derzeitige Tätigkeit:** Applied Scientist bei Amazon Web Services, Berlin



$$\begin{aligned} &\text{minimize} && -\sum_{i=1}^N \log p(y_i | \mathbf{x}_i, \boldsymbol{\theta}) \\ &\text{subject to} && \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\mathbf{z}_i - \bar{\mathbf{z}}) \boldsymbol{\theta}^T \mathbf{x}_i \leq \mathbf{c}, \\ &&& \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\mathbf{z}_i - \bar{\mathbf{z}}) \boldsymbol{\theta}^T \mathbf{x}_i \geq -\mathbf{c} \end{aligned}$$



Meine Fragestellung

Wie können wir Algorithmen der Künstlichen Intelligenz so gestalten, dass sie unsere moralischen und ethischen Werte in ihre Codierung einbeziehen? Wie können wir sicherstellen, dass solche Algorithmen nicht zu unbeabsichtigten Schäden führen?

Meine Motivation

Ich interessiere mich für algorithmische Entscheidungsprozesse, da sie versprechen, unser Leben signifikant zu verbessern. Doch während Algorithmen dabei helfen können, die Effizienz und Genauigkeit der Entscheidungsfindung zu steigern, können sie auch zu ungewollten Befangenheiten, Ungerechtigkeiten und Ungleichheiten führen. Mit meiner Forschung versuche ich, derartige Risiken zu verstehen, zu quantifizieren und abzumildern.

Meine nächste berufliche Station

Gegenwärtig arbeite ich als Applied Scientist bei Amazon Web Services. Mein Schwerpunkt liegt in der Entwicklung von KI-Systemen, die fair, transparent und robust sind.

## Dr. iur. Daniel Burke

für die Untersuchung von Kohärenzdefiziten  
beim Schutz kartellrechtlicher Kronzeugen  
vor Strafverfolgung und die Entwicklung  
eines entsprechenden Reformvorschlags

Max-Planck-Institut zur Erforschung von Kriminalität,  
Sicherheit und Recht, Freiburg im Breisgau

**Forschungsfeld:** Strafrecht, Kartellrecht

**Derzeitige Tätigkeit:** Staatsanwalt in Offenburg



### Meine Fragestellung

Zur Aufdeckung geheimer Kartelle setzen Kartellbehörden auf ein als unverzichtbar angesehenes Ermittlungsinstrument: Kronzeugenprogramme. Sie gelten im deutschen Kartellrecht jedoch nur für Bußgeldverfahren. Vor strafrechtlichen Sanktionen, die bei wettbewerbswidrigen Absprachen im Rahmen von Ausschreibungen drohen, schützen sie kooperierende Täter nicht. In meiner Arbeit untersuche ich, wie die Furcht vor Strafsanktionen die Aufdeckungsbereitschaft potenzieller Kronzeugen beeinträchtigt und entwickle unter Einbeziehung des Verfassungsrechts einen konkreten Reformvorschlag, um das Kohärenzdefizit zu schließen.

### Meine Motivation

Mich fasziniert die Funktion des Rechts als Mittel zur Steuerung menschlichen Verhaltens in der Gesellschaft. Mit meiner Arbeit wollte ich auf Grundlage verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse die Wirksamkeitsbeeinträchtigungen beseitigen, die sich aus einem auf bloße Teilrechtsgebiete verengten Ansatz ergaben.

### Meine nächste berufliche Station

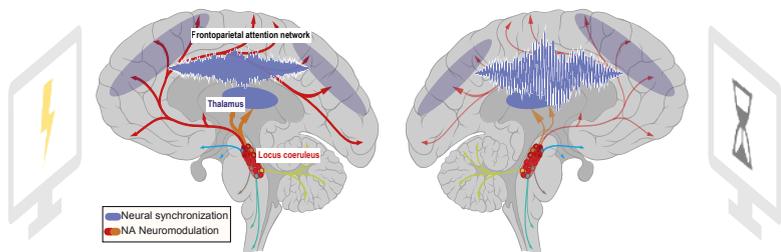
Ich arbeite seit Kurzem als Staatsanwalt in der Justiz Baden-Württembergs.

## Dr. rer. nat. Martin Dahl

für grundlegende Fortschritte in der  
Erforschung neurophysiologischer Korrelate  
des kognitiven Alterns beim Menschen

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin  
**Forschungsfeld:** Kognitive Neurowissenschaften  
der Lebensspanne

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand am  
Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und an  
der University of Southern California, Los Angeles, USA



Meine Fragestellung

Ich untersuche die neuronalen Grundlagen von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozessen sowie deren altersbedingten Rückgang.

Meine Motivation

Ich bin fasziniert von der Komplexität des Gehirns und davon, wie es Kognition ermöglicht. Ein besseres Verständnis darüber, wie alters- und krankheitsbedingte Neurodegeneration zu kognitivem Abbau führt, kann den Weg für Interventionen ebnen.

Meine nächste berufliche Station

Ich absolviere einen geteilten Postdoc am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und der University of Southern California, in welchem ich meine Arbeit zum altersbedingten Gedächtnisverlust fortsetze.

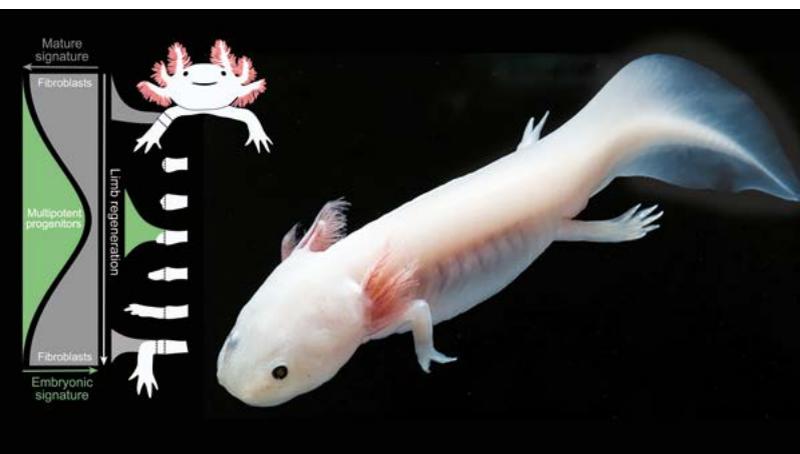
## Dr. rer. nat. Tobias Gerber

für die Untersuchung der molekularen Prozesse, die während der Regeneration von Gliedmaßen bei Axolotl stattfinden. Hieraus können sich Schlussfolgerungen für die Regenerations-Forschung beim Menschen ergeben.

Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie,  
Leipzig

**Forschungsfeld:** Entwicklungs- und Regenerationsbiologie, Molekularbiologie

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie EMBL, Heidelberg



### Meine Fragestellung

Säugetierfibroblasten reagieren auf Verletzungen, indem sie sich in Myofibroblasten differenzieren, was letztendlich zur Bildung von Narben führt. Im Gegensatz dazu können Salamander wie der Axolotl nach deren Verlust sogar komplette Gliedmaßen nachwachsen lassen. Ich untersuche, welche Zellen dieses enorme Regenerationspotenzial ermöglichen und was mögliche Schlüsselregulatoren sind für die Umwandlung von Fibroblasten, nicht in Myofibroblasten, sondern in Vorläuferzellen, welche es erlauben Arme und Beine nachwachsen zu lassen.

### Meine Motivation

Seit meiner Kindheit bin ich von der Vielfalt des Lebens und den besonderen Fähigkeiten einzelner Lebewesen fasziniert. Ich möchte mit meiner Forschung dazu beitragen, diese Phänomene molekularbiologisch zu verstehen, um daraus Verbesserungen für uns als Menschen und unseren Alltag zu ziehen. Das Beispiel des Axolotls zeigt, wie viel wir noch von der Natur lernen können und ich hoffe, dass meine Forschung hilft, die Wundheilung in uns Menschen eines Tages zu verbessern.

### Meine nächste berufliche Station

Ich bin derzeit Postdoktorand in der Abteilung für Entwicklungsbiologie am EMBL Heidelberg, wo ich mithilfe hochentwickelter molekularbiologischer Methoden Zelltypanpassungen an verschiedene Umweltfaktoren untersuche.

Geistes-, Sozial-  
und Human-  
wissenschaftliche  
Sektion

## Docteur en Droit Ana Harvey

für die Dissertation über das Thema:  
›Der Öffentlichkeitsgrundsatz in der  
Investitionsschiedsgerichtsbarkeit: eine  
rechtsgrundsätzliche Untersuchung‹

Max Planck Institute Luxembourg for International,  
European and Regulatory Procedural Law, Luxembourg

**Forschungsfeld:** Vergleichendes Prozessrecht,  
Schiedsgerichtsbarkeit, internationale Streitbeilegung

**Derzeitige Tätigkeit:** Lecturer in Law an der  
Universität Bedfordshire, Großbritannien



### Meine Fragestellung

Von Open-Air-Prozessen im antiken Athen bis zur Geheimhaltung während der Inquisition, von Kabinettsjustiz über Kameras bis hin zu Twitter in Gerichtssälen haben öffentliche mündliche Verhandlungen im Laufe der Jahrhunderte einen langen Weg zurückgelegt. Ihre Reise endet hier nicht: Öffentliche mündliche Verhandlungen sind kürzlich auch in die traditionell vertrauliche Welt der Investitionsschiedsgerichtsbarkeit eingetreten. Was verstehen wir heute unter einer ›öffentlichen‹ mündlichen Verhandlung? Wie hat sich die traditionelle Idee, dass ›Gerechtigkeit gesehen werden muss, um getan zu werden‹, durch moderne Technologien und Medien verändert? Angesichts der jüngsten Entwicklungen bietet das System der internationalen Streitbeilegung zwischen Investoren und Staaten einen Testfall für die Untersuchung dieser Fragen in meiner Forschung.

### Meine Motivation

Ich war schon immer fasziniert von der Art und Weise, wie sich gesellschaftliche, politische und technologische Veränderungen auf unser Verständnis und unsere Anwendung traditioneller Rechtsgrundsätze in verschiedenen Rechtsbereichen ausgewirkt haben. Die Transformation des Prinzips der mündlichen Verhandlung war in diesem Zusammenhang eine besondere Inspirationsquelle.

### Meine nächste berufliche Station

Seit kurzem bin ich Dozentin für Rechtswissenschaften in Großbritannien, wo ich meine akademische Karriere fortsetzen möchte.

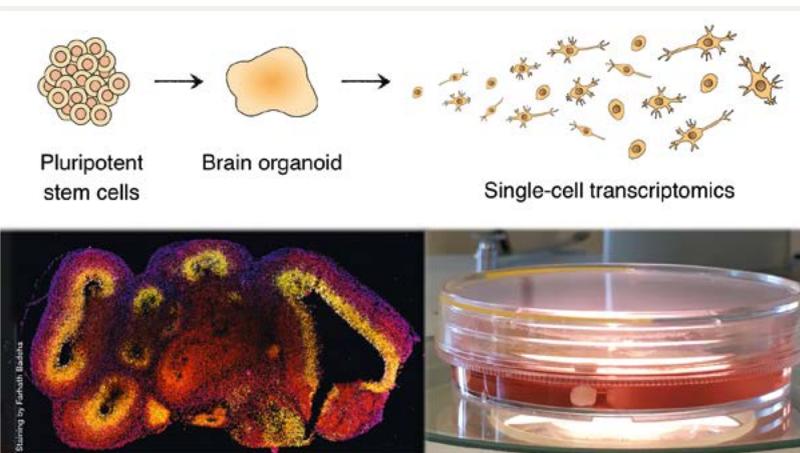
## Dr. rer. nat. Sabina Kanton

für die Untersuchungen von Organoiden im Kontext der Entwicklung und Erkrankung des Kortex. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis für die menschen-spezifischen Eigenschaften der Gehirnentwicklung

Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig

**Forschungsfeld:** Vergleichende Gehirnforschung

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin an der Universität Stanford, Kalifornien, USA



### Meine Fragestellung

Ich möchte verstehen, was das menschliche Gehirn auf zellulärer und molekularer Ebene im Vergleich zu seinen nächsten evolutionären Verwandten, den Menschenaffen, unterscheidet. Zudem interessiert mich zu untersuchen, wie Abweichungen in der Entwicklung zu Fehlbildungen des Gehirns und letztlich auch zu neurologischen Erkrankungen führen könnten.

### Meine Motivation

Ich bin schon lange von den Leistungen des Gehirns fasziniert und möchte dessen Funktionsweise besser verstehen, insbesondere im Hinblick auf die Evolution des Gehirns und potenziell damit verbundene neurologische Erkrankungen. Gehirnorganoide in Kombination mit hochaufgelöster Einzelzelltranskriptomik stellen ein neues vielversprechendes Modellsystem dar, um bisher unzugängliche Fragen in diesem Feld zu erforschen. Wissenschaftlich zu arbeiten ermöglicht es mir zudem, ständig Neues zu lernen und komplexe Zusammenhänge zu erschließen.

### Meine nächste berufliche Station

Vor kurzem habe ich als Postdoktorandin in der Gruppe von Sergiu Pasca an der Stanford University angefangen. Dort möchte ich Gehirnorganoide als Modellsystem auch selbst weiterentwickeln und neurologische Krankheiten untersuchen, die mit der frühen Gehirnentwicklung in Zusammenhang stehen.

Geistes-, Sozial-  
und Human-  
wissenschaftliche  
Sektion

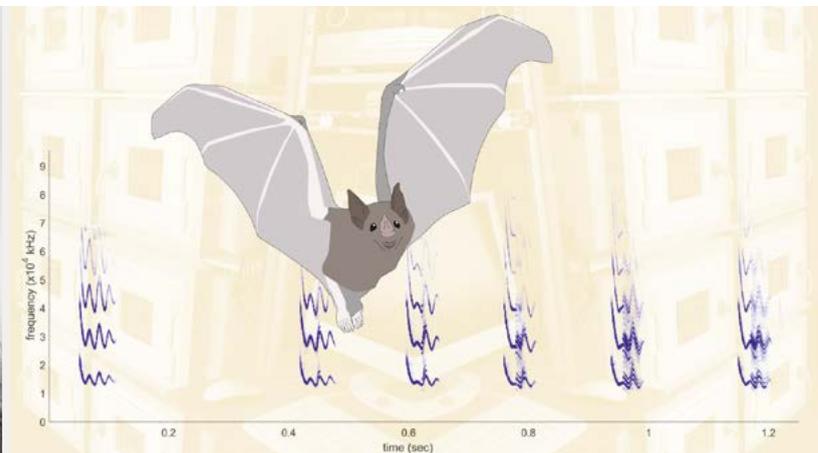
## Ella Zoe Lattenkamp, PhD

für Arbeiten, die ein neues Säugetiermodell für die Erforschung von vokalem Lernen etabliert und zur Erforschung des evolutionären Ursprungs von menschlicher Sprache beigetragen haben

Max-Planck Institut für Psycholinguistik, Nijmegen, Niederlande

**Forschungsfeld:** Verhaltensbiologie und Bioakustik

**Derzeitige Tätigkeit:** Geschäftsführerin der Moving Child gGmbH, München



Meine Fragestellung

Wie erlernen Tiere, vor allem Fledermäuse, ihre Laute?  
Welche evolutionären Voraussetzungen mussten gegeben sein, damit Menschen Sprechen lernen konnten?

Meine Motivation

Mich faszinieren die Einflüsse, die evolutionärer Druck und soziale Interaktionen auf das Verhalten von Tieren haben. Dabei interessieren mich besonders die Unterscheidung und Wechselwirkung zwischen biologisch determiniertem und erlerntem Verhalten.

Meine nächste berufliche Station

In meiner Freizeit schließe ich noch einige Projekte ab, die ich während meiner Doktorarbeitszeit begonnen habe. Hauptberuflich arbeite ich aber als Geschäftsführerin für eine gemeinnützige Stiftung in München.

Geistes-, Sozial-  
und Human-  
wissenschaftliche  
Sektion

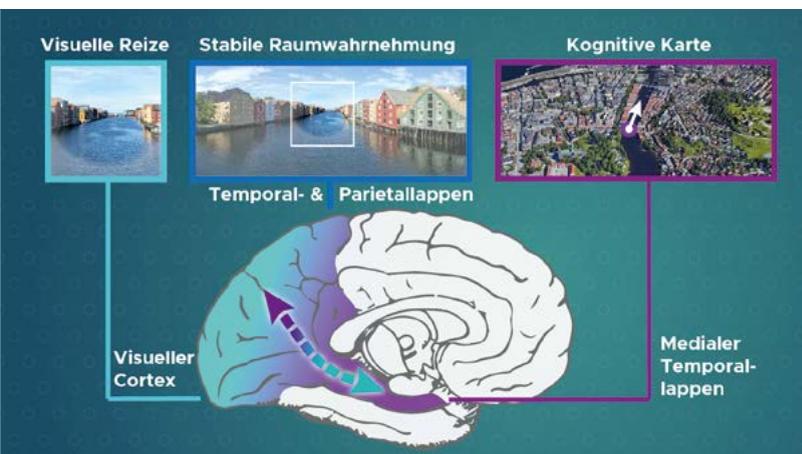
## Matthias Nau, PhD

für experimentelle Untersuchungen  
zu den neuronalen Mechanismen  
von räumlicher Wahrnehmung und  
kognitiver Karten im Menschen

Max-Planck-Institut für Kognitions- und  
Neurowissenschaften, Leipzig

**Forschungsfeld:** Kognitive Neurowissenschaften

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorand an den  
National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA



Meine Fragestellung

Unsere Erinnerungen sind die Bausteine unserer Vorstellungskraft. Unser Gehirn kombiniert Gedächtnisinhalte ständig neu, um so unsere Vergangenheit, mögliche Zukunft und fiktive Situationen zu erdenken. Doch wie werden die vielen visuellen Reize in unserer Umgebung sinnvoll miteinander verknüpft, in unser Gedächtnis überführt und später wieder abgerufen? Welche Rolle spielt unser Verhalten in diesem Prozess? Diesen Fragen gehe ich am Beispiel unseres räumlichen Sehens und unserer Augenbewegungen mithilfe modernster funktioneller Bildgebung des menschlichen Gehirns nach.

Meine Motivation

Als Kognitiver Neurowissenschaftler arbeite ich an einer faszinierenden Schnittstelle zwischen Biologie, Psychologie, Computerwissenschaften, Medizin, Physik und Philosophie. Ich habe das große Privileg, täglich Neues über all diese Bereiche zu lernen und tiefe Einblicke in die Funktionsweisen unseres Gehirns zu erlangen. Diese Forschung generiert nicht nur neues Wissen und Grundlagen für medizinische Anwendungen, sondern sie gestaltet auch das Verständnis von uns selbst als Menschen aktiv mit. Motivation kommt da ganz von selbst.

Meine nächste  
berufliche Station

Derzeit führe ich meine Forschung als Postdoktorand an den National Institutes of Health (NIH) in Bethesda im Rahmen eines Stipendiums der Alexander von Humboldt Stiftung weiter.

## Limor Raviv, PhD

für eine experimentelle Untersuchung  
von sozialen Einflüssen auf die Evolution  
von grammatischen Strukturen

Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Nijmegen,  
Niederlande

**Forschungsfeld:** Evolution der Sprache

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin an der  
Vrije Universiteit Brussel, Belgien



Nick Lowndes

### Meine Fragestellung

Ich untersuche, ob die Strukturen von Sprachen durch das Umfeld ihrer Entstehung geprägt sind. Ich stelle Fragen wie: Was sind die sozialen, ökologischen und kognitiven Anforderungen, die die Evolution der Sprache in unserer Spezies formen? Warum gibt es auf der Welt so viele unterschiedliche Sprachen? Und wie ist es zu dieser erstaunlichen Vielfalt gekommen?

### Meine Motivation

Sprache liegt im Herzen der menschlichen Kultur und Kognition. Jeden Tag verwenden wir sie für eine Vielzahl von Aufgaben, vom Ausdruck unserer Gefühle bis hin zu wissenschaftlichem Arbeiten. Dennoch sind die Ursprünge der Sprache nur unzureichend erforscht, und wir wissen extrem wenig darüber, wie und warum sich Sprachen so unterschiedlich entwickelt haben. Ich finde diese Fragen absolut faszinierend und denke, dass die Erforschung des Ursprungs der Sprachenvielfalt wichtig für das Verständnis unserer Gesellschaften und der Einzigartigkeit des Menschen ist.

### Meine nächste berufliche Station

Im Herbst werde ich meine eigene Minerva-Fast-Track-Forschungsgruppe ›Language Evolution and Adaptation in Diverse Situations‹ (LEADS) am MPI in Nijmegen ins Leben rufen. Meine Gruppe wird mithilfe neuartiger Verhaltensparadigmen und computergestützter Modelle die kommunikativen Druckfaktoren, kognitiven Restriktionen und kulturübergreifenden demografischen Merkmale aufdecken, die die soziale Interaktion und den Sprachgebrauch unserer Spezies prägen und zu sprachlicher Vielfalt führen.

## Dr. iur. Alexander Ruckteschler

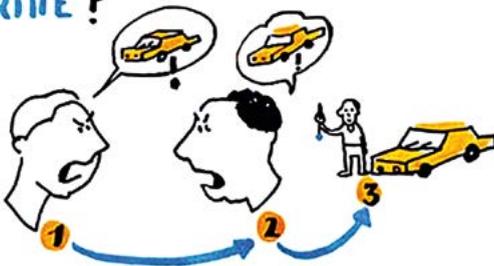
für die Untersuchung zum Thema  
›Die Veräußerung streitbefangener  
Gegenstände: Eine Neubewertung auf  
historisch-vergleichender Grundlage‹

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

**Forschungsfeld:** Rechtsvergleichung,  
Zivilprozessrecht, Rechtsgeschichte

**Derzeitige Tätigkeit:** Rechtsanwalt in  
Frankfurt am Main

Wenn ZWEI  
sich streiten,  
leidet der  
DRITTE?



Meine Fragestellung

Durch die Analyse historischer Hintergründe und den Vergleich mit Lösungsansätzen in anderen Rechtsordnungen möchte ich Lösungen für die komplexen Probleme finden, die scheinbar unbedeutende Transaktionen für das Prozessrecht häufig hervorrufen. Die Abtretung einer im Verfahren geltend gemachten Forderung wirft beispielsweise die Fragen auf, wer die richtige Partei im Verfahren ist und wer wie weit an ein Urteil gebunden ist.

Meine Motivation

Das Verfahrensrecht hat erhebliche Auswirkungen auf die Möglichkeiten, bestehende Rechte tatsächlich durchzusetzen. Trotzdem folgen die verschiedenen Verfahrensrechte häufig Pfadabhängigkeiten, die auf historischen Zufällen beruhen. Mich fasziniert es, diese aufzudecken, zu analysieren und auf vergleichender Basis sowohl interessengerechte als auch effiziente Lösungen zu entwickeln.

Meine nächste  
berufliche Station

Aktuell wende ich mein Wissen in der Praxis an und helfe als Rechtsanwalt, grenzüberschreitende Konflikte zu lösen.

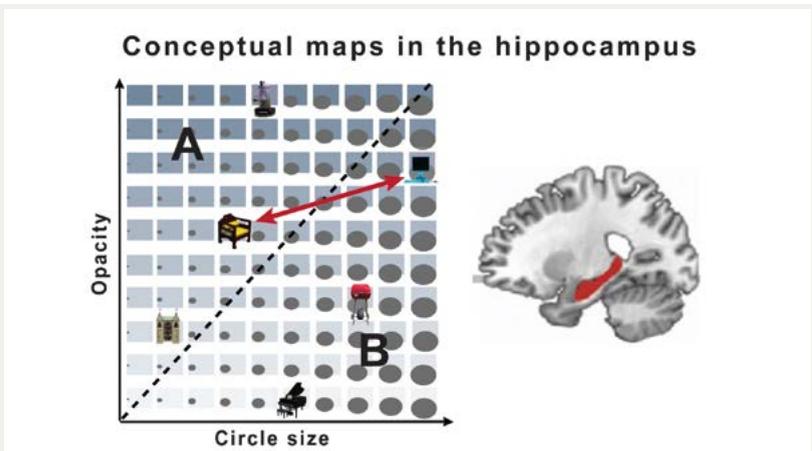
## Stephanie Theves, PhD

für experimentelle Untersuchungen zu  
den neuronalen Mechanismen von  
Wissenserwerb und kognitivem Mapping  
im Menschen

Max-Planck-Institut für Kognitions- und  
Neurowissenschaften, Leipzig

**Forschungsfeld:** Kognitive Neurowissenschaften

**Derzeitige Tätigkeit:** Postdoktorandin am  
Max-Planck-Institut für Kognitions- und  
Neurowissenschaften



### Meine Fragestellung

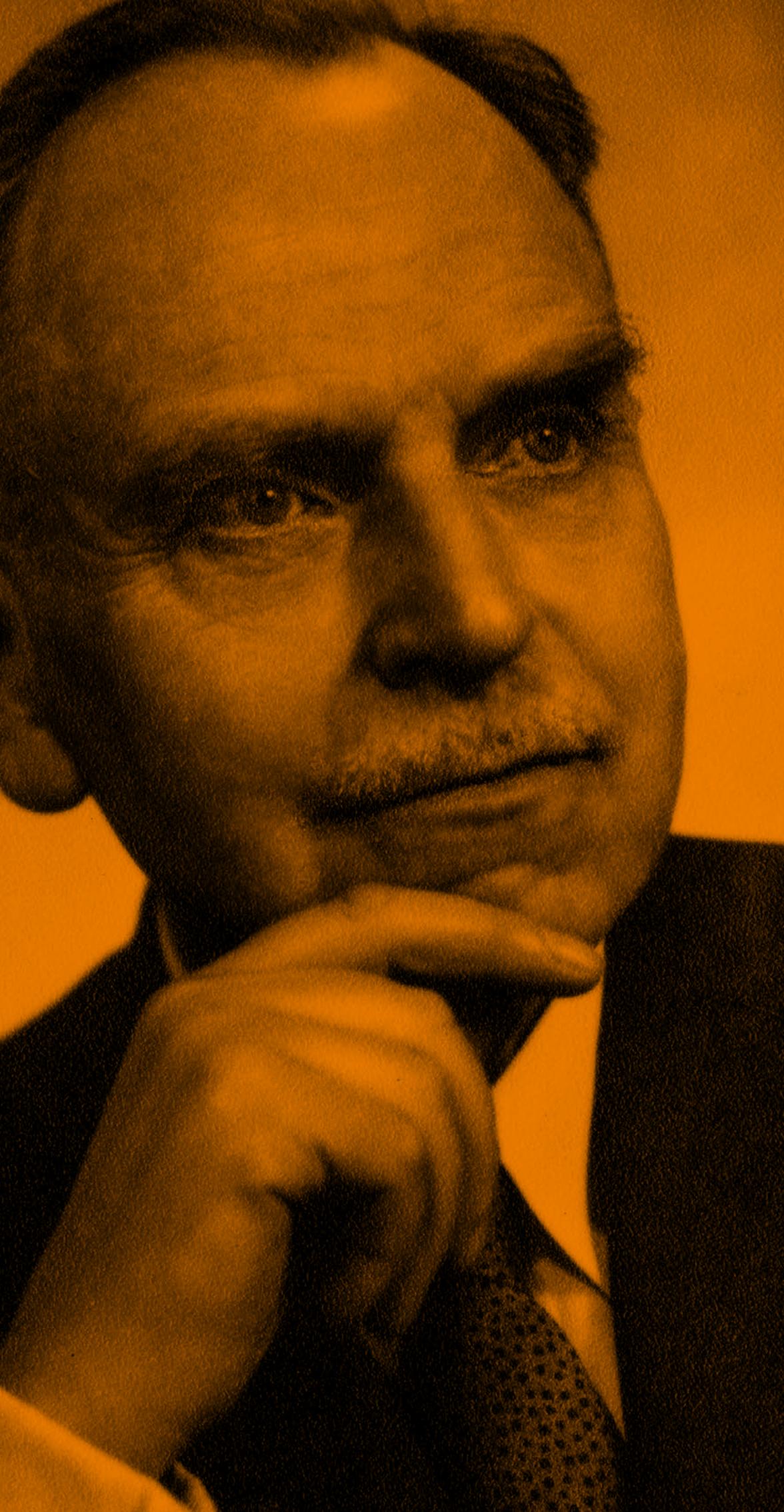
Meiner Dissertation lag die Frage zugrunde, wie konzeptionelles Wissen erworben und im Gehirn repräsentiert wird, sodass es flexibel genutzt werden kann. Ich habe entdeckt, dass die Kodierprinzipien des Hippocampus, die ursprünglich als Basis unseres Orientierungssinns galten, auch den Erwerb von konzeptionellem Wissen durch die Integration von Informationen in eine kartenartige Repräsentation unterstützen. Diese könnte Inferenz und Generalisierung ermöglichen. Nun möchte ich untersuchen, inwiefern diese räumlichen Kodierprinzipien im Speziellen, und die Geometrie neuronaler Repräsentationen allgemein, interindividuelle Unterschiede in Intelligenz erklären können.

### Meine Motivation

Ich war schon immer fasziniert davon, grundlegende Prinzipien menschlichen Denkens und interindividuelle Unterschiede darin besser verstehen zu können, und bin sehr dankbar, dieser Neugierde als Wissenschaftlerin nachgehen zu können. Zudem reizen mich die Dynamik, mit der neue Erkenntnisse in einem Forschungsbereich gewonnen werden, und die Herausforderung, zu diesem Fortschritt auf kreative Weise beizutragen.

### Meine nächste berufliche Station

Momentan setze ich meine Forschung als Postdoktorandin am MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig fort.



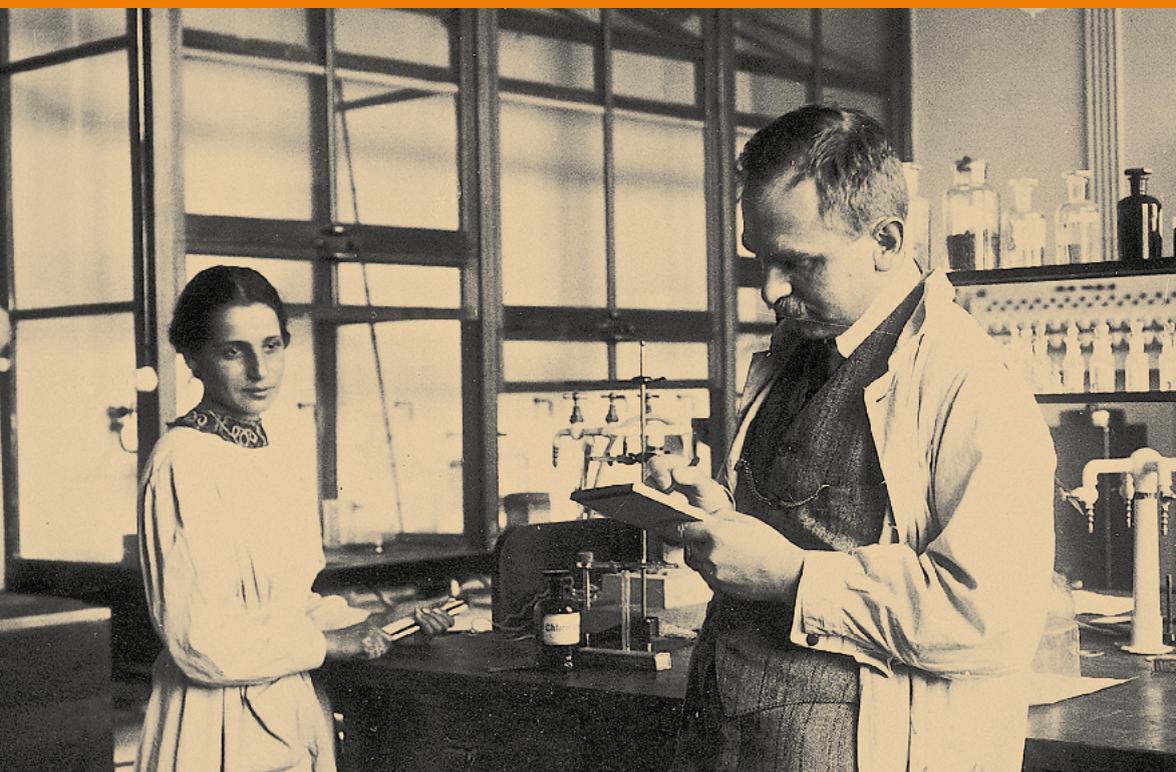
# Otto Hahn Award

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

Der Preis ermöglicht einen Forschungsaufenthalt im Ausland sowie, im Anschluss daran, die Übernahme einer Forschungsgruppe als Gruppenleiter\*in mit einem eigenen Forschungskonzept an einem der Max-Planck-Institute.

Die Auszeichnung soll den Weg für eine wissenschaftliche Karriere in Deutschland ebnen.

Lise Meitner und  
Otto Hahn im Labor,  
Kaiser-Wilhelm-Institut  
für Chemie, 1913



In diesem Jahr werden  
zwei Wissenschaftlerinnen  
mit dem Otto Hahn Award  
der Max-Planck-Gesellschaft  
ausgezeichnet.

---

**Dr. rer. nat.  
Maria Samata**

Biologisch-  
Medizinische  
Sektion

siehe Seite 12



---

**Dr. rer. nat.  
Sabina Kanton**

Geistes-, Sozial- und  
Humanwissenschaftliche  
Sektion

siehe Seite 33



*Hermann Meißner's*  
**Hermann  
Neuhaus  
Prize**



Hermann Neuhaus (1931–2007) war ein erfolgreicher Unternehmer. Wie so viele exzellente Wissenschaftler\*innen setzte er sich mit kritischem Geist und unermüdlicher Kreativität dafür ein, das Beste zu erreichen und die Zukunft nachhaltig zu gestalten. Als großzügigster Mäzen der Max-Planck-Gesellschaft ist er Träger der Harnack-Medaille, ihrer höchsten Auszeichnung.

Zu seinem Gedenken verleihen die Max-Planck-Förderstiftung und die Hermann-Neuhaus-Stiftung seit 2018 den Hermann-Neuhaus-Preis. Er prämiert Postdoktorand\*innen, insbesondere aus der Biologisch-Medizinischen und der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion, für herausragende Leistungen an der Schnittstelle von Grundlagenforschung und Anwendung.

Im Sinne des Testaments des Stifters ermöglicht diese Förderung, das Anwendungspotenzial der ausgezeichneten Forschung weiterzuentwickeln.

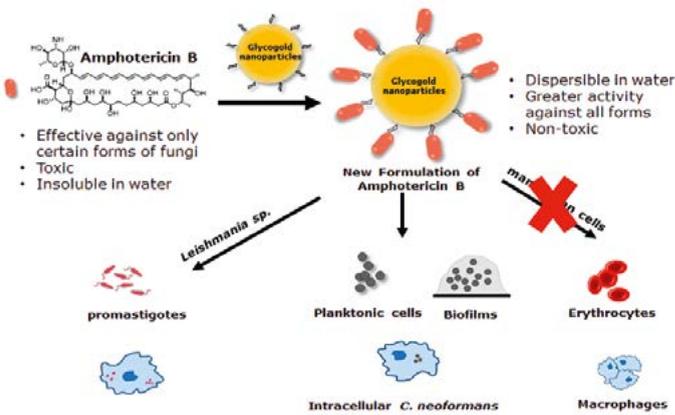
## Dr. Chandradhish Ghosh

für die Entwicklung von wasser-dispergierbaren, nicht-toxischen Amphotericin B-Glyconanopartikeln, die die Eigenschaften der Ausgangsmedikamente verbessern

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

**Forschungsfeld:** Glyconanomaterialien

**Derzeitige Tätigkeit:** Wissenschaftler am IMIB – Institut für Molekulare Infektionsbiologie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg



### Meine Fragestellung

Infektionskrankheiten fordern viele Menschenleben auf der ganzen Welt. Meine Forschung zielt darauf ab, Interventionen zu entwickeln, die der Menschheit im Kampf gegen Infektionskrankheiten helfen könnten. Ich versuche unter anderem herauszufinden, wie man völlig neue Medikamente gegen Infektionen entwickelt und wie man die Eigenschaften bestehender Medikamente verändert, um sie effektiver und weniger toxisch zu machen.

### Meine Motivation

Die Bedrohung durch antimikrobielle Resistenzen erfordert dringend innovative Strategien sowohl in Bezug auf die Therapie als auch auf Impfstoffe. Meine Forschungsbemühungen in diese Richtung könnten einen direkten Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben. Dieses Gefühl, einen Beitrag zur Gesellschaft leisten zu können und durch meine Forschung einen echten Einfluss zu haben, motiviert mich, jeden Tag ins Labor zu gehen.

### Meine nächste berufliche Station

Mein Ziel ist es, die von mir entwickelten Arzneimittelformulierungen auf dem Markt zu sehen. Während ich versuche, eine Firma zu gründen, die sie in die Nähe des Markts bringen kann, beschäftige ich mich derzeit am Institut für Molekulare Infektionsbiologie in Würzburg mit der Entwicklung von Antisense-Oligonukleotiden als Alternativen zu herkömmlichen Antibiotika.

# 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 Forscher\*innen 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.

Herrmann Rampacher unterhält sich mit Chaitanya Giri, dem Dieter-Rampacher-Preisträger des Jahres 2015

Seit 2011 hat Carsten A. Rampacher, der Sohn des Stifters, dessen Unternehmensberatung ebenfalls Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft ist, die Finanzierung des Preises übernommen.



Chemisch-  
Physikalisch-  
Technische  
Sektion

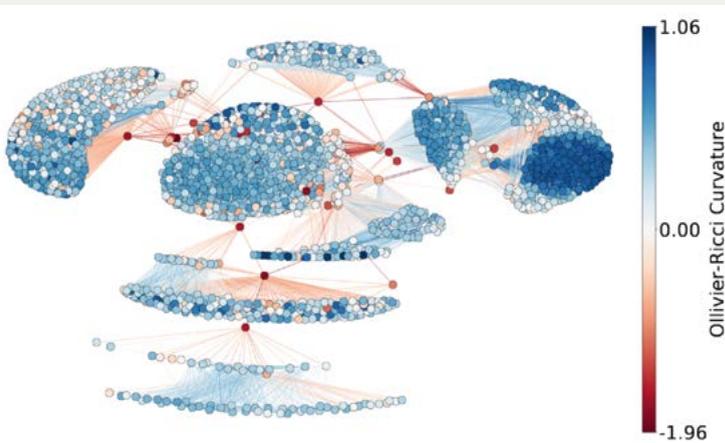
## Gary Becigneul, PhD

für seine Dissertation ›On the Geometry  
of Data Representations‹

Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, Tübingen

**Forschungsfeld:** Machine Learning, Informatik

**Derzeitige Tätigkeit: CEO bei** Gematria Technologies,  
London, Großbritannien



Meine Fragestellung

Inwiefern lassen sich nicht-euklidische Geometrien nutzen, um bessere Datendarstellungen zu generieren?

Meine Motivation

Mich motiviert der Wettbewerbsaspekt der Veröffentlichung von wissenschaftlichen Arbeiten in den angesehensten Foren.

Meine nächste berufliche Station

Ich habe die Firma Gematria Technologies mitbegründet, die Natural Language Processing (NLP) einsetzt, um Hedgefonds zu unterstützen, sicherere und verantwortungsvollere Investitionen zu tätigen. Wir ermöglichen unseren Nutzern, anwenderdefinierte Indizes zu erstellen, die verschiedene Arten von Informationen aus Nachrichten und Foren zusammenführen. Ein Beispiel sind Kontroversitätsindizes, die Meinungsverschiedenheiten über ausgewählte Themen messbar machen.

# 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.  
Mohamed Ahmed  
El-Brolosy**

Biologisch-  
Medizinische  
Sektion

siehe Seite 7



# Nobel Laureate Fellowship

Zur Würdigung ihrer besonderen Leistungen können die Nobelpreisträger\*innen 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 Postdoktorand\*innen einen einmaligen Einblick in die Forschungstätigkeiten der Nobelpreisträger\*innen. Zudem profitieren sie von den exzellenten nationalen und internationalen Netzwerken für ihren weiteren Karriereverlauf.



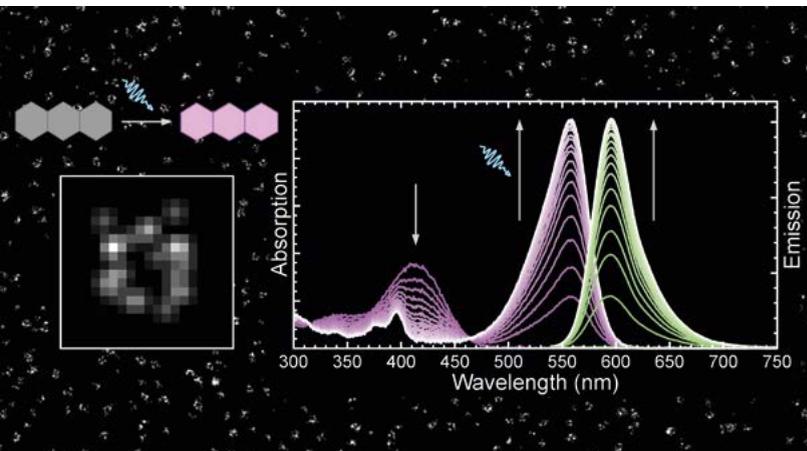
## Richard Lincoln, PhD

Nobelpreisträger:  
Prof. Stefan W. Hell

Max-Planck-Institut für medizinische Forschung,  
Heidelberg

**Forschungsfeld:** Physikalische Chemie,  
Organische Chemie

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



Meine Fragestellung

Durch das Design neuer photoaktivierbarer Fluorophore mit verbesserten Eigenschaften und durch Markierungsstrategien mit größerer molekularer Spezifität versuche ich, die Möglichkeiten der Bildgebung in lebenden Systemen mit Fluoreszenz-Nanoskopie zu erweitern. Durch die Kombination modernster Mikroskopiertechniken mit dem rationalen Design neuer Farbstoffmoleküle verspreche ich mir, die Chemie der Zelle in noch unerforschten Dimensionen visualisieren zu können.

Meine Motivation

Mich faszinieren die Beobachtung der komplexen Maschinerie des Lebens durch die Linse eines Mikroskops und die Sichtbarmachung feinsten Details durch die Fluoreszenz-Nanoskopie. Durch die Erweiterung des uns zur Verfügung stehenden molekularen Werkzeugkastens mit Farbstoffen und Markierungsstrategien werden neue Geheimnisse des Lebens enthüllt, und ich bin gespannt, was als Nächstes entdeckt wird.

Meine nächste berufliche Station

Ich werde weiterhin in Heidelberg arbeiten und mich den Anforderungen widmen, die die nächste Generation optischer Nanoskopiertechniken an Farbstoffe und Markierungsstrategien stellt.

