



MAX-PLANCK-GESellschaft



# Wegweisend für Talente aus aller Welt

Nachwuchsförderung in der Max-Planck-Gesellschaft

SPECIAL  
**duz**

## Vorwort

### 3 Nachwuchsförderung ist eine Investition in die Zukunft

| Von Martin Stratmann, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft

## Internationalität

### 4 Heimat für Nachwuchswissenschaftler aus aller Welt

Im Jahr 2014 forschten mehr als 8600 Doktoranden und Postdocs an Max-Planck-Instituten. Zwei Drittel von ihnen kamen aus dem Ausland. Ein Überblick über die wichtigsten Herkunftsländer.

## Förderverträge

### 6 „Die Ansprüche haben sich geändert“

Ein Arbeitsvertrag, der soziale Sicherheit und wissenschaftliche Freiheit kombiniert, ist neuer Standard in der Nachwuchsförderung – für Bill Hansson, Max-Planck-Vizepräsident und Wegbereiter dieser Reform, ein starkes Signal. | Von Birgit Adam



#### Zum Titelbild:

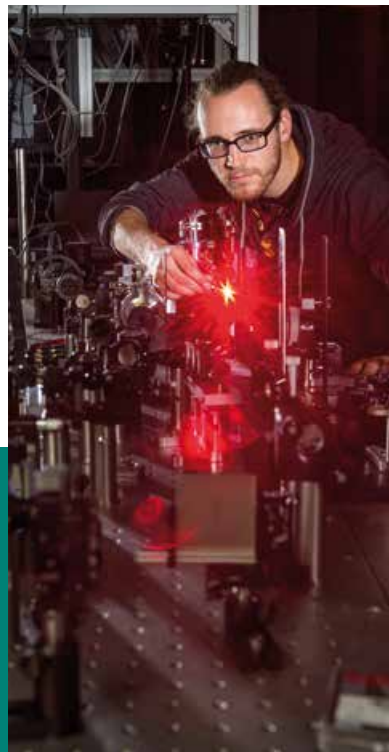
Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für chemische Energiekonversion beim Gruppenbild für die institutseigene Karrierewebsite



## Doktorandenalltag

### 8 Auf Tauchgang in der Laserhalle

Alexander Kessel promoviert am Max-Planck-Institut für Quantenoptik. Dort profitiert er nicht nur von bester Ausstattung. | Von Jens Eschert



## Graduiertenschulen

### 12 Klare Perspektive

International Max Planck Research Schools sorgen für erstklassige Forschungsbedingungen und Betreuung. Koordinator Werner Becker erklärt ein Auswahlverfahren. | Interview: Barbara Abrell

## Ländervergleich

### 14 Karrierechancen in Deutschland – besser als ihr Ruf

In Deutschland sind die Chancen auf eine Professur nicht schlechter als in den USA und Großbritannien. In anderen Punkten besteht jedoch Aufholbedarf. | Von Reinhard Jahn und Katrin Wodzicki

## Auslandsperspektive

### 16 „Max-Planck macht den Unterschied“

Nach Promotion und Postdoc-Zeit an einem Max-Planck-Institut setzt die Mikrobiologin Cecilia Alonso ihre Karriere in Uruguay fort. Ein Erfahrungsbericht.

## Postdocs

### 18 Der Postdoc – eine kleine Typologie

Postdoktoranden haben ihre Promotion erfolgreich abgeschlossen und wollen in der Forschung weiterarbeiten – mit unterschiedlichen Zielen und Aussichten. Facetten einer Figur. | Von Mechthild Zimmermann

## Überblick

### 19 Max-Planck in Zahlen

### 20 Impressum

# Nachwuchsförderung ist eine Investition in die Zukunft

Das Wissenschaftssystem ist in vielerlei Hinsicht großen Veränderungen unterworfen. Ganz besonders zeigt sich das im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses: Die Zahl der Nachwuchswissenschaftler wächst beständig und damit spielen sie heute in der Wissenschaft eine größere Rolle als vor 50 Jahren. In der Max-Planck-Gesellschaft forschten im vergangenen Jahr fast 5000 Doktorandinnen und Doktoranden – um die Hälfte mehr als noch vor zehn Jahren. Mit ihren Ideen, ihrem Engagement und Enthusiasmus stellen sie das Rückgrat jedes guten Instituts dar. Mehr als die Hälfte von ihnen kommt inzwischen aus dem Ausland – aus über 100 Ländern dieser Erde. Dies ist auch ein Erfolg der 60 International Max Planck Research Schools, die wir in Kooperation mit in- und ausländischen Universitäten betreiben. Die Nachwuchswissenschaftler lockt das herausragende wissenschaftliche Arbeitsumfeld an den Max-Planck-Instituten ebenso wie die anspruchsvolle technische Infrastruktur.

Um jedoch im Wettbewerb um die talentiertesten jungen Forscherinnen und Forscher mit den internationalen Top-Einrichtungen weltweit auch zukünftig erfolgreich zu sein, ist es unerlässlich, dass wir unsere Karrierestrukturen fortlaufend weiterentwickeln. Wir haben daher beschlossen, die Nachwuchsförderung neu aufzustellen. Und das lassen wir uns einiges kosten: Knapp 50 Millionen Euro jährlich wird die Max-Planck-Gesellschaft investieren und die Mittel im Bereich der Nachwuchsförderung damit um fast 40 Prozent anheben.

Ab Juli 2015 werden alle Doktorandinnen und Doktoranden, die für ihre Promotion an einem Max-Planck-Institut forschen, mit einem Fördervertrag ausgestattet. Der Max-Planck-Fördervertrag ermöglicht es, die wissenschaftliche Freiheit des Stipendiums mit der sozialen Sicherheit eines Arbeitsvertrages zu kombinieren. Er wird über eine Laufzeit von drei Jahren geschlossen und kann um ein Jahr verlängert werden. Damit haben unsere Doktoranden eine klare zeitliche Perspektive für ihr Promotionsvorhaben.

Mit den überarbeiteten Leitlinien zur Doktorandenförderung wollen wir darüber hinaus einen Standard im deutschen Wissenschaftssystem setzen. Mit diesen Maßnahmen schaffen wir die Grundlage für eine wettbewerbsfähige Nachwuchsförderung. Die Finanzierung wird teurer – aber das heißt ja nichts anderes, als dass uns der Nachwuchs etwas wert ist.

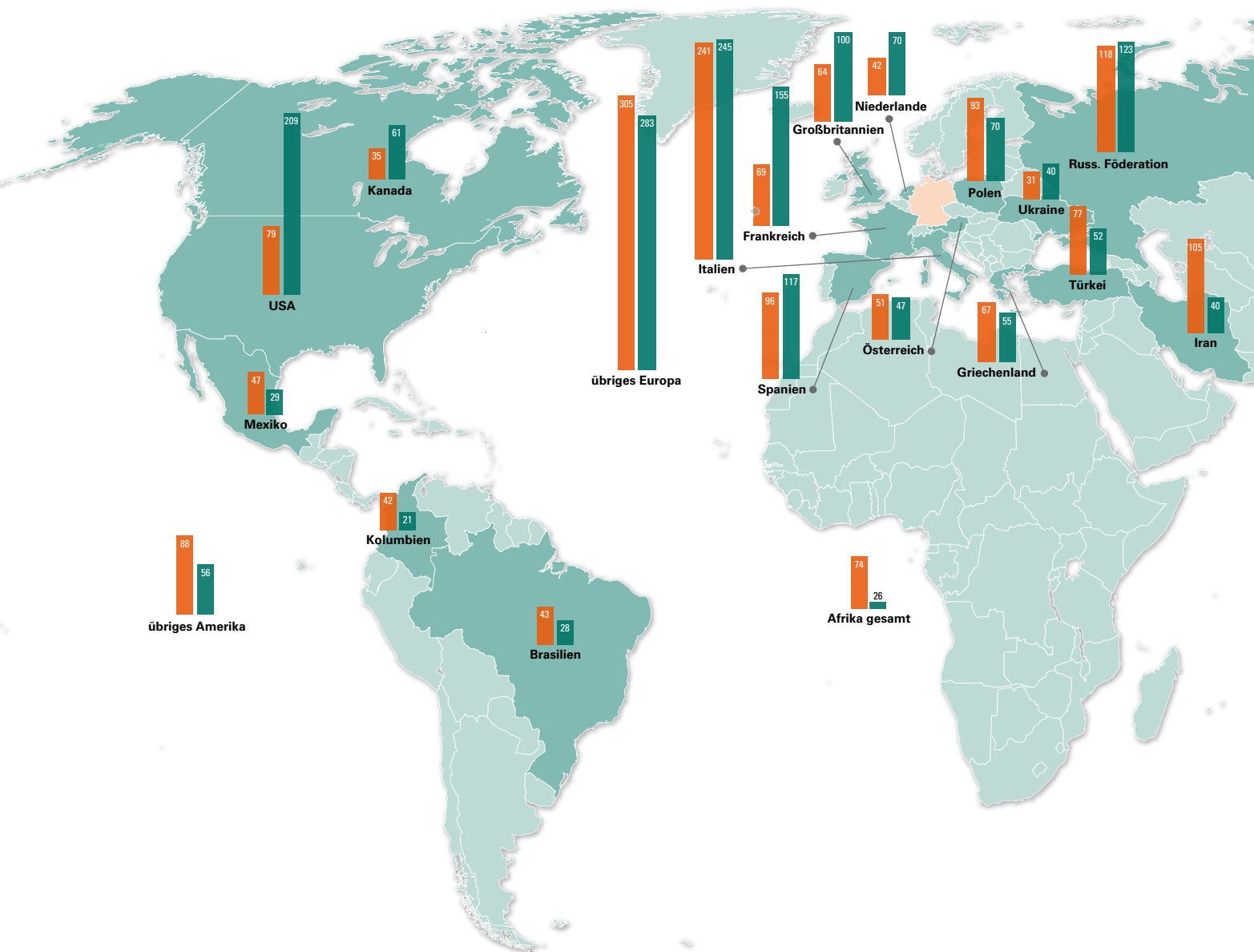


**Martin Stratmann**  
Präsident der Max-Planck-Gesellschaft

Martin Stratmann

# Heimat für Nachwuchswissenschaftler aus aller Welt

Im Jahr 2014 forschten mehr als 8 600 Doktoranden und Postdocs an Max-Planck-Instituten. Zwei Drittel von ihnen kamen aus dem Ausland – aus insgesamt 116 Nationen rund um den Globus. Hier ein Überblick über die wichtigsten Herkunftsländer.



■ 2646 Doktoranden aus dem Ausland – von 4909 insgesamt  
 ■ 2844 Postdocs aus dem Ausland – von 3772 insgesamt

## Luo Yuan

Doktorandin am MPI für  
chemische Physik fester Stoffe  
Nationalität: chinesisch



„Bei uns in China haben die Promotionsbetreuer immer eine ganze Reihe Studenten. Da bleibt ihnen nicht viel Zeit, auf den Einzelnen einzugehen. Hier am Institut ist ein Supervisor nur für zwei bis drei von uns zuständig. Wenn man eine Frage hat, kann man sich jederzeit mit ihm treffen oder eine Mail schreiben. So können wir Probleme meistens schnell lösen.“

## Jasmine Berg

Doktorandin an der IMPRS for marine  
Microbiology (MarMic)  
Nationalität: US-amerikanisch/  
französisch



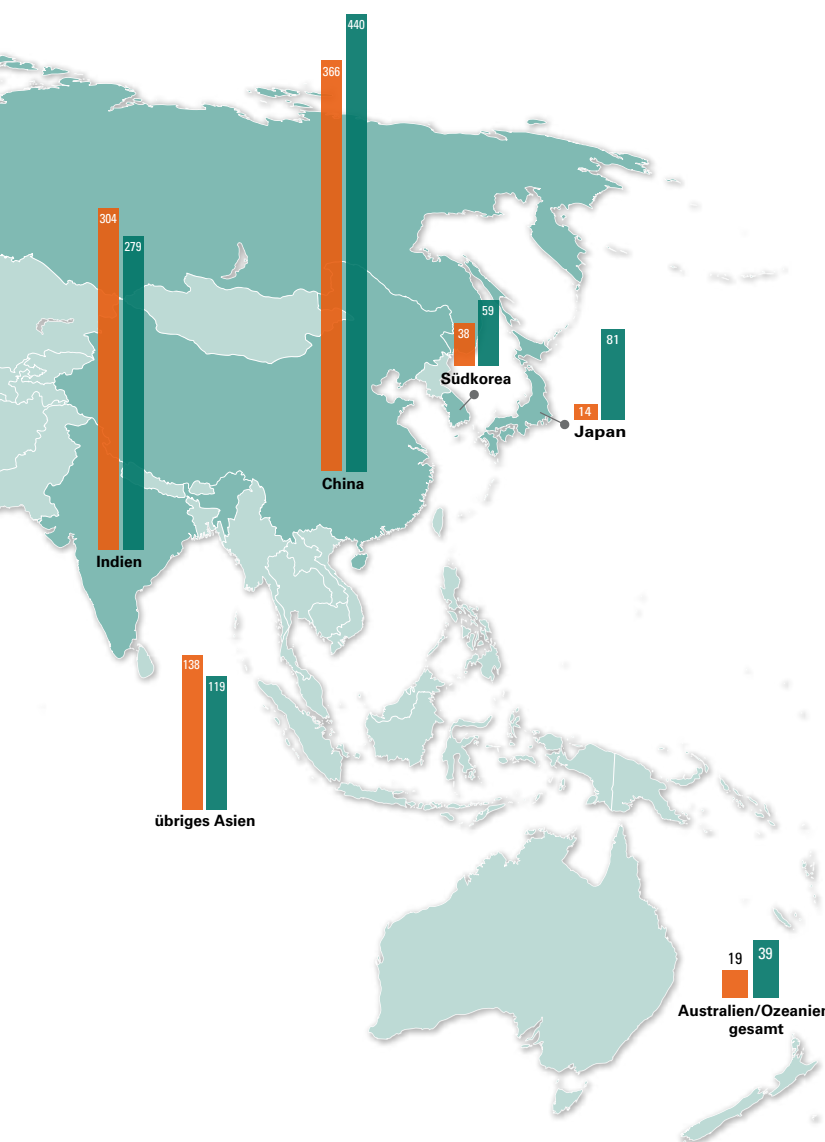
„Ich werde oft gefragt, wie man freiwillig das sonnige Kalifornien gegen Bremen eintauschen kann – aber die Stadt hat so viele Facetten. Die Möglichkeiten für MarMic-Studenten finde ich fantastisch: Das Spektrum umfasst internationale Konferenzen, Forschungsexpeditionen in die Arktis, allerneueste Messinstrumente, Know-how ... Hier zu promovieren lohnt sich wirklich.“

## Esther Kühn

Postdoc am MPI für Kognitions- und  
Neurowissenschaften  
Nationalität: deutsch



„Das Institut bietet außergewöhnliche technische Möglichkeiten im Bereich der Magnetresonanztomografie – für meine wissenschaftliche Arbeit sehr wichtig. Ich schätze zudem sehr, dass mein Arbeitsplatz in der Mitte von Leipzig liegt, einer Unistadt mit vielen guten und motivierten Studenten.“



# »Die Ansprüche haben sich geändert«

Ein Arbeitsvertrag, der soziale Sicherheit und wissenschaftliche Freiheit kombiniert, ist neuer Standard in der Nachwuchsförderung – für Bill Hansson, Max-Planck-Vizepräsident und Wegbereiter dieser Reform, ein starkes Signal. | [Von Birgit Adam](#)

„Es ist eigentlich ganz einfach: Zufriedene Nachwuchsforscher produzieren gute Ergebnisse und tragen ihre guten Erfahrungen bei Max-Planck hinaus in die Welt.“ So fasst Bill Hansson, Direktor vom Max-Planck-Institut für chemische Ökologie und Vizepräsident der Biologisch-Medizinischen Sektion, die Überzeugung zusammen, die ihn und die Mitglieder des Arbeitskreises „Nachwuchs“ bei der Erarbeitung der neuen Förderstrukturen angetrieben hat. Ihr Ergebnis: Ab 1. Juli 2015 erhalten Doktoranden und Postdoktoranden in der Max-Planck-Gesellschaft in aller Regel einen Förder- oder Arbeitsvertrag – die Vergabe von Stipendien wird deutlich reduziert.

Dank seiner Erfahrungen mit dem eigenen Wissenschaftssystem konnte der gebürtige Schwede Hansson die Reformvorschläge in den wissenschaftlichen Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft und bei ihren 291 Direktoren mit überzeugenden Argumenten vertreten: „In Schweden ist es ganz normal, dass Wissenschaftler schon zu Beginn ihrer Karriere auch so etwas wie Familienplanung ins Auge fassen. Nur ein Promotionsvertrag bringt dafür die notwendige soziale Absicherung mit.“ Und er stellt fest: „Es kommt eine neue Generation junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an unsere Institute, die andere Ansprüche stellt. Dem müssen wir einfach gerecht werden.“

Doch nicht nur für Nachwuchswissenschaftler mit Kindern bieten Verträge mehr Sicherheit. Auch die ausländischen Nachwuchsforscher – sie stellen bei Max-Planck immerhin mehr als die Hälfte aller Doktoranden – können nun besser planen und sich auf ihre Arbeit konzentrieren. „Es wird ein viel einfacheres und klareres System insbesondere für jene Studenten, die aus dem Ausland zu uns kommen und die sich nun um Vertragsangelegenheiten keine Gedanken mehr machen müssen“, sagt Hansson.

Innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft erlebte er eine angeregte Diskussion über die Ausgestaltung der Nachwuchsförderrichtlinien. „Ich bin es aus Schweden gewohnt, dass eine Diskussion am Anfang durchaus kontrovers geführt wird und man sehr direkt zur Sache kommt. Ich finde das auch wichtig, denn nur so gelangt man am Ende

zu einem Weg, den alle bereit sind mitzugehen.“ Daher wurden die Strukturen so gefasst, dass sie auch der Vielfalt und Heterogenität der Max-Planck-Institute Rechnung tragen.

So kann sich in streng geprüften Fällen ein Institut auch komplett von der Vergabe von Promotionsverträgen auskoppeln, beispielsweise, wenn dort die Nachwuchsforscher an Monografien schreiben, für die sie nur ein paar Mal im Jahr an das Institut kommen müssen, um Rücksprache mit ihrem Betreuer zu halten. „Mir sind bis jetzt aber nur sehr wenige Institute bekannt, die diese Opting-out-Variante wählen wollen“, erklärt Hansson. „Dort gibt es dann ausschließlich Stipendien.“ Denn bei der Vergütung der Doktoranden an ein und demselben Institut soll keine Dualität mehr entstehen.

## Vorab kennenlernen und ausprobieren

Ein wichtiges Ziel ist, von Beginn an ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Nachwuchswissenschaftler und Betreuer aufzubauen. So gibt es die Möglichkeit, im Rahmen einer Art Schnupperstipendium vorab das Potenzial des Bewerbers auszuloten. Umgekehrt erhält dieser die Chance, Einblicke in die

Arbeit der Abteilung oder Forschungsgruppe zu nehmen: „So kann ein ausländischer Nachwuchsforscher für eine Weile ans Institut kommen, um zu schauen, ob er hier überhaupt promovieren möchte. Für diese Fälle haben wir sogenannte Gästestipendien eingerichtet“, sagt Hansson. Sie werden für sechs Monate vergeben und dienen dazu, dass der Interessent die Arbeitsgruppe kennenlernt und sein Promotionsthema findet. „Sobald die Promotion beginnt, erhält er einen Promotionsvertrag über drei Jahre, mit der Option auf ein Jahr Verlängerung“, betont Hansson.

Im Rahmen eines Gästeprogramms können die Institute darüber hinaus für maximal zwei Jahre Stipendien an Postdocs vergeben. Diese kommen mit ganz unterschiedlichen Zielsetzungen an die Max-Planck-Institute (siehe auch Seite 18). Allerdings dürfen nicht mehr als ein Drittel der Postdoktoranden auf diese Weise gefördert werden. Wie Hansson betont, werden die Fellowships nach dem Mehr-Augen-Prinzip von einer Stipendienkommission des Instituts vergeben. Damit werde das Verfahren für alle transparent und verlässlich. Wer dann länger als zwei Jahre bleibt, erhält einen Vertrag.

**»Wir setzen ein deutliches Signal für noch bessere Promotions und eine bessere Qualität in der Betreuung.«**



### Bill Hansson

ist Direktor am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie und Max-Planck-Vizepräsident.

Die weitgehende Umstellung von Stipendien auf Verträge lässt sich die Max-Planck-Gesellschaft jährlich fast 50 Millionen Euro kosten, die Nachwuchsfördermittel werden dafür um 40 Prozent angehoben. „Eine erwünschte Konsequenz unserer neuen Richtlinien ist daher auch, dass wir die Anzahl der Promovierenden um etwa 15 Prozent verringern“, erklärt Hansson. „Damit setzen wir ein deutliches Signal für weniger, dafür aber noch bessere Promotionen und eine bessere Qualität in der Betreuung.“

Um dieses Ziel zu erreichen, wird der Vizepräsident zusammen mit der Institutsbetreuung der Max-Planck-Generalverwaltung im Jahresturnus die Umsetzung der Richtlinien an den Instituten überprüfen. „Wandel kommt nicht über Nacht, umso wichtiger ist es, die wissenschaftlichen Mitglieder bestmöglich darin zu unterstützen. Und er resümiert: „Als ich hier angefangen habe, hatte ich nur wenig Vorstellung davon, was die Max-Planck-Gesellschaft wirklich ist und was von mir erwartet wird. Ich werde mich daher besonders dafür einsetzen, dass unsere neuen Direktorinnen und Direktoren genauestens informiert und geschult werden.“ ■

## Was ist ein Fördervertrag?

Die Promotionsförderverträge der Max-Planck-Gesellschaft verbinden wissenschaftlich freies Forschen mit sozialer Absicherung. Sie erlauben Doktorandinnen und Doktoranden, sich selbstständig und uneingeschränkt der wissenschaftlichen Arbeit zu widmen. Die vereinbarte Arbeitszeit liegt derzeit bei 39 Stunden pro Woche. Die Bezahlung ist an den Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD) angelehnt: Doktorandinnen und Doktoranden erhalten eine Vergütung, die 50 Prozent der Entgeltgruppe 13 TVöD (maximal Stufe 2) entspricht; dazu kommt eine Jahressonderzahlung. Unter bestimmten Umständen kann eine Gewinnungszulage gewährt werden, so dass die Vergütung maximal 100 Prozent dieser Entgeltgruppe beträgt. Außerdem werden Forschungsaufenthalte im Rahmen der Promotion – auch im Ausland – unterstützt. Die Förderverträge werden über drei Jahre geschlossen, mit der Möglichkeit, um ein weiteres Jahr zu verlängern.

# Auf Tauchgang in der Laserhalle

Alexander Kessel promoviert an einer Anlage, die das Tor zu einer revolutionären Elektronik aufstoßen kann. Das Max-Planck-Institut für Quantenoptik bietet dem jungen Experimentalphysiker weit mehr als beste Ausstattung. | Von Jens Eschert

Wenn Alexander Kessel arbeitet, hat er etwas von einem Taucher. „Immer, wenn das System läuft, müssen wir die Laserschutzbrille aufziehen“, sagt der 29-jährige Doktorand vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) in Garching bei München. Eng sitzt das Gummiband um den Kopf. Durch die glänzenden Spezialgläser der Brille, die weite Teile des Lichtspektrums herausfiltern, sieht Kessel die Apparaturen in der Laserhalle nur noch düster. Aber er ist geschützt, wenn nun die roten Warnlampen aufleuchten und das Brummen der Kühlgeräte einsetzt. Und wenn der Laser arbeitet, beginnt auch tatsächlich in gewisser Weise ein Tauchgang: einer, der am Anfang unseres Jahrtausends noch nicht möglich war, und bei dem mit Laserblitzen in sehr kurzer Zeit viel Energie übertragen wird. So lassen sich in der verborgenen Welt der Elementarteilchen Elektronen in Bewegung versetzen und diese Bewegung mess- und sichtbar machen.

Alexander Kessel hat schon sehr oft diese Tauchgänge gestartet. Er promoviert seit knapp vier Jahren, seine Doktorarbeit, hofft er, im Jahresverlauf an der Ludwig-Maximilians-Universität München einreichen zu können; die Forschung dazu betreibt er seit Beginn am MPQ. Diese Dualität ist die Regel bei der Doktorandenausbildung an den 83 Instituten und Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, da sie als außeruniversitäre Institution kein eigenes Promotionsrecht hat. Alexander Kessel arbeitet in der Abteilung von Ferenc Krausz. Der Ungar gilt als Pionier und Wegbereiter der Attosekundenphysik und hat mit seinen Mitarbeitern am MPQ ein international führendes Zentrum dieser noch jungen Disziplin aufgebaut. Herzstück sind die sechs sogenannten Attosekundenbeamlines.

Diese Systeme, bestückt mit Tausenden von optischen Elementen und besonderen Kristallen zur Manipulation des Lichts, nutzen das Prinzip des Fotoapparats, um die Vorgänge innerhalb der Atome verstehbar zu machen. Weil eine Elektronenbewegung aber unfassbar schnell ist, „wird ein Attosekundenlaserblitz benötigt, der wie ein extrem kurzer Fotoblitz die Bewegung zu einem bestimmten Zeitpunkt einfriert“, umschreibt Kessel das von den Forschern um Krausz entwickelte Verfahren. Atto steht dabei für den milliardstel Bruchteil einer milliardstel Sekunde.

## Promotion mit Energie

Alexander Kessel promoviert am Petawatt Field Synthesizer (PFS), einer Anlage, die unter Leitung seines Erstbetreuers Stefan Karsch, Forschungsgruppenleiter in der Abteilung von Ferenc Krausz und

Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München, am MPQ konzipiert und aufgebaut wird. Das Ziel: durch Kombination unterschiedlicher Laser sollen Lichtpulse mit einer Spitzenleistung im Petawatt-Bereich ( $10^{15}$  Watt) erzeugt werden. „Gelingt das, wäre Attosekundenphysik auf einem bisher nicht gekannten Energieniveau möglich. Dadurch würde nicht nur der Beobachtungslaserblitz, sondern schon der Laserblitz für die Anregung der Elektronen im Attosekundenbereich liegen“, erklärt Kessel. In der Folge wären beispielsweise die Vorgänge innerhalb der Atome noch detaillierter sichtbar.

Auch Bereiche, in denen bereits Anwendungen der Attosekundenphysik erprobt werden, könnten profitieren, sagt Matthias Kling, Professor für Nanophotonik an der Ludwig-Maximilians-Universität München und Forscher am MPQ. „Wir können die Attosekundenblitze nutzen, um die kollektiven Vorgänge der ultraschnellen Elektronen gezielt zu beeinflussen“, sagt er. Das sei die Voraussetzung für eine neue Generation der Elektronik. „Nicht das Elektron selbst transportiert dann den Strom, sondern eine Welle, die durch eine kontrollierte Elektronenanregung durch Licht entsteht. Solche Vorgänge sind bis zu einer Million Mal schneller“, erklärt Kling, der an der Entwicklung von Bauelementen dieser Lichtwellenelektronik arbeitet.

## Ein Netzwerk für die Doktoranden

Trotz der verschiedenen Forschungsfelder treffen sich Kessel und Kling des Öfteren: erstens, weil die Wege am MPQ kurz sind, und zweitens, weil Kling Koordinator der zum Institut gehörenden International Max Planck Research School ist. 60 dieser IMPRS gibt es, etwa die Hälfte der Max-Planck-PhD-Studenten promoviert im Rahmen dieser strukturierten Doktorandenausbildung mit festgelegtem Curriculum. Dazu gehören Seminare, Vorlesungen und interdisziplinäre Kolloquien. Am MPQ wurden bei einem Auswahl-symposium Mitte April sieben neue IMPRS-Doktoranden aufgenommen. Sie kommen aus Deutschland, Österreich und den USA. „Vor allem für ausländische Doktoranden ist die IMPRS ein großer Gewinn. Über die School und die angebotenen Kurse entstehen schnell wichtige Kontakte“, schätzt Kessel ein. Der Höhepunkt sei das IMPRS-Jahrestreffen. „Sich dort mit den Kollegen und auch eingeladenen Gastwissenschaftlern über die Arbeit auszutauschen, bringt einen echt weiter. Es zeigt zudem, wie breit die Forschung allein an unserem Institut aufgestellt ist.“





**In der Laserhalle:** Alexander Kessel hat den Kompressor des Petawatt Field Synthesizers (PFS) mit aufgebaut. Die am Max-Planck-Institut konzipierte Anlage ist insgesamt größer und erstreckt sich auf etwa 60 Quadratmeter.

Viel häufiger, nämlich immer dienstags, sitzt Kessel mit Stefan Karsch und den anderen sieben Mitgliedern der Forschungsgruppe zusammen. Da werde, so erzählt der Doktorand, über die tägliche Arbeit und das generelle Projektmanagement am PFS gesprochen. Über Experimente berät er sich gern mit den anderen zwei Doktoranden aus seiner Gruppe – aber freilich auch mit Stefan Karsch. Er ist, wenn nicht gerade eine Reise ansteht, in der Regel nachmittags am Institut. „Sicher“, sagt Karsch, „müssen die Doktoranden selbstständig arbeiten. Aber, wenn sie nicht weiterkommen, ist es wichtig, dass sie regelmäßig die Gelegenheit haben, sich mit mir abzusprechen.“

Nicht selten geschieht dies dann direkt in der Laserhalle, die sich über zwei Stockwerke erstreckt. Kessel verbringt dort etwa zwei Drittel seines Arbeitstages; er forscht am PFS an den verschiedenen Modulen, die die Laserstrahlen auf den Spezialtischen mit mehr als 60 Quadratmetern Gesamtfläche durchlaufen. An die 1 000 Spezialspiegel sind verbaut, damit die Strahlen im meist geschlossenen System mehrfach hin- und hergeschickt werden können. „Insgesamt legen die Laserstrahlen dabei mehrere 100 Meter zurück“, sagt Kessel. Nach und nach werden die Laserpulse in Kristallen mit immer mehr Energie versorgt. Um die Intensität zu beherrschen, muss der Durchmesser der Strahlen vergrößert werden – bis etwa zur Dicke eines Armes. Zusätzlich verfügt das

System über einen „Strecker“, der die Pulse zwischenzeitlich verlängert. Im Kompressor, den Kessel mit aufgebaut hat, werden die Pulse wieder verkürzt, bevor es in die gegenwärtig letzte Experimentierkammer geht. „Die dort erzeugten Lichtblitze gehören bereits jetzt zu den intensivsten weltweit, mit der nächsten Ausbaustufe soll dann ein neuer Rekord aufgestellt werden“, sagt Kessel.

### Über London nach Garching

Dieses Experimentieren ist Kern seiner wissenschaftlichen Arbeit für die Promotion. „Wir arbeiten als Experimentalphysiker sehr nah am Bereich der Ingenieure, aber ohne ein tieferes Verständnis der Physik geht es trotzdem nicht“, sagt Kessel. Und es ist diese Kombination, die ihn auch fasziniert. Nach seinem Abschluss im Jahr 2010 als Diplom-Physiker an der Universität Erlangen-Nürnberg, hat er sich unter anderem im Feld der Attosekundenphysik umgesehen. „Noch während des Studiums war ich für ein Dreivierteljahr am Imperial College London im dortigen Laserlabor“, sagt Kessel – dieses Auslandssemester hat ihn auf den Geschmack gebracht. „Ich hätte auch an meiner Heimatuniversität auf einem ähnlichen Feld promovieren können“, sagt der gebürtige Nürnberger. Aber es habe ihn dann doch sehr gereizt, nach München zu gehen und dort am Max-Planck-Institut anzufangen. „Das MPQ ist in meinem Fach international führend. Eine bessere Adresse zum Forschen kann man sich kaum wünschen“, sagt Kessel.

Er schätzt die internationale Ausrichtung, schließlich forschen am MPQ Wissenschaftler aus mehr als 35 Nationen, er weiß um die Ausstattung auf Topniveau. Gleichzeitig werde man als Doktorand





**Gegenseitiges Feedback:** Auch in der Cafeteria des Instituts wird gern mal über die Forschung gesprochen – hier unterhält sich Alexander Kessel mit seinen Mitdoktoranden Olga Lysov und Mathias Krüger sowie mit Alexander Schwarz (v. l.).



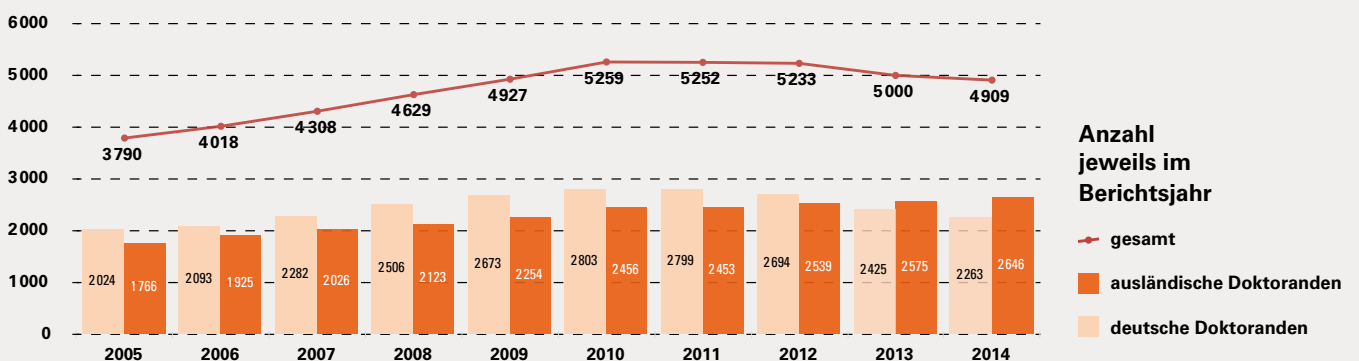
aber sehr gefordert. „Neben unserer Forschung sind wir Doktoranden auch eingebunden in die Wartung des PFS“, sagt Kessel. Selbst wenn ein erfahrener Kollege den Großteil der täglich nötigen Feinjustierung an den optischen Bauteilen übernimmt, werde man schnell zum Manager des laufenden Betriebs. „Schließlich wollen und müssen wir unsere Experimente durchziehen“, sagt Kessel. Das schlägt sich dann auch in der Länge der Promotionszeiten nieder. „Wir als Experimentalphysiker sind da sicher eine besondere Gruppe, aber es wäre schon gut, wenn künftige Generationen zügiger vorankommen können“, sagt Kessel. Folglich begrüßt er, dass die erweiterten Leitlinien zur Doktorandenausbildung in der Max-Planck-Gesellschaft eben dies berücksichtigen – beispielsweise, indem vor Beginn der Promotion eine Übereinkunft zum Ablaufplan geschlossen und neben dem hauptverantwortlich Betreuenden ein zweiter, unabhängiger Wissenschaftler als Berater zu ernennen ist.

### Tagungsticket für Kalifornien

Aus Sicht seines Betreuers Stefan Karsch werden die „Leitlinien vom Geist her bereits gelebt“. Bei Alexander Kessel zeigt sich dies beispielsweise an den Publikationen, die derzeit vorbereitet werden.

Dabei soll der Betreuer seine Doktoranden ebenso unterstützen wie bei der Präsentation ihrer Arbeit in der Scientific Community. Alexander Kessel hat dies im vergangenen Jahr auf der CLEO in San Jose, Kalifornien, getan. Bei diesem alljährlichen Treffen, bei dem das Who's who der internationalen Laserwissenschaften genauso zusammenkommt wie hochtalentiertere Nachwuchswissenschaftler, vertrat er seinen Doktorvater und hielt auch einen Vortrag zu seinem Fachthema. Sein Fazit: „Solch große Konferenzen helfen einem, über den Fortgang der weltweiten Forschungsarbeit auf dem Laufenden zu bleiben und die eigene Arbeit einordnen zu können. Vor diesem Fachpublikum sprechen zu dürfen, ist schon etwas Besonderes.“ Wie es für ihn nach der Promotion weitergeht, das lässt Kessel noch offen. In der Forschung zu arbeiten, sei hochgradig spannend. So viel ist sicher. Und die Attosekundenphysik bietet viele Möglichkeiten. Dass dann auch die Laserschutzbrille weiter zu den täglichen Accessoires gehört, ist egal. „An die Dunkelheit gewöhnt man sich im Laufe der Zeit, wichtig sind die wissenschaftlich erhellenden Momente.“ ■

## Deutsche und ausländische Doktoranden in der Max-Planck-Gesellschaft





#### Austausch zur Promotion:

Alexander Kessel im Gespräch mit Matthias Kling, einem der Koordinatoren für die Doktorandenausbildung am Institut.



**Feinarbeit:** Alexander Kessel justiert optische Bauteile für ein Experiment. Erst wenn alle Spiegel exakt ausgerichtet sind, kann der Laserstrahl den richtigen Weg finden.

## Sicherer Vertrag, gute Betreuung, klare Perspektive

### Auszug aus den Leitlinien für Max-Planck-Doktoranden



Wissenschaftler betreuen in der Regel nicht mehr als acht Promovierende gleichzeitig.



Der Umfang der Doktorarbeit wird so gewählt, dass sie in einem für das Fach üblichen Zeitraum abgeschlossen werden kann: in der Regel drei Jahre (plus ein Jahr Verlängerungsmöglichkeit).



In einer Fördervereinbarung sind die Rechte und Pflichten für beide Seiten von Anfang an festgeschrieben. Die Promovierenden besprechen regelmäßig mit dem hauptverantwortlichen Betreuer den Ablaufplan für die Fertigstellung der Dissertation.



Mit dem Fördervertrag wird dem Promovierenden die Finanzierung für den gesamten Promotionszeitraum zugesagt, wenn der Doktorand die erwarteten wissenschaftlichen Leistungen erbringt.



Alle Promovierenden bekommen neben ihrem hauptverantwortlichen Betreuer einen zweiten unabhängigen Wissenschaftler zur Seite gestellt. Zusätzlich werden sie von einem Thesis Advisory Committee begleitet.



Die Betreuer ermutigen die Promovierenden, bereits während der Doktorarbeit Forschungsergebnisse zu veröffentlichen.



Die Promovierenden bekommen die Möglichkeit, sich während ihrer Ausbildung bei Fragen und Meinungsverschiedenheiten vor Ort an eine unabhängige Stelle zu wenden.



Der Fachbeirat prüft bei den regelmäßigen Evaluationen der Institute die Qualität der Doktorandenausbildung und die Einhaltung der Leitlinien.



Die Promovierenden werden dabei unterstützt, sich fachlich weiterzubilden, Soft Skills zu erwerben sowie Erfahrungen in der Lehre zu sammeln. Veranstaltungen wie Peer Coaching und selbst organisierte Retreats werden auch finanziell gefördert.

### Die kompletten Leitlinien im Internet:

[www.mpg.de/promotion](http://www.mpg.de/promotion)

# Klare Perspektive

Die International Max Planck Research Schools (IMPRS) sorgen für erstklassige Betreuung bei der Doktorandenausbildung. Koordinator Werner Becker erklärt, welche Qualifikationen Bewerber brauchen und wie ein Auswahlverfahren funktioniert. | [Interview: Barbara Abrell](#)

## Sie waren von Anfang an dabei, als die International Max Planck Research School on Astrophysics vor mehr als 15 Jahren gegründet wurde. Was hat Sie an dieser Aufgabe gereizt?

*Werner Becker:* Ich habe selbst am MPI für extraterrestrische Physik (MPE) und an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in Physik promoviert. Zu meiner Zeit waren Doktoranden überwiegend Einzelkämpfer. Wir haben uns kaum untereinander ausgetauscht. Darüber hinaus fiel mir auf, dass viele exzellente Wissenschaftler im Institut arbeiteten, aber kaum einer von ihnen in Vorlesungen sein Wissen an junge Nachwuchswissenschaftler weitergab.

Graduiertenschulen wie die IMPRS, die Hochschulen, Max-Planck-Institute und andere Forschungseinrichtungen eng miteinander verzahnen, stellen für alle einen Gewinn dar – für Studenten, die jeweiligen Fakultäten und insbesondere für die Max-Planck-Institute. In der IMPRS sind Studenten Teil einer Gruppe und sie können die Infrastruktur an allen beteiligten Einrichtungen nutzen. Die Forscher investieren mehr in die Lehre und die Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden. Neben der Europäischen Südsternwarte und der Universitätssternwarte München sind bei uns in Garching von Anfang an zwei Max-Planck-Institute mit im Boot, das MPI für Astrophysik sowie das MPI für extraterrestrische Physik. Dies führte dazu, dass wir inzwischen zu einer der größten Graduate Schools auf dem Gebiet der Astrophysik in Europa avanciert sind, wenn nicht sogar weltweit.

## Ein ehrgeiziger Ansatz ...

Was heute in zahlreichen europäischen Ländern üblich ist, war vor 15 Jahren außergewöhnlich: eine Graduate School an einem reinen Forschungsinstitut in Kooperation mit einer lokalen Universität. Beide sind dabei gleichwertige Partner.

Die beteiligten Institute haben durch das IMPRS-Programm und seine internationale Ausrichtung deutlich an Sichtbarkeit gewonnen. Mehr als 350 junge Leute haben inzwischen an unserer IMPRS ihren Dokortitel erworben. Einige davon sind bereits Professoren an Universitäten. Sie haben Kontakte geknüpft und Freundschaften geschlossen, die ihnen bei ihrer wissenschaftlichen Karriere weiterhelfen und sie oft ein Leben lang begleiten. Sie sind für uns jedoch auch wichtige Multiplikatoren. Über unsere Alumniarbeit stehen wir mit vielen ehemaligen Doktorandinnen und Doktoranden weltweit in engem Kontakt.

## Aus welchen Ländern kommen die internationalen Nachwuchswissenschaftler?

Im vergangenen Jahr haben sich beispielsweise 241 junge Wissenschaftler aus 46 Ländern bei uns beworben. 22 Bewerbern konnten wir erfolgreich eine Promotionsstelle anbieten. Die meisten unserer Bewerber kommen aus China und Indien. In Europa führen deutsche, italienische und spanische Studenten das Ranking an. Bei den Aufgenommenen halten sich Frauen und Männer in etwa die Waage. Außerhalb Deutschlands ist die Astrophysik keine reine Männerdomäne, sodass die Gender-Balance bei uns von Anfang an immer sehr ausgeglichen war.

## Wie läuft die Bewerbung ab?

Der Stichtag für die Bewerbung ist jedes Jahr am 15. November. Die Bewerber füllen bis dahin ein Online-Formular aus, beschreiben ihre Motivation und Forschungsthemen und legen wichtige Zeugnisse und Empfehlungsschreiben bei. Zusammen in einem Team sichten wir die Bewerbungen und legen sie den Betreuern an der Uni und in den Instituten vor. Anfang Januar stehen dann etwa 40 Kandidaten fest, die wir Mitte Februar zu einem viertägigen Bewerber-Workshop einladen. Alle erhalten dabei die Chance, sich in einem 15-minütigen Vortrag zu präsentieren und sich den Fragen der zukünftigen Betreuer zu stellen. Darüber hinaus finden Einzel- und Gruppengespräche statt, bei denen alle Beteiligten genug Zeit haben, sich besser kennenzulernen. Auch die Studentenvertretung informiert über das Leben auf dem Campus. Bereits eine Woche nach dem Workshop steht fest, wer ein Angebot von uns erhält.

## Mit welchen Fragen wenden sich die Bewerber an Sie?

Häufige Fragen sind: Wie sicher ist München? Wie finde ich eine bezahlbare Wohnung? Wie erhalte ich ein Visum? Wir haben dazu extra ein Studentenhandbuch aufgelegt. Die Studenten nehmen darüber hinaus auch individuelle Beratung in Anspruch. Wir unterstützen sie beispielsweise gezielt bei der Wohnungssuche.

## Welche Voraussetzungen bringen ideale Kandidaten mit?

Wie gut jemand ist, lässt sich oft nur schwer an den Noten ablesen, zumal die Beurteilungen in den einzelnen Ländern stark divergieren. Viel entscheidender sind deshalb das wissenschaftliche Empfehlungsschreiben und die Universität, an der die Masterarbeit angefertigt wurde. Ist der Professor, der den Bewerber empfiehlt, in dem Fachbereich eine Köpfige, so hat ein Bewerber oft bessere Chancen.



### Werner Becker

ist Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik und Koordinator der International Max Planck Research School on Astrophysics. Er promovierte im März 1995 in Physik an der Ludwig-Maximilians-Universität. Seine Forschungsinteressen liegen auf dem Gebiet der Neutronensterne, Pulsare und Supernova-Überreste. Seit April 2003 ist er Dozent für Astronomie und seit 2009 außerplanmäßiger Professor für Astrophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

## Doktorandenausbildung mit Anspruch

Seit dem Jahr 2000 gehören die International Max Planck Research Schools (IMPRS) zum festen Bestandteil der Doktorandenförderung in der Max-Planck-Gesellschaft. Begabte Nachwuchswissenschaftler erhalten die Chance, unter exzellenten Bedingungen zu promovieren. Das gemeinsame Kennzeichen dieser Graduiertenprogramme an den Max-Planck-Instituten sind feste Lehrpläne mit Forschungsseminaren sowie die enge Kooperation mit Universitäten.

Derzeit gibt es 60 IMPRS, 26 davon im chemisch-physikalisch-technischen, 23 im biologisch-medizinischen und 11 im geistes-, sozial- und humanwissenschaftlichen Bereich. Die Research Schools werden jeweils von einem oder mehreren Max-Planck-Instituten ins Leben gerufen. Sie arbeiten eng mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen, auch im Ausland, zusammen. Dadurch haben Doktoranden erstklassige Rahmenbedingungen – ein großer Vorteil bei Promotionsprojekten, die eine spezielle Ausstattung voraussetzen. Mittlerweile sind 80 Max-Planck-Institute an einer IMPRS beteiligt.

In den Research Schools werden in der Regel je zur Hälfte deutsche und ausländische Nachwuchswissenschaftler ausgebildet. Schwerpunkt der dreijährigen Doktorandenzeit ist die selbstständige Forschungstätigkeit an zumeist interdisziplinären Themen, die in die Dissertation mündet.

Das Promotionsrecht liegt ausschließlich bei den Universitäten. Die Studenten werden jedoch von Betreuern an den Universitäten und den Max-Planck-Instituten gleichermaßen unter die Fittiche genommen und auch gemeinsam geprüft.

### Überblick über alle International Max Planck Research Schools:

[www.mpg.de/imprs](http://www.mpg.de/imprs)

Ebenso wichtig ist das Eigenengagement. Während der Bewerbungsphase ist der Name von Interessenten präseanter, wenn sie sich vorher auf unserer Webseite schlau gemacht haben, die über Promotionsthemen und -betreuer informiert. Oder wenn sie sich beispielsweise via E-Mail oder Skype frühzeitig mit den Betreuern in Verbindung gesetzt haben. Solche Bewerber setzen sich leichter in dem kompetitiven Umfeld durch. Da bei uns Englisch die Umgangssprache ist, sind ein guter TOEFL-Test und gute Kommunikationsfähigkeit ein absolutes Muss.

### Was macht die Ausbildung so besonders?

Die Betreuer oder Mitglieder von Thesis Committees kümmern sich um die Doktoranden und unterstützen sie bei ihren Projekten. Darüber hinaus profitieren die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von dem regelmäßigen Austausch in Workshops, Summerschools oder Konferenzen. Als sehr wichtig betrachten wir unser Vorlesungsprogramm, das dazu beiträgt, verschiedene Blickwinkel auf das eigene Forschungsthema kennenzulernen. ■

### Detaillierte Informationen zur IMPRS on Astrophysics:

[www.imprs-astro.mpg.de](http://www.imprs-astro.mpg.de)

# Karrierechancen in Deutschland – besser als ihr Ruf

Viele Nachwuchswissenschaftler in Deutschland klagen über mangelnde Perspektiven. Dabei sind die Chancen auf eine Professur nicht schlechter als in den USA und Großbritannien. In anderen Vergleichspunkten jedoch besteht Aufholbedarf. | [Von Reinhard Jahn und Katrin Wodzicki](#)



**Reinhard Jahn**  
ist Direktor der Abteilung Neurobiologie am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen und leitet die Präsidentenkommission „Nachwuchs“ im Auftrag des Max-Planck-Präsidenten.

Die Zahlen, die man immer wieder hört und liest, sind besorgniserregend: 75 bis 90 Prozent aller Wissenschaftler im deutschen akademischen System seien befristet angestellt, im Gegensatz zu den USA und Großbritannien, wo die Befristungsquote nur 20 bis 40 Prozent betragen soll. Bei genauerem Hinsehen stellt man jedoch fest, dass dieser Vergleich grob verzerrt ist: Im Gegensatz zu den anderen Ländern werden in den Personalstatistiken aus Deutschland Promovierende mit erfasst, obwohl sie sich noch in der Qualifizierungsphase befinden. Zudem werden in den USA und Großbritannien befristet beschäftigte Projektmitarbeiter (Postdoktoranden) nicht zum Personal der Institutionen gezählt. So wird der tatsächliche Befristungsanteil in den USA und Großbritannien unterschätzt, während er in Deutschland deutlich überschätzt wird. Interessanterweise ist nämlich das Verhältnis von Promotionen zu Berufungen in allen drei Ländern ähnlich: Es liegt zwischen 3 und 7 Prozent. Danach gibt es keinen wesentlichen Unterschied in den Chancen für Promovierte, erfolgreich eine wissenschaftliche Karriere bis zum Professor oder Lehrstuhlinhaber zu absolvieren.

Allerdings sind die Strukturen der Karrierewege in den drei Ländern sehr unterschiedlich. In Deutschland gibt es im akademischen System nach der Promotion eine unüberschaubare Vielfalt an befristeten Positionen: Promovierte werden unter anderem als Projektmitarbeiter, wissenschaftliche Mitarbeiter, Habilitierende, akademische Räte oder Lehrbeauftragte beschäftigt. Es hängt von den Umständen ab, ob man sich auf diesen Positionen profilieren kann und Chancen auf wissenschaftlich eigenständige Positionen, etwa als Juniorprofessor oder Forschungsgruppenleiter, bekommt. Geschafft hat man es erst, wenn man auf eine unbefristete Stelle als Universitätsprofessor oder in eine leitende Position an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung berufen wird. Dafür gibt es aber keine Garantien, da interne Aufstiege in

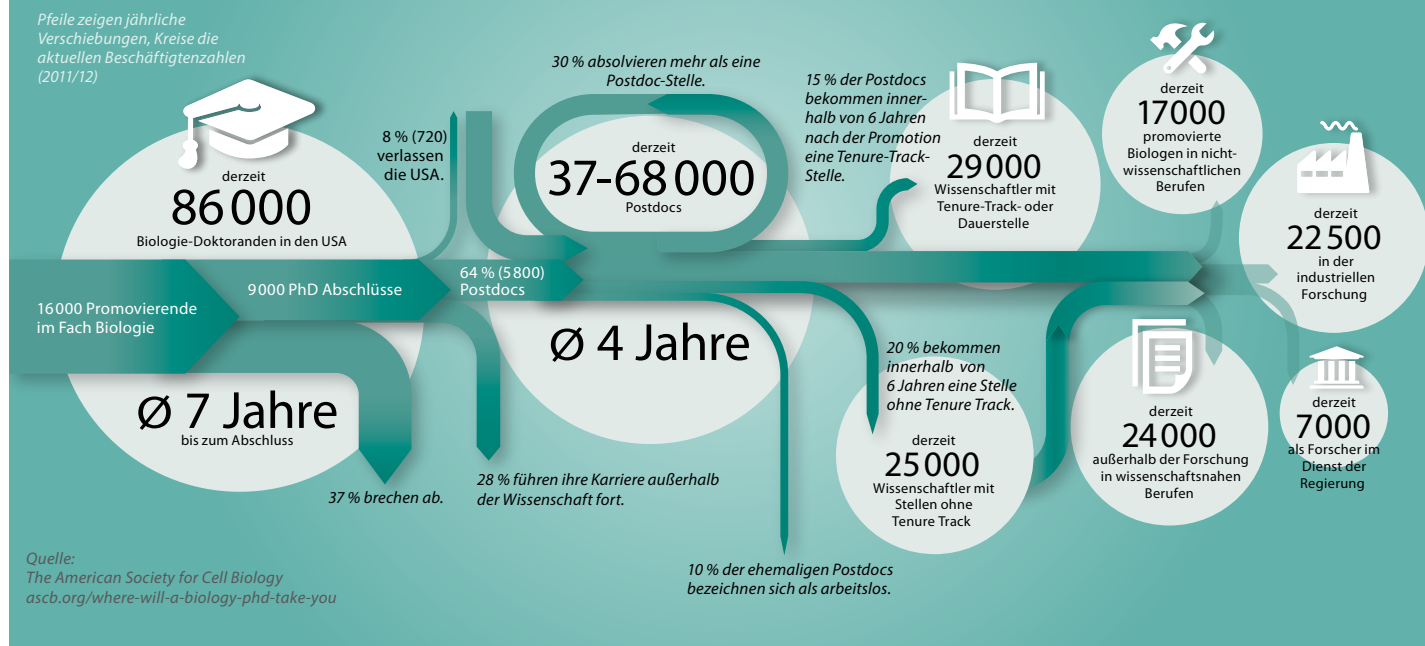
Deutschland unüblich sind und diese Positionen in der Regel aufgrund von öffentlichen Ausschreibungen besetzt werden. In geringer Anzahl sind inzwischen Juniorprofessuren oder Nachwuchsgruppenleitungen mit Tenure Track versehen – einer Vereinbarung über die Entfristung der Stelle innerhalb eines bestimmten Zeitraums, wenn vorher festgelegte Kriterien erfüllt sind. Unterhalb der Professur gibt es für promovierte Wissenschaftler auch Dauerstellen, in der absoluten Zahl vergleichbar mit der Anzahl der Professuren. Klar definierte Besetzungsverfahren für diese Stellen gibt es bisher kaum, und öffentliche Ausschreibungen sind nicht die Regel.

## USA: Flaschenhals nach der Postdoc-Zeit

In den USA gibt es dagegen eine geregelte wissenschaftliche Laufbahn innerhalb einer Institution. Sie beginnt mit der Position des *Assistant Professor*, die zumeist mit Tenure Track verbunden ist, sodass eine erfolgreiche Evaluation zu einer unbefristeten Anstellung als *Associate Professor* führt. Die Erfolgsquoten liegen je nach Hochschule zwischen 15 und 70 Prozent. Die Quoten sind umso niedriger, je forschungstärker eine Einrichtung ist. Falls es an der eigenen Institution nicht klappt, kann man sich an einer anderen Einrichtung auf eine vergleichbare Stelle bewerben – dann allerdings oft mit einem stärkeren Schwerpunkt auf Lehre und unter Umständen mit Einbußen im Gehalt. Ebenfalls nach festen Kriterien – in der Regel auf der Basis externer Gutachten – erfolgt der Aufstieg vom *Associate Professor* zum *Full Professor*. Der Flaschenhals ist hier gleich am Anfang: Nach der Promotion arbeiten viele Wissenschaftler zunächst als Postdocs in abhängiger Position, um sich wissenschaftlich für eine Position als *Assistant Professor* zu qualifizieren. Seit einigen Jahren steigt die Zahl der Postdocs, die nicht weiterkommen und sich von einer Postdoc-Stelle zur nächsten hangeln – was in den USA zunehmend als Problem wahrgenommen wird.

# Karrierewunsch und Wirklichkeit – Biologie-Doktoranden in den USA

Pfeile zeigen jährliche Verschiebungen, Kreise die aktuellen Beschäftigtenzahlen (2011/12)



Es wird häufig übersehen, dass Tenure in den USA keineswegs eine sichere Stelle mit Einkommensgarantie bedeutet. So wird an den Colleges oft nur die Unterrichtszeit entlohnt, also das Gehalt für acht oder neun Monate gezahlt. Den Rest müssen die Wissenschaftler selbst in Form von Drittmitteln einwerben. An vielen privaten Universitäten, wie Yale, Harvard und Princeton, ist Tenure inzwischen soweit ausgehöhlt, dass weit über 50 Prozent (und manchmal sogar 100 Prozent) des Gehaltes durch selbst eingeworbene Drittmittel abgedeckt werden müssen. Deren Ausbleiben führt zur Einstellung aller Zahlungen nach ein oder zwei Jahren Karenzzeit, und sogar Kündigungen sind möglich.

## Mögliche Endstation *Lecturer*

In Großbritannien gibt es einen definierten wissenschaftlichen Karriereweg über den *Lecturer*, *Senior Lecturer*, *Reader* bis zum *Professor* und *Chair*, wobei bereits ab dem *Lecturer* die Stelle normalerweise unbefristet ist. Allerdings nimmt auch hier die Anzahl der befristeten Postdocs zu, und das Eintrittsalter für eine feste Anstellung steigt an. Gelingt der Einstieg mit einer Anstellung als *Lecturer*, ist diese immer öfter mit einer Probezeit von bis zu fünf Jahren versehen, wobei die Übernahme auf eine Dauerstelle besonders an den forschungsstarken Universitäten keineswegs garantiert ist. Eine Evaluation anhand individuell vereinbarter Ziele findet bei allen Positionen (bis hin zum *Chair*) jährlich statt

und ist entscheidend für den weiteren Aufstieg. Es ist nicht selten, dass jemand Zeit seines Lebens auf einer relativ niedrig bezahlten *Lecturer*- oder *Senior Lecturer*-Stelle verbleibt.

Was lässt sich aus dem Blick in die USA und nach Großbritannien lernen? Deutschland unterscheidet sich vor allem in einer Hinsicht: der Planbarkeit einer wissenschaftlichen Karriere. Der Einstieg ist in den USA und Großbritannien klar definiert, und es gibt transparente Evaluationskriterien für den Aufstieg in derselben Institution bis hin zu den Spitzenpositionen. Deutschland hat hier Nachholbedarf. Zudem erhöht der für den Aufstieg erforderliche Institutionswechsel die Unsicherheit, zumal die Kriterien für den Aufstieg nicht klar sind. Diese Unsicherheit trägt wesentlich zur Frustration bei, auch wenn statistisch gesehen die Erfolgchancen nicht schlechter sind als in den USA und Großbritannien.

Noch viel entscheidender ist: Die meisten jungen Wissenschaftler verlassen das Wissenschaftssystem nach der Promotion oder einer Postdoc-Phase, um ihre Karriere außerhalb der akademischen Laufbahn fortzusetzen. Es braucht folglich Raum für Karriereorientierung über den wissenschaftlichen Tellerrand hinaus. Unsere Gesellschaft benötigt diese erfahrenen und wissenschaftlich ausgebildeten Menschen für verantwortliche Positionen in vielen Bereichen, und daher verdienen diese Karrierewege ebenso viel Respekt wie eine erfolgreiche akademische Laufbahn. ■



**Katrin Wodzicki**  
ist Koordinatorin der Career Service Unit an der Göttingen Graduate School for Neurosciences, Biophysics and Molecular Biosciences, wo sie Promovierende und Postdocs bei der Karriereorientierung und -entwicklung unterstützt.

## »Max-Planck macht den Unterschied«

Die Mikrobiologin Cecilia Alonso hat mehrere Jahre in einem Max-Planck-Institut geforscht, bevor sie 2008 nach Uruguay zurückkehrte. Dort kann sie das in Deutschland erworbene Wissen vielfältig einsetzen. Ein Erfahrungsbericht.



**Cecilia Alonso** leitete von 2008 bis 2014 eine Max-Planck-Partnergruppe in Uruguay in Kooperation mit Rudolf Amann, Direktor am Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie in Bremen. Dort hat Alonso im Jahr 2005 promoviert und anschließend als Postdoktorandin gearbeitet. An der Universität von Uruguay hat die Wissenschaftlerin jetzt eine neue Forschungsgruppe im Bereich der mikrobiellen Ökologie aufgebaut mit Schwerpunkt auf Übergangssysteme in Gewässern.

Wenn ich für meine Forschung das Fischerdorf Valizas an der Atlantikküste Uruguays besuche, fällt mir auf: Es ist der Wandel der Gezeiten, der mich am meisten fasziniert. Nur ein paar verwitterte Holzhäuser bilden heute noch den alten Dorfkern, unterspült und unbewohnt stehen sie auf Stelzen inmitten einer Lagune. Die Bewohner haben sich vor ein paar Jahrzehnten dem ständigen Wandel der Küstenlinie gebeugt und sind hunderte Meter gen Norden gezogen.

Das Meer hat mich schon immer fasziniert. Daher wollte ich mich nach meinem Biologiestudium genauer damit befassen. Es war ein namhafter Limnologe aus Uruguay, der mir gesagt hat: „Wenn du an das beste Institut zur Erforschung der mikrobiellen Gemeinschaft der Meere gehen willst, musst du an das Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie in Bremen!“ Und er hatte recht.

### Aufbauarbeit im eigenen Land leisten

Die dynamische Atmosphäre und die Leidenschaft der Forscher dort begeistern mich noch heute. In der Zeit dort haben sich mir viele Türen geöffnet. Die einzigen Beschränkungen, die ich während meiner Promotion erlebt habe, waren meine eigenen

Kapazitäten. Aber wenn ich etwas ausprobieren wollte, eine neue Methode lernen und Topwissenschaftler meines Feldes kennenlernen, dann war das jederzeit und ohne große Hürden möglich. Dennoch muss ich sagen, dass die Max-Planck-Dynamik auch Nachteile hat. Oft geht Wissen verloren, wenn Forscher das Institut verlassen.

Nach meiner Promotions- und Postdoc-Zeit am Max-Planck-Institut und einigen Jahren in der reichhaltigen Forschungslandschaft Europas war ich also schon etwas verwöhnt, als ich mich vor sieben Jahren zurück in mein Heimatland an der Ostküste Südamerikas aufgemacht habe. Ich wollte neue Wege gehen und etwas bewirken. Dass das gar nicht so leicht werden würde, wusste ich schon damals. Meeresforschung hat in Südamerika noch keine Priorität; sie bedeutet viel Überzeugungsarbeit, viele Telefonate, viel Politik.

Doch auch das ist im Wandel. Denn immer mehr Forscherinnen und Forscher kommen nach ihrer Ausbildung zurück nach Uruguay. Und sie bringen nicht nur Wissen mit. Wir sind zu anspruchsvoll, heißt es manchmal. Aber eigentlich freuen sich viele heimische Forscher, wie durch uns die Standards aus dem Ausland langsam auch hier zu Standards



**Spannendes Ökosystem:**  
Im Meerestrichter Rio de la Plata treffen Süßwasserströme auf den salzigen Atlantik. Cecilia Alonso untersucht, wie Mikroorganismen damit zurechtkommen.





**Feldforschung in bizarrer Umgebung:** Der Wandel der Gezeiten an Uruguays Atlantikküste fasziniert Cecilia Alonso. Die Bewohner von Valizas haben sich diesem Wandel gebeugt, die alten Pfahlbauten verlassen und ihr Dorf weiter nach Norden verlegt.

werden. Dafür sind wir ja auch zurückgekommen, denn wir wollen die teuren Geräte und aufwendigen Methoden mit der Universität teilen, den Wandel mitgestalten. Und langsam werden die Widerstände kleiner, ganz langsam finden wir unseren Platz.

### Traum vom eigenen Forschungsschiff

Nur ein eigenes Forschungsschiff bleibt vorerst noch ein Traum von mir. Damit hätte ich die Unabhängigkeit, in die Region zu fahren, die ich erforsche: den riesigen Meerestrichter Rio de la Plata. Dort vollzieht sich ein gigantischer Wandel: Scheinbar im Minutentakt treffen die nährstoffreichen Süßwasserströme Paraná und Uruguay auf den trägen, salzigen Atlantik. Meereswirbel, Temperaturgefälle, plötzliches Salzwasser – das Ökosystem verlangt seinen Bewohnern einiges ab. Die kleinsten von ihnen, die Mikroorganismen, finden sich am schnellsten zurecht – und deren Lebensstil will ich verstehen. Wenn man so will, sichert ihr Überleben ja auch das Abendbrot der Fischer in Valizas. Bei uns in Uruguay sind darum

Informationsveranstaltungen mit den Kommunen sehr wichtig. Zusammen mit den Küstenbewohnern nehmen wir dann Wasserproben und sprechen über Umweltschutz.

Meine Jahre in Deutschland bei Max-Planck haben mir viel gebracht und oft werde ich heute ganz anders angesehen, wenn ich sage, dass ich da war. Das macht einfach den Unterschied. Meine Arbeitsgruppe bei Rudolf Amann in Bremen war sehr offen, jede Woche haben Kollegen aus aller Welt ihre Methoden vorgestellt und mich meine eigenen Forschungsansätze aus neuen Blickwinkeln betrachten lassen. Das ermöglicht mir noch heute, mich schnell in neue Konzepte hineinzufinden und Kooperationen in Uruguay und außerhalb aufzubauen, die jeden erreichen, der mitmachen will. ■

## Max-Planck-Partnergruppen

Mit Partnergruppen fördert die Max-Planck-Gesellschaft junge Wissenschaftler in Ländern mit wissenschaftlichem Entwicklungspotenzial. Die Gruppen werden dort gemeinsam mit leistungsfähigen Instituten eingerichtet. Exzellente Nachwuchswissenschaftler können so nach einem Forschungsaufenthalt an einem Max-Planck-Institut in ihrer Heimat auf hohem Niveau weiterarbeiten. Für Engagement wie dieses wurde die Max-Planck-Gesellschaft 2013 mit dem Prinz-von-Asturien-Preis für Internationale Zusammenarbeit ausgezeichnet. Derzeit existieren 44 Partnergruppen weltweit.

# Der Postdoc – eine kleine Typologie

Postdoktoranden haben ihre Promotion erfolgreich abgeschlossen und wollen in der Forschung weiterarbeiten – mit unterschiedlichen Zielen und Aussichten. Facetten einer Figur. | Von Mechthild Zimmermann



## DER NACHBEREITER

### Kennzeichen:

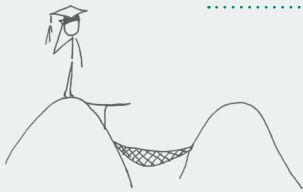
Doktorarbeit am Max-Planck-Institut gerade beendet, möchte noch Projektarbeiten/Publicationen abschließen und sich beruflich orientieren.

### Max-Planck-Angebot:

Wrap-up-Vertrag über maximal 12 Monate mit Angeboten zum Career-building in- und außerhalb der Wissenschaft.

### Aussichten:

Bewerbung auf Postdoc-Stelle, Wechsel in die freie Wirtschaft, Start-up-Gründung.



## DER TESTER

### Kennzeichen:

Begeistert sich für Forschung, möchte ausprobieren, ob er wirklich das Zeug zur Wissenschaftlerlaufbahn hat.

### Max-Planck-Angebot:

Befristeter Vertrag oder Stipendium mit Begleitung durch erfahrene Wissenschaftler, Beratung, Mentoring und Fortbildungsangebote für wissenschaftliche Laufbahn oder Industriekarriere.

### Aussichten:

Bei Erfolg Aufstieg in der Wissenschaft, ansonsten Wechsel in die freie Wirtschaft, Start-up-Gründung.



## DER ÜBERFLIEGER

### Kennzeichen:

Bereits herausragende Doktorarbeit und Auslandserfahrung. Möchte sein wissenschaftliches und methodisches Spektrum erweitern, eigene Ideen entwickeln und sich einen Namen machen.

### Max-Planck-Angebot:

Aufnahme ins Team eines renommierten Spitzenwissenschaftlers, beste Forschungsbedingungen, Kontakte zu Top-Einrichtungen weltweit.

### Aussichten:

Bei fortwährendem Erfolg (und Glück) Berufung auf Gruppenleiterstelle oder Professur; alternativ Wechsel in die freie Wirtschaft oder Start-up-Gründung.



## DER GAST

### Kennzeichen:

Kommt aus dem Ausland, möchte während seines Gastaufenthalts neue Kontakte knüpfen und sein wissenschaftliches Spektrum erweitern.

### Max-Planck-Angebot:

Befristeter Vertrag oder Aufnahme in ein Gästeprogramm mit Stipendien bis zu zwei Jahren.

### Aussichten:

Rückkehr ins Heimatland an eine Universität oder in die Wirtschaft; oder weiterer Karriereweg in Deutschland, beispielsweise auf einer Gruppenleiterstelle oder in der Industrie.



## DER DAUERDOC

### Kennzeichen:

Hat schon mehrere Jahre als Postdoc gearbeitet, kann breite Erfahrung und zahlreiche Veröffentlichungen vorweisen. Sucht dringend Anschlussstelle.

### Max-Planck-Angebot:

Faire Beratung über Karrierechancen in der Wissenschaft sowie Fortbildungsangebote für alternative Möglichkeiten in der Wirtschaft.

### Aussichten:

Möglicherweise noch Aussichten auf wissenschaftliche Laufbahn – oft im Ausland; oder Wechsel auf eine Karriere in der Industrie oder Verwaltung; Start-up-Gründung.

# Max-Planck in Zahlen



**Beilage zur duz – DEUTSCHE UNIVERSITÄTSZEITUNG,  
26. Juni 2015.**

**Das duz SPECIAL erscheint im RAABE Fachverlag für  
Wissenschaftsinformation (Klett-Gruppe).**

**Herausgeber dieser Ausgabe:**

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung  
der Wissenschaften e. V.  
Wissenschafts- und Unternehmenskommunikation  
Hofgartenstr. 8  
80539 München  
Tel.: +49 (0)89 2108-1276  
Fax: +49 (0)89 2108-1405  
presse@gv.mpg.de  
www.mpg.de

**Verantwortlich für den Inhalt:**

Dr. Christina Beck, Leiterin Wissenschafts- und Unternehmenskommunikation  
christina.beck@gv.mpg.de

**Konzeption und Redaktion:**

Mechthild Zimmermann, Redakteurin Wissenschafts- und Unternehmenskommunikation  
mechthild.zimmermann@gv.mpg.de  
in Zusammenarbeit mit  
RAABE Fachverlag für Wissenschaftsinformation, Berlin  
Corporate Publishing-Redaktion  
Angelika Fritsche, a.fritsche@raabe.de  
Veronika Renkes, v.renkes@raabe.de  
www.redaktion-recherche.de

**Autoren der Max-Planck-Gesellschaft:**

Barbara Abrell, Birgit Adam, Christina Beck, Jens Eschert, Mechthild Zimmermann

**Gestaltung und Satz:**

axeptDESIGN, Berlin, www.axeptdesign.de

**Fotos, Illustrationen und Grafiken:**

Cover: Gisela Lubitz/MPI für chemische Energiekonversion | S. 2–3: Axel Griesch |  
S. 2: Yazmin Alanis from the Noun Project (Illustration) | S. 4–5: axeptDESIGN, Berlin  
(Weltkarte) | S. 5: Visions in Science, privat (Fotos) | S. 7: Anna Schroll/MPI für chemische  
Ökologie | S. 9–11: Axel Griesch (Fotos) | S. 10: axeptDESIGN, Berlin (Grafik) | S. 11: Yazmin  
Alanis, Laurent Canivet, Irene Hoffman, Lorena Salagre, Dani Rolli, Arthur Shlain, Piotrek  
Chuchla and Julynn B. from the Noun Project (Illustrationen/Icons) | S. 13: Axel Griesch |  
S. 14 Universität Göttingen | S. 15: ascb/axeptDESIGN, Berlin (Grafik); Peter Goldmann/MPI  
für biophysikalische Chemie (Foto) | S. 16: Miguel Allende, oben links; Earth Sciences and  
Image Analysis Laboratory, NASA Johnson Space Center (unten) | S. 17: Diznoof/Lucile  
Arnaud | S. 18: Britt May (Illustration) | S. 19: axeptDESIGN, Berlin

**Korrektur:**

Nicole Woratz

**Druck:**

KESSLER Druck + Medien GmbH & Co. KG, Bobingen

**Verlag:**

Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH  
Fachverlag für Wissenschaftsinformation  
Kaiser-Friedrich-Str. 90, 10585 Berlin  
Tel.: (030) 21 29 87-0, Fax: (030) 21 29 87-20  
www.raabe.de, www.duz.de

Dr. Wolfgang Heuser (Verlagsleitung)  
w.heuser@raabe.de

Stefanie Kollenberg (Koordination und Marketing)  
s.kollenberg@raabe.de

**Redaktionsschluss:**

Mai 2015