



Leopoldina  
Nationale Akademie  
der Wissenschaften

# Leopoldina aktuell

3 | 2019

Der Newsletter der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina –  
Nationale Akademie der Wissenschaften

Halle (Saale), 7. Juni 2019

## Bundespressekonferenz



Prof. Dr. Lelieveld

Prof. Dr. Hennecke

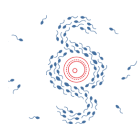
Prof. Dr. Lohse

# Bundesweite Strategie für eine saubere Luft

Stellungnahme der Leopoldina zu Stickstoffoxiden und Feinstaub

STELLUNGNAHME

S. 5



Fortpflanzungsmedizin  
rechtssicher regeln  
Empfehlungen in Berlin  
vorgestellt und diskutiert

LEOPOLDINA-NACHT

S. 7



Nationale Akademie  
öffnet ihre Pforten  
Künstliche Intelligenz  
steht im Mittelpunkt

FESTVERANSTALTUNG

S. 10



Alexander von Humboldt  
auf Russland-Expedition  
Symposium „Macht der  
Wissenschaft“ in Berlin

# Editorial

Liebe Mitglieder  
und Freunde der Leopoldina,



Umweltschutz ist Gesundheitschutz. Was nach einer simplen Botschaft klingt, ist in der politischen Praxis mancherorts erst in jüngerer

Zeit zur Handlungsmaxime geworden. Die Diskussionen zum Thema machen indes Fortschritte.

Auch die Leopoldina beteiligt sich daran: auf nationaler Ebene mit der Anfang April veröffentlichten Stellungnahme „Saubere Luft“ (siehe S. 3 und 4), auf europäischer Ebene mit einem aktuellen EASAC-Papier zum Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Gesundheitsschutz (siehe S. 9). Und nicht zuletzt auf internationaler Ebene, wo die Leopoldina gemeinsam mit den amerikanischen Wissenschaftsakademien, der brasilianischen Wissenschaftsakademie und der südafrikanischen Akademie der Wissenschaften die Stellungnahme „Air Pollution and Health“ (Luftverschmutzung und Gesundheit) am 19. Juni den Vereinten Nationen in New York präsentieren wird (ebenfalls S. 9).

Erfreulich ist die große Resonanz auf diese Initiativen. Allein die Stellungnahme „Saubere Luft“ hat in Politik, Gesellschaft und Medien ein großes Echo hervorgerufen, das immer noch anhält. Die Materie ist hinreichend komplex und wurde von den Autorinnen und Autoren der Stellungnahme in einer umfassenderen Breite dargestellt, als dies bei der Einrichtung der Arbeitsgruppe abzusehen war. Der Diskussion zum Thema war dies zuträglich und das Papier ist ein gelungenes Beispiel für die Stärke der Akademien, Expertise aus der gesamten Breite des wissenschaftlichen Fächerspektrums zu vereinen und unter anderem in der wissenschaftsbasierten Politikberatung zum Nutzen der Gesellschaft einzubringen. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre!

*Sigmar Wittig*

## Akademien der G7-Staaten legen Statements vor

Empfehlungen an französische G7-Präsidentschaft übergeben



Die Wissenschaftsakademien der G7-Staaten USA, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Japan, Italien und Kanada erarbeiten jeweils im Vorfeld des Gipfels der Staats- und Regierungschefs Statements, die sie in den Gipfel einbringen.

Foto: Rawf8 - Adobe Stock

*Im Vorfeld des G7-Gipfels im französischen Biarritz vom 24. bis 26. August haben die Nationalen Akademien der Wissenschaften aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Kanada und den USA erneut gemeinsam Empfehlungen für die Staats- und Regierungschefs der G7-Staaten erarbeitet.*

Anknüpfend an das deutsch-französische Symposium von Leopoldina und Académie des Sciences im September 2018 befassen sich die Akademien in einer der drei G7-Stellungnahmen mit der Entwicklung und dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI). Eine zentrale Forderung dabei ist, neben dem wirtschaftlichen Potenzial insbesondere dem Nutzen von KI für die Gesellschaft einen höheren Stellenwert beizumessen. Beispielsweise sollen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt oder das Gesundheitswesen frühzeitig erkannt werden, sodass bei Bedarf gesteuert werden kann.

„Ich wünsche mir, dass unsere Position dort Zustimmung findet“, blickt Prof. Dr. Sigmar Wittig ML, der sowohl in die Erarbeitung der G7-Empfehlungen involviert war als auch an der Kooperation mit der Académie des Sciences beteiligt ist, auf den G7-Gipfel voraus. „Dass also einerseits auf die Gesellschaft Rücksicht genommen wird, andererseits aber Wirtschaft und Industrie sich im Wettbewerb entwickeln können und es zu einem Austausch kommt, falls Probleme entstehen.“

Aktuelle Entwicklungen im Wissenschaftssystem und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen thematisieren die beiden weiteren Stellungnahmen: Eine setzt sich mit der Frage des Vertrauens in die Wissenschaft auseinander, die andere greift das Thema der Bürgerwissenschaften im Internetzeitalter auf. Von diesen beiden Aktivitäten erhofft sich Präsidiumsmitglied Sigmar Wittig, dass sie „dem Vertrauensschwund der Gesellschaft in die Wissenschaft entgegenwirken“. Dazu zählt aus seiner Sicht „zum Beispiel, dass wir Wissenschaftler darlegen, was eine neue Erkenntnis bedeutet, welche Folgen sie haben kann und dass es auch Fragen gibt, auf die die Wissenschaft noch keine gesicherten Antworten hat“.

Die drei Empfehlungen, erarbeitet unter Federführung der Académie des Sciences, wurden beim Treffen der G7-Wissenschaftsakademien Ende März in Paris/Frankreich final abgestimmt. Am 6. Mai wurden die Dokumente der Politik und Öffentlichkeit vorgestellt und im Anschluss an die französische G7-Präsidentschaft übergeben.

Die Beratung der jährlichen Gipfeltreffen der G7-Staaten ist eine strategische Kernaufgabe der internationalen Politikberatung der Leopoldina. Gemeinsam mit den anderen G7-Akademien identifiziert sie wissenschaftlich relevante Themen, die sich in die Agenda des G7-Gipfels einfügen und zugleich den politischen Fokus erweitern.

(cw, bh)

■ STELLUNGNAHMEN ZU G7-GIPFEL



# Wie kann die Luftschadstoffbelastung weiter sinken?

Leopoldina-Stellungnahme empfiehlt integrierte Strategie für Luftreinhaltung und Verkehrswende

Anlässlich der aktuellen Diskussion um Luftschadstoffe und Fahrverbote hat die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina Mitte Februar eine Arbeitsgruppe zum Thema „Grenzwerte für die Belastung der Atemluft mit Stickstoffoxiden und Feinstaub“ eingerichtet. Am 9. April stellten Mitglieder der Arbeitsgruppe die Stellungnahme „Saubere Luft“ in der Bundespressekonferenz in Berlin vor. Prof. Dr. Martin Lohse ML, Vizepräsident der Leopoldina, hat gemeinsam mit Leopoldina-Präsident Prof. Dr. Jörg Hacker ML und dem Präsidiumsmitglied Prof. Dr. Sigmar Wittig ML die Arbeit an der Stellungnahme koordiniert. Im Gespräch mit Leopoldina aktuell berichtet er über Ergebnisse und Arbeitsweise der Expertengruppe.

Ursprünglich wurde die Leopoldina von Bundeskanzlerin Angela Merkel nur um eine Stellungnahme zu Stickstoffoxiden gebeten. Nun hat sie etwas viel Umfassenderes bekommen. Wie ist es dazu gekommen?

**Martin J. Lohse:** Anfangs haben wir überlegt, wie weit wir das Thema eigentlich fassen wollen. Zumal klar war, dass der Zeitrahmen eng gesetzt ist. Wir haben dann schnell festgestellt, dass es nicht sinnvoll ist, das Problem isoliert zu betrachten. Das ist ja ein Fehler, der in der öffentlichen Diskussion häufig passiert: Die Probleme, die mit dem Verkehr zusammenhängen, werden auf einen einzelnen Aspekt verengt, und dann kommt man zu Schlüssen, die sich als unsinnig erweisen, sobald man das Ganze betrachtet.

Wie kamen Sie zu diesem ganzheitlichen Ansatz? Wessen Idee war das?

**Lohse:** Das ist allmählich gewachsen. Dass wir Feinstaub würden einbeziehen müssen, war sehr schnell klar. Aber dass der Fokus sich dann mehr und mehr auf CO<sub>2</sub> richtete, hat sich erst im späteren Verlauf der Diskussion ergeben. Da spielten Herr Edenhofer und Herr Renn (Prof. Dr. Ottmar Edenhofer ML und Prof. Dr. Ortwin Renn ML – Anm. der Red.), die sich mit dieser Thematik intensiv auseinandersetzen, eine wichtige Rolle. Am Ende haben wir uns auf folgenden Tenor zu den Luftschadstoffen geeinigt:



Leopoldina-Vizepräsident Martin J. Lohse war Leiter der Arbeitsgruppe „Grenzwerte der Luftverschmutzung“. Für seine Forschung zu Mechanismen der zellulären Signalverarbeitung und Arzneimittelwirkungen an Rezeptoren erhielt er unter anderem den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und den Ernst-Jung-Preis für Medizin sowie zweimal die Förderung des europäischen Forschungsrates ERC. Seit 2016 ist Lohse am Max-Planck-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) tätig. Foto: Christoph Rieken | Leopoldina

CO<sub>2</sub> ist das wichtigste Problem, dann kommt Feinstaub und dann erst kommt NO<sub>2</sub>. Das ist genau umgekehrt, wie die öffentliche Diskussion es zu dem Zeitpunkt sah. Ich erinnere einen E-Mail-Austausch mit Herrn Edenhofer an einem Wochenende, in dem wir uns gefragt haben: Sollen wir nicht ein Stück mutiger sein? Und da war es gut, dass wir eine große Arbeitsgruppe waren und gemeinsam gesagt haben, ja, lasst uns mutiger sein.

Was heißt „mutig“ in diesem Zusammenhang?

**Lohse:** Mutig heißt, dass man das Problem in seinem ganzen Umfang sieht, und dass man klar sagt: Mit kleinen Maßnahmen ist es hier nicht getan. Es reicht zum Beispiel nicht, dass man Autoabgase filtert. Denn dann bleibt das CO<sub>2</sub>-Problem bestehen. Und „mutig“ heißt dann auch, dass

man deutlich ausspricht: Wir können das Luftreinhaltungsproblem für Autos relativ gut lösen, aber das Problem des Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erfordert viel weiter gehende Konzepte.

War das eine normale Stellungnahme, was den Ablauf und das Organisatorische angeht?

**Lohse:** Nicht ganz. Zum einen mussten wir ein sehr breites Spektrum abdecken. Wir brauchten Verbrennungschemiker und Chemiker, die sich mit Schadstoffen beschäftigen, Ingenieure, die sich mit Motoren auskennen, Atmosphärenchemiker, die wissen, wie solche Gase sich ausbreiten, dazu Mediziner, Toxikologen und Epidemiologen. Um die Konsequenzen zu bedenken, brauchten wir Ökonomen, Verkehrsexperten, Umwelt- und Klimaforscher. Und so haben wir Spezialisten aus diesem ganzen Spektrum angefragt. Am Ende waren wir 20 Wissenschaftler in der Arbeitsgruppe, und dazu ein gutes Dutzend externe Experten, die angehört wurden.

Es war viel Arbeit ...

**Lohse:** Die Intensität, mit der diese Gruppe sich dieser Arbeit gewidmet hat, war beeindruckend. Selbst von Abschnitten, von denen wir zunächst dachten, dass sie relativ einfach sein würden, hatten wir zahlreiche Versionen. Das zeigt, mit welcher Sorgfalt, ja manchmal Akribie, die Gruppe zu Werk gegangen ist.

Warum war das Engagement so groß?

**Lohse:** Dazu hat sicher beigetragen, dass die Anfrage direkt von Frau Merkel kam. Das hat, denke ich, jeden Einzelnen herausgefordert. Und dadurch, dass die Gruppe so groß war, war sie auch ziemlich heterogen, und es gab durchaus unterschiedliche Ansichten. Da musste manches auch erst ausgefochten werden.

Trotzdem waren Sie mit dieser Stellungnahme sehr schnell.

**Lohse:** Naja, schnell ist relativ. Für Politiker sind ein paar Wochen fast eine Ewigkeit. Und für Wissenschaftler ist es kaum mehr als ein Augenblick. Wir haben diese Stellungnahme in etwa sechs

FORTSETZUNG VON SEITE 3

Wochen geschrieben. Sonst nehmen wir uns für Stellungnahmen durchaus einmal zwei Jahre Zeit.

*Wie war die Resonanz?*

**Lohse:** Das Medienecho war groß, obwohl diese Stellungnahme nur ein relativ kleines Produkt ist. Das zeigt uns aber, wie wichtig es ist, dass wir in unseren Stellungnahmen auch Themen aufgreifen, die für unsere Bevölkerung real und wichtig sind. Und es ist dann genauso wichtig, das auf allgemein verständliche Weise zu tun, damit alle sich angesprochen fühlen können und solche gesellschaftlichen Aufgaben zusammenstemmen.

*Was sind offene Fragen in Sachen „saubere Luft“, mit denen sich die Leopoldina als nächstes befassen sollte?*

**Lohse:** Es gibt zwei größere Themen, bei denen wir angeboten haben, zu einer Lösung beizutragen: Zum einen empfehlen wir eine integrierte Luftreinhaltestrategie. Es ist klar, dass Feinstaub das Hauptgesundheitsproblem in der Luft ist. Ebenso klar ist, dass sich da in den vergangenen Jahren sehr viel gebessert hat, das muss man zunächst einmal hervorheben und loben. Ein Beispiel: Bei modernen Autos kommt weniger Feinstaub aus dem Auspuff als von Reifen und Bremsen. Deshalb bringt auch ein Elektroauto keine komplette Lösung, denn es hat auch Reifen, fährt den Straßenbelag ab und bremst.

*Feinstaub ist und bleibt also das Hauptproblem?*

**Lohse:** Das Hauptproblem ist wie gesagt CO<sub>2</sub>. Aber für die unmittelbare Schädigung ist Feinstaub am wichtigsten. Feinstaub kommt aus vielen Quellen. Er kommt aus Kaminen, aus der Industrie, von Reifen und Bremsen, auch von U-Bahn-Bremsen. Feinstaub entsteht, wenn sich Stickstoffdioxid mit Ammoniak verbindet, damit wird die Landwirtschaft in das Problem einbezogen.

Deshalb macht es wahrscheinlich wenig Sinn, einen Immissions-Grenzwert festzulegen, also Werte für die Belastung der Luft. Stattdessen brauchen wir eine integrierte Bewertung, die klärt: Welche Quellen gibt es und wie viel tragen sie jeweils zur Belastung bei? An welche dieser Quellen kommt man technisch heran, wie könnte man das umsetzen und was kostet das die Gesellschaft und die jeweils Betrof-

fenen? Luftreinhaltung ist also das eine Thema.

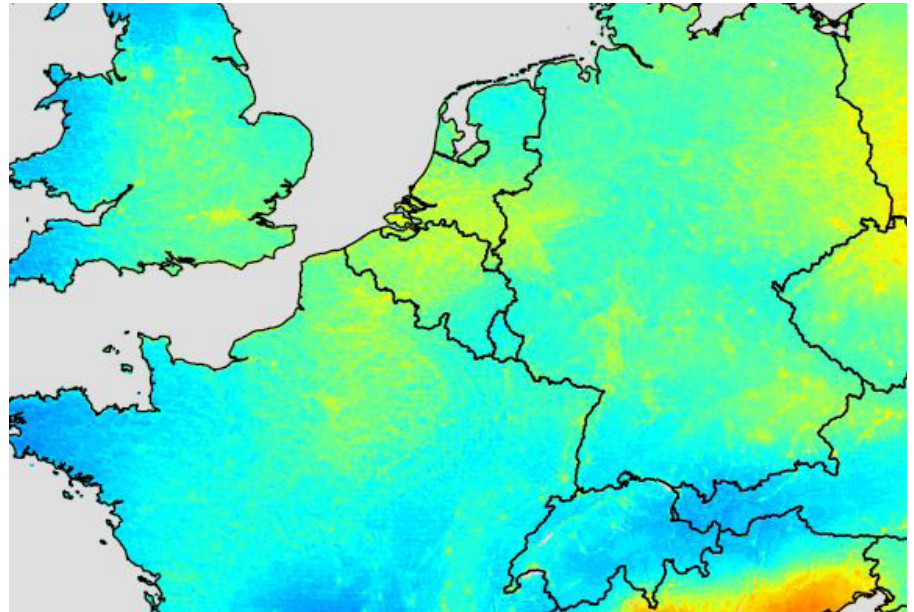
*Und das andere ist die Verkehrswende?*

**Lohse:** Ja. Es geht um die Frage: Welches Verkehrssystem wollen wir? Welche Bestandteile werden dafür benötigt? Das hat ganz offensichtlich auch große ökonomische Implikationen. Deutschland ist ja ein Autoland, und wenn wir in Zukunft Fahrzeuge herstellten, die keiner haben will, hätte das für viele Bereiche unserer Gesellschaft Konsequenzen. Darum sollten wir uns alle für die Frage interessieren, wie die Mobilität von morgen aussehen soll und was wir jetzt dafür tun können. Da sehe ich großen Forschungs- und noch größte-

ren Diskussionsbedarf. Künftige Arbeitsgruppen an der Leopoldina sind damit also schon vorgezeichnet.

Und schließlich fände ich es interessant, zu den Methoden und Aussagen der Epidemiologie ein Symposium zu veranstalten und ihr die Methoden kontrollierter Exposition etwa aus Toxikologie und Arbeitsmedizin gegenüberzustellen. Die „Dieseltoten“ aus der Debatte der letzten Zeit werden uns noch lange nachhängen. Es scheint mir wichtig, dass wir verständliche Parameter für epidemiologische Ergebnisse kommunizieren, einschließlich ihrer Unsicherheiten.

DAS GESPRÄCH FÜHRTE  
KERSTIN HOPPENHAUS



Das auf Satellitendaten basierende Bild zeigt die Belastung mit Feinstaub über Deutschland und den angrenzenden Ländern: Je stärker die Färbung in Gelb- und Orangetönen, umso höher ist die Konzentration. Abbildung: Klaus Klingmüller, MPIC Mainz; nach: Van Donkelaar et. al., 2016

## LEOPOLDINA-STELLUNGNAHME „SAUBERE LUFT“

Saubere Luft ist ein lebenswichtiges öffentliches Gut. Der Kampf gegen Luftverschmutzung gehört zu den vorrangigen Aufgaben einer verantwortungsvollen Umwelt- und Gesundheitspolitik. Dass in einer hochentwickelten Industriegesellschaft so leidenschaftlich über den richtigen Weg der Luftreinhaltung debattiert wird, wie es gegenwärtig in Deutschland geschieht, ist daher ein gutes Zeichen.

Die Arbeitsgruppe hat sich zunächst mit den Grenzwerten der Luftverschmutzung durch Stickstoffoxide (insbesondere NO<sub>2</sub>) beschäftigt und mit den Methoden der Luftschadstoff-Messung. Sie betrachtete diese Themen in Zusammenhang mit der weitaus

schädlicheren Belastung der Atemluft durch Feinstäube. Ein noch wichtigerer Aspekt kam hinzu: der Ausstoß von Treibhausgasen, vor allem Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Alle diese Aspekte galt es integriert zu betrachten, denn Maßnahmen, die aus einem isolierten Blickwinkel sinnvoll erscheinen mögen, können im Ganzen schädlich sein.

Die vorliegende Ad-hoc-Stellungnahme stellt die Ergebnisse der Beratungen in der Arbeitsgruppe vor. Sie umfasst sowohl Informationen zum wissenschaftlichen Erkenntnisstand als auch Empfehlungen für den weiteren Weg zu einer saubereren Luft.

■ STELLUNGNAHME SAUBERE LUFT



# Für ein zeitgemäßes Fortpflanzungsmedizingesetz

Eizellspende, Embryospende, Leihmutterchaft: Leopoldina und Akademienunion legen gemeinsame Stellungnahme mit Reformvorschlägen vor

*Seit 40 Jahren stehen ungewollt kinderlosen Paaren die Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin zur Verfügung. Seit rund 30 Jahren wird die Anwendung dieser Behandlungsmethoden im Wesentlichen durch das Embryonenschutzgesetz geregelt. Seit Verabschiedung dieses Gesetzes haben sich die medizinischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen stark verändert. Daher hat eine gemeinsame Arbeitsgruppe der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften Empfehlungen für ein zeitgemäßes Fortpflanzungsmedizingesetz erarbeitet.*

**PROF. DR. JOCHEN TAUPITZ ML**  
**PROF. DR. CLAUDIA WIESEMANN**  
**PROF. DR. HERIBERT KENTENICH**

Kinder zu haben und eine Familie zu gründen gehört für viele Menschen zu den wesentlichen Lebensinhalten und ist tragende Bedingung für die Gestaltung der gesellschaftlichen Zukunft. Manche Personen sind jedoch für die Gründung einer Familie auf die Hilfe der Fortpflanzungsmedizin angewiesen. Die Rechtslage ist in Deutschland seit Langem unzureichend. Das Embryonenschutzgesetz (ESchG) stammt von 1990 und ist damit fast 30 Jahre alt. Es erfasst viele neue reproduktionsmedizinische Entwicklungen nicht.

Das zwingt die Behandelnden nicht selten zu einer dem heutigen internationalen Stand nicht mehr angemessenen Behandlung und führt zu unnötigen Risiken für Mutter und Kind. Darüber hinaus wird das Embryonenschutzgesetz dem gesellschaftlichen Wandel und der Vielfalt heutiger Familienformen nicht mehr gerecht. In der Praxis steigt der Unmut über die Untätigkeit des Gesetzgebers. Dies gilt offenbar zunehmend auch für die Gerichte, die sich zum Teil veranlasst sehen, selbst offene Rechtspolitik zu betreiben.

Als besonders regelungsbedürftig erweisen sich folgende Punkte:

- Die medizinische Praxis in zahlreichen Staaten folgt dem internationalen Stand des Wissens, wonach von mehreren Embryonen geplantermaßen nur derjenige mit der größten Entwicklungsfähigkeit



Die Fortpflanzungsmedizin sollte rechtlich neu geregelt werden.

Bild: fotolia.com - Dmytro Sukharevsky

übertragen wird. Dieser elective Single-Embryo-Transfer vermeidet risikobehaftete und gesundheitsgefährdende Mehrlingschwangerschaften, ohne die individuelle Chance auf eine Schwangerschaft nennenswert zu verringern. Dieses Vorgehen ist in Deutschland jedoch bei Strafe untersagt.

- Die Samenspende ist in Deutschland erlaubt, die Eizellspende verboten. Während also infertile Männer mithilfe einer Keimzellspende eine Familie gründen können, ist dies Frauen, die etwa infolge einer Krebserkrankung keine eigenen Eizellen mehr bilden können, verwehrt. Diese Ungleichbehandlung lässt sich schwerlich rechtfertigen.

- Aufgrund der Gesetzeslage sehen sich viele Paare veranlasst, eine Eizellspende im Ausland in Anspruch zu nehmen. Dort wird oft die anonyme Spende praktiziert, wodurch dem Kind das verfassungsrechtlich verbrieftete Recht auf Kenntnis seiner Abstammung versagt bleibt. Insofern beeinträchtigt das Verbot der Eizellspende in Deutschland indirekt das Kindeswohl.

- Besonders schwierige ethische und rechtliche Fragen wirft die in Deutschland verbotene Leihmutterchaft auf. Hier besteht in jedem Fall Regelungsbedarf für die im Ausland von einer Leihmutter geborenen, jedoch in Deutschland aufwachsen Kinder.

- Auch in Deutschland werden an vielen fortpflanzungsmedizinischen Zentren Eizellen kryokonserviert. Zum Teil ge-

schieht dies aus medizinischen Gründen, etwa vor einer Chemotherapie. Im Interesse der Frau, des Paares und des zukünftigen Kindes sollten die Rahmenbedingungen für die Aufbewahrung, Befruchtung und Übertragung geregelt werden.

- Eine Beschränkung der Finanzierung fortpflanzungsmedizinischer Maßnahmen bei gesetzlich versicherten Paaren auf Ehepaare sowie auf enge Altersgrenzen ist medizinisch und gesellschaftlich kaum zu rechtfertigen.

Die Stellungnahme liefert eine umfassende Bestandsaufnahme der fortpflanzungsmedizinischen Praxis und ihrer medizinischen, ethischen und rechtlichen Herausforderungen. Aufbauend darauf werden die Grundgedanken und zentralen Aspekte einer zukünftigen gesetzlichen Regelung dargelegt. Zudem werden konkrete Regelungsvorschläge für gängige fortpflanzungsmedizinische Verfahren einschließlich der Eizellspende, der Samenspende, der Embryospende und der Präimplantationsdiagnostik unterbreitet. Für die Leihmutterchaft werden akuter Regelungsbedarf und langfristige Regelungsoptionen aufgezeigt. Besonderes Augenmerk widmen die Autorinnen und Autoren der Aufklärung und Beratung einschließlich der psychosozialen Beratung der betroffenen Paare sowie der Organisation und Finanzierung der Fortpflanzungsmedizin.

■ STELLUNGNAHME  
 FORTPFLANZUNGSMEDIZINGESETZ

# Wie und wo werden Erinnerungen im Gehirn codiert?

Klasse II trifft sich zum jährlichen Life Science Symposium und wählt neue Mitglieder

*Jeder von uns hat episodische Erinnerungen an besondere Erlebnisse der Kindheit oder auch an Alltägliches von gestern. Nur wo und wie werden diese Erinnerungen im Gehirn erzeugt? Ihre Forschungen zu dieser Frage stellte Prof. Dr. May-Britt Moser ML vom Kavli-Institut für Systemische Neurowissenschaften (Trondheim/Norwegen) zur Leopoldina-Vorlesung vor.*

Am Vorabend des Life Science Symposiums der Klasse II sprach die Neurowissenschaftlerin über jene Strukturen des Gehirns, in denen das „Wo“, „Wann“ und „Was“ einer Erinnerung codiert wird. Gemeinsam mit Prof. Dr. Edvard Moser ML hatte sie 2005 die „Grid Cells“ – gitterförmig angeordnete Zellstrukturen – entdeckt. Nach unzähligen Experimenten konnten die Mosers zeigen, dass in diesen viele verschiedene Zelltypen zusammen funktionieren. Einige kodieren Informationen über die Geschwindigkeit und die Richtung von Bewegung, andere die Ausrichtung und die Entfernung zu einem Objekt und wieder andere den genauen Ort oder die Zeit. Durch die Verknüpfung all dieser Informationen erstellt unser Gehirn schließlich eine episodische Erinnerung im entorhinalen Cortex.

Diese Erkenntnisse haben besondere Bedeutung für das Verständnis neurodegenerativer Erkrankungen. Bei Alzheimer-Patienten beispielsweise sterben die-



## Die neuen Mitglieder der Klasse II

Am 22. Mai haben die neuen Mitglieder der Klasse II ihre Mitgliedsurkunden erhalten. Von links: Prof. Dr. Matin Qaim ML (Göttingen), Prof. Dr. Garret A. FitzGerald ML (Philadelphia/USA), Leopoldina-Generalsekretärin Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug (Halle), Prof. Dr. Heinz Feldmann ML (Hamilton/USA), Prof. Dr. Manajit Hayer-Hartl ML (Martinsried), Prof. Dr. Michael Brunner ML (Heidelberg), Prof. Mandyam V. Srinivasan PhD ML (St. Lucia/Australien), Prof. Dr. Holger Stark ML (Göttingen), Prof. Dr. Claudia Köhler ML (Uppsala/Schweden), Prof. Dr. Jan Ellenberg ML (Heidelberg), Leopoldina-Präsident Prof. Dr. Jörg Hacker ML (Halle), Prof. Dr. Carmen Birchmeier ML (Berlin), Prof. Dr. Wolf-Dieter Hardt ML (Zürich/Schweiz), Prof. Dr. Roland Eils ML (Berlin), Prof. Dr. Maike Sander ML (San Diego/USA), Prof. Dr. Chris-Carolin Schön ML (München) und Prof. Dr. Johannes Lehmann ML (Ithaca/USA).

Foto: Leopoldina | Markus Scholz

se Zellen ab, damit gehen die episodischen Erinnerungen nach und nach verloren. Für ihre Forschungen erhielten May-Britt und Edvard Moser gemeinsam mit Prof. John O'Keefe PhD im Jahr 2014 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin.

Das Symposium tags darauf versam-

melte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus vielen Disziplinen der Lebenswissenschaften. Die Vorträge variierten thematisch von Entwicklungen in der Strukturbiologie über Digitalisierung in der Medizin bis zu nachhaltiger Landwirtschaft und Ernährungssicherheit. (hst)

## Symposium: Normative Fragen von Migration und Integration

Am 12. April veranstalteten die Leopoldina und die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) das zweite öffentliche Symposium zu normativen Fragen der Migration und Integration. Die Leitung lag bei Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin (BBAW) und Prof. Dr. Reinhard Merkel ML für die Leopoldina.

Zu Beginn diskutierten Dr. Ines Michalowski (Berlin) und Prof. Dr. Mathias Rohe (Erlangen), wie angesichts rückläufiger Mitgliederzahlen in christlichen Kirchen und gleichzeitig verstärkter Wahrnehmung religiöser Minderheiten sowohl Säkularität als auch das Anbieten öffent-

licher Leistungen durch Religionsgemeinschaften neu verhandelt werden. Darauf bezog sich Prof. Tariq Modood (Bristol/UK), als er sein Konzept des „multikulturellen Nationalismus“ erläuterte. Nach diesem müsse Angehörigen von Minderheiten ermöglicht werden, eigene Bindestrich-Identitäten zu schaffen und diese in die Gesellschaft einzubringen. Bedingung sei, dass die Zugehörigkeit zu einer politischen Gemeinschaft als nicht von oben verordnet, nicht stigmatisierend, sondern als inklusiv und plural definiert werde.

Diskriminierung im deutschen Arbeitsmarkt sei insbesondere bei Muslimen und

Menschen dunkler Hautfarbe nachzuweisen, erklärte Prof. Dr. Herbert Brücker (Nürnberg und Berlin). Ethnische Netzwerke seien in diesem Kontext eine Ressource für die Partizipation am Erwerbsleben, könnten aber auch Anreize reduzieren, in die eigene Bildung zu investieren. Prof. Dr. Ludger Wößmann ML (München) betonte, Bildung sei der Schlüssel für die Integration am Arbeitsmarkt und damit in die Gesellschaft. Eine hohe regionale Konzentration von Migranten gleicher Herkunft könne jedoch den Bildungserfolg von deren Kindern erschweren. (kp)

■ SYMPOSIUM IN DER MEDIATHEK



# Leopoldina-Nacht mit Zeitreisen und Artenvielfalt

Nationale Akademie der Wissenschaften lädt am Freitag, 5. Juli, auf den Jägerberg ein

## PROGRAMM

### Puppenspiel ab 4 Jahren

#### „Abenteuer im Lokschuppen“

mit dem Urania-Wissenstheater  
Erdgeschoss, Aufenthaltsraum  
17.15, 18.10, 19.00 und 19.50 Uhr

### Tiefsee-Lounge mit Kurzfilmen

#### „Künstliche Intelligenz in der Meeresforschung?“

kommentiert von Albert Gerdes (Konsortium Deutsche Meeresforschung)  
Obergeschoss, Vortragssaal  
17.30, 18.30, 19.30 Uhr

### Leopoldina-Science Slam

#### „Bühne frei für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler!“

mit Viktoria Ganß, Prof. Dr. Jan Nagler und Jonas Betzendahl  
Obergeschoss, Festsaal  
19.00 bis 20.30 Uhr



### Tiefsee-Lounge mit Kurzfilmen

Erdgeschoss, Seminarraum 3  
21.00 bis 23.30 Uhr

### Unterhausdebatte

#### „Artenvielfalt und Landwirtschaft – wie geht das zusammen?“

mit Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft  
Obergeschoss, Vortragssaal  
21.00 bis 22.30 Uhr

### Vortrag

#### „Von den Anfängen der Leopoldina zur modernen Nationalakademie“

mit Leopoldina-Generalsekretärin Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefuß  
Obergeschoss, Festsaal  
22.30 bis 23.15 Uhr

■ PROGRAMM AN DER LEOPOLDINA



Zur Langen Nacht der Wissenschaften hat das Leopoldina-Hauptgebäude für Besucherinnen und Besucher bis Mitternacht geöffnet. Auf dem Jägerberg gibt es auch Getränke und Speisen.

Fotos: Thomas Meinicke

Maschinelles Lernen, autonome Unterwasserfahrzeuge, Agrarrobotik: Die Leopoldina-Nacht am Freitag, 5. Juli, in Halle steht im Zeichen Künstlicher Intelligenz. Auf dem Jägerberg erwartet die Besucherinnen und Besucher der Langen Nacht der Wissenschaften ein spannendes und abwechslungsreiches



Am Büchertisch können sich die Gäste über die Leopoldina und ihre Aufgaben informieren.

Programme zum Mitmachen, Staunen und Diskutieren.

Wie Roboter zur Erforschung der Meere eingesetzt werden, erklärt Albert Gerdes vom Konsortium Deutsche Meeresforschung in der Tiefsee-Lounge. Mit Filmaufnahmen des Bremer Zentrums für Marine Umweltwissenschaften MARUM kann man in die geheimnisvolle Welt der Meere abtauchen und sich von ihren mysteriösen Lebewesen faszinieren lassen.

Von der Expedition zum Meeresgrund geht es weiter zur Reise in die Vergangenheit: Beim Puppentheater „Abenteuer im Lokschuppen“ nimmt die alte Dampflok Harti Kinder ab vier Jahren mit in eine Zeit fernab heutiger Technologie, Hochgeschwindigkeit und Elektronik.

Um Fette in der Schokolade, Killer-

Algorithmen und um Maschinelles Lernen geht es dieses Jahr beim achten Leopoldina-Science Slam. Die Wissenschaftlerin Viktoria Ganß und ihre beiden Konkurrenten Prof. Dr. Jan Nagler und Jonas Betzendahl haben nur zehn Minuten Zeit, um dem Publikum ihre Forschung so verständlich, anschaulich

und mitreißend wie möglich zu erklären.

In der Unterhausdebatte diskutieren Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft mit den Gästen im Vortragssaal über die Frage: „Artenvielfalt und Landwirtschaft – wie geht das zusammen?“ Und kann Künstliche Intelligenz vielleicht Lösungen für den Erhalt der Biodiversität anbieten?

Im Mittelpunkt des Vortrages von Generalsekretärin Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefuß stehen die Anfänge und die Aufgaben der Leopoldina. In ihren Ausführungen blickt sie auf 367 Jahre Gelehrtenengesellschaft und elf Jahre Nationale Akademie der Wissenschaften und erklärt, wie wissenschaftsbasierte Beratung von Politik und Gesellschaft funktioniert.

(ts)

## Debatte zu Freiheit und Sicherheit in der Forschung

Am 1. April fand ein Gesprächsabend des Gemeinsamen Ausschusses von Deutscher Forschungsgemeinschaft und Leopoldina zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung in Berlin statt. Gefragt wurde, wer die Verantwortung trägt, wenn Forschungsergebnisse schädliche Folgen haben, und ob die eigenverantwortliche Restriktion der Forschenden ausreicht, um Risiken vorzubeugen. Der Abend war in die Kampagne zur Wissenschaftsfreiheit „Freiheit ist unser System“ der Allianz der zehn Wissenschaftsorganisationen eingebettet.

Zum Auftakt entwarf Andreas Brandhorst, Science-Fiction-Autor aus Nordhorn, ein dystopisches Szenario zur Künstlichen Intelligenz (KI). Er postulierte, die Menschheit stehe am Abgrund und laufe Gefahr, die Kontrolle über ihre selbstgeschaffene Technologie zu verlieren. Anschließend debattierte Brandhorst in einer Podiumsdiskussion mit Prof. Dr. Jochen Taupitz ML (Mannheim) über die Risiken des wissenschaftlichen Fortschritts für die Gesellschaft. Taupitz, Experte für Medizin- und Gesundheitsrecht sowie Bioethik, verwies auf das hohe Gut der Wissenschaftsfreiheit und plädierte, die Chancen der Forschung auszuschöpfen. Weiterhin sprach er sich für eine Stärkung der Selbstkontrolle der Wissenschaft aus, die ein mächtiges Instrument sei. Hingegen warnte Brandhorst, die Missbrauchspotenziale zu unterschätzen.

Aus dem Publikum wurde darauf hingewiesen, dass KI noch lange nicht „intelligent“ sei, sondern die Forschung eher an Maschinellem Lernen und Mustererkennung arbeite. Weder entscheide KI derzeit eigenständig noch könne sie ihre Umwelt manipulieren. Zudem wurde angemerkt, dass Fortschritte in der Medizin zumeist positiv wahrgenommen würden. Am Beispiel der Kernkraft wurde diskutiert, ob Forschung wertefrei sei. Schließlich wurde gefragt, wie sich Grenzen setzen ließen und welche Alternativen zur freien Forschung es gäbe. Taupitz verwies auf die Rechtsordnung, die gültige Regeln aufstelle und umsetze. Letztlich stellten die Diskutanten fest, dass die Kunst ähnlichen Abwägungen hinsichtlich ihrer Freiheit unterliege und dass sich Wissenschaft und Kunst seit jeher wechselseitig beflügelt hätten. (ake)

## Astronaut Ernst Messerschmid zu Gast

Vor 50 Jahren erfüllte sich mit der Landung von Apollo 11 auf dem Mond ein Menschheitstraum. Die Leopoldina und das Planetarium der Stadt Halle laden aus diesem Anlass gemeinsam zu einer Reihe öffentlicher Veranstaltungen über Mond und Raumfahrt ein. Zum Auftakt am 28. März sprach Physiker, Raumfahrer und Leopoldina-Mitglied Prof. Dr. Ernst Messerschmid (Foto) mit dem Essayisten Joachim Kalka. Beide gaben einen Einblick in die vielfältigen Bedeutungsebenen des Mondes: Als literarischer Sehnsuchtsort, als Forschungsobjekt und als Zwischenstation auf dem Weg zum Mars. Tags darauf konnten sich Hallenser Schülerinnen und Schüler aus erster Hand über die Anforderungen der bemannten Raumfahrt, ihre Bedingungen und Nutzungsmöglichkeiten informieren. Nach der spannenden Schülervorlesung „Vom All in den Alltag – Weltraum als Labor und Markt“ beantwortete Ernst Messerschmid, der 1985 ins All geflogen war, die zahlreichen Fragen. (ew)

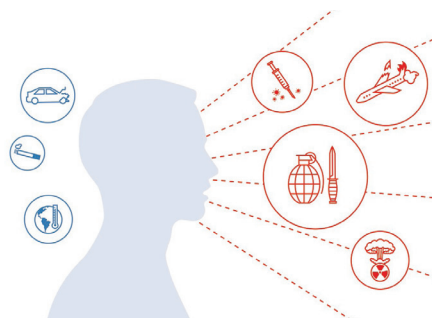
Foto: Maximilian Mühlens



## Zweite Crossing-Boundaries-Konferenz fragt nach Umgang mit gesellschaftlichen Risiken

Vom 4. bis 6. Juli findet in Potsdam die Konferenz „The mystery of risks – How can science help reconcile perception and assessment?“ statt. Es ist die zweite Veranstaltung der internationalen Konferenzreihe „Crossing Boundaries in Science“ der Leopoldina. Die Reihe soll frühzeitig Forschungsgebiete identifizieren, deren Entwicklung in hohem Maße von interdisziplinärer Zusammenarbeit abhängig ist.

Die Konferenz legt den Fokus auf die Rolle der Wissenschaft bei der Beurteilung gesellschaftsrelevanter Risiken und daraus resultierender Handlungsoptionen. Wie werden Risiken und deren Wahrnehmung sozial konstruiert? Ist unser Leben gefährlicher geworden oder erfahren wir einfach zu viel über alle po-



Grafik: Sisters of Design

tentiellen Risiken, um objektiv damit umzugehen? Was sind häufig über- oder unterschätzte Risiken? Hemmt das Vorsorgeprinzip den wissenschaftlichen Fortschritt? Sind Forschende bei der Produktion neuen Wissens verantwort-

lich für damit einhergehende neue Risiken? Diese und andere Fragen sollen aus den Perspektiven von Soziologie, Wirtschaft, Medizin, Meteorologie und Biologie diskutiert werden. So werden Prof. Dr. Bärbel Friedrich ML, Prof. Jochem Marotzke ML, Prof. Dr. Ortwin Renn ML und Prof. Dr. Lothar Wieler ML sprechen.

Die erste Konferenz der Reihe hatte 2016 die Frage „Modeling Nature and Society – Can We Control the World?“ gestellt. (yb, jf)

■ KONFERENZ THE MYSTERY OF RISKS



## Verschmutzung der Luft als globale Herausforderung annehmen

Akademien übergeben Stellungnahme an Vereinte Nationen



*An der Diskussion zum Statement war auch der Ständige Vertreter Deutschlands bei den Vereinten Nationen, Botschafter Dr. Christoph Heusgen, beteiligt. Große Aufmerksamkeit galt den Vereinbarungen und diplomatischen Prozessen im Rahmen der UN.*

Foto: BringIntoBeing.com/  
Jonas Gustavsson

Luftverschmutzung zählt zu den größten Umweltrisiken für die menschliche Gesundheit und stellt eine globale Herausforderung dar. Als wesentliche Verursacher gelten Industrie, Verkehrssektor, Landwirtschaft und private Haushalte. Vor diesem Hintergrund haben die Leopoldina und ihre Partnerakademien aus Brasilien, Südafrika und den USA den Workshop „Air Pollution and Health“ vom 20. bis 21. März in New York/USA ausgerichtet. Anliegen war es, ein gemeinsames Statement mit politikberatenden Empfehlungen zur Reduktion gesundheitlicher Risiken final zu diskutieren.

An dem Workshop nahmen 20 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland, Südafrika, Brasilien und den USA sowie Experten der Vereinten

Nationen (UNO) und der Zivilgesellschaft teil. Ein Höhepunkt war der Besuch des Ständigen Vertreters Deutschlands bei den UN, Botschafter Dr. Christoph Heusgen. Er diskutierte zentrale Ergebnisse des Workshops mit den Beteiligten, darunter der Leiter der Leopoldina-Delegation, Prof. Dr. Jean Krutmann ML (Düsseldorf). Das Statement der Akademien wird am 19. Juni an hochrangige Repräsentantinnen und Repräsentanten der UN sowie diplomatische Vertreter der beteiligten Länder in New York/USA übergeben.

Parallel zum Workshop hielt die Deutsche Forschungsgemeinschaft am 21. März eine Session für die wissenschaftlichen Delegationen der Akademien ab. Anliegen war es, über Möglichkeiten der Forschungsförderung zu informieren. (jn)

## Kohlendioxid im Verkehr reduzieren

Am 20. März stellte der europäische Akademienverbund EASAC seine neueste Untersuchung zur Reduzierung des Kohlendioxid-Ausstoßes durch den Straßenverkehr, der in der Europäischen Union (EU) 72 Prozent der Treibhausgas-Emissionen verursacht, vor. Der Bericht fordert strengere politische Maßnahmen, um die Emissionen so weit zu senken, dass die globale Erwärmung zwei Grad Celsius nicht überschreitet. Empfohlen wird die Kombination von Übergangs- und Langzeitmaßnahmen mittels Reduktion und Vermeidung von Straßenverkehr, Verlagerung von Passagier- und Frachttransport auf emissionsärmere Verkehrsmittel und Verbesserung der Leistung von Verkehrsmitteln.

Der Bericht wurde von den anwesenden Vertreterinnen und Vertretern aus EU-Parlament und -Kommission, globalen Transport- und Nachhaltigkeitsnetzwerken sowie der Transportwirtschaft als wissenschaftlich fundiert und angemessen pragmatisch begrüßt. Die Umsetzung der Klimaschutzziele erfordere schnelle und innovative Entscheidungen. Notwendige Verhaltensänderungen können durch die gezielte Förderung des öffentlichen Personenverkehrs, die angemessene Besteuerung aller Verkehrsmittel und die Entwicklung der notwendigen Infrastruktur für einen CO<sub>2</sub>-neutralen Transport angeregt werden. (nh)

■ EASAC-STATEMENT DECARBONISATION

## Symposium über Wege zu einem nachhaltigen Düngemiteleinsatz

In Deutschland gelangt zu viel Stickstoff in die Umwelt. Wie es zu diesem Überschuss kommt, welche Folgen er hat und wie er reduziert werden könnte, war am 6. Mai Thema eines gemeinsamen Symposiums von Leopoldina und acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

Im Eröffnungsvortrag skizzierte Prof. Dr. Reinhard Hüttl (Potsdam) die Herausforderungen: Insbesondere der Nordwesten Deutschlands und Teile Bayerns hätten zu hohe Nitratwerte im Grundwasser. Die Europäische Kommission weise seit Jahren darauf hin. Wie der Stickstoff-

zyklus funktioniert, erläuterte Prof. Dr. Ernst-Detlef Schulze (Jena). So werde Nitrat in einem negativen Bodenmilieu nicht gebunden und gehe ins Wasser über. Auf diese Weise trage auch der Wald zur Nitratproduktion bei.

Deutschland ist zur Exportnation für Milch und zum Selbstversorger für Fleisch geworden. Auf die Folgen der wachsenden internationalen Vernetzung im Agrarsektor wies Prof. Dr. Friedhelm Taube (Kiel) hin. Kehrseite der hohen Wertschöpfung sei die Nitratbelastung des Wassers und die negative Wirkung in den Ökosyste-

men. Wenn gleichermaßen eine sichere Welternährung und Umweltziele erreicht werden sollen, dann sei ein Paradigmenwechsel hin zu einer ökologischen Intensivierung notwendig.

Können neue Technologien dabei helfen, Stickstoff zu sparen? Erste vielversprechende Ansätze liefern Versuche von Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen von der Technischen Universität München. Im Vergleich mit herkömmlicher Düngung konnten mittels sensorgestützter Düngung knapp 30 Prozent Stickstoff eingespart werden – bei gleichem Ertrag. (ca)

## Von der Macht der Wissenschaft

Mit Alexander von Humboldt nach Russland und Zentralasien



Das festliche Symposium zu Ehren Alexander von Humboldts wurde an der Akademie der Künste in Berlin abgehalten.

Foto: Leopoldina | Markus Scholz

Mit dem Festsymposium „Die Macht der Wissenschaft in einer Zeit im Wandel“ würdigte die Leopoldina am 14. Mai in der Akademie der Künste und der Russischen Botschaft Berlin das Wirken Alexander von Humboldts in Eurasien und Zentralasien. Humboldt wurde im Alter von 24 Jahren Leopoldina-Mitglied und später Ehrenmitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften.

Ausgangspunkt des Symposiums war Humboldts Expedition ins Russische Kaiserreich anno 1829. Es war seine letzte große Reise, die ihn im Auftrag Nikolai I. vom Baltikum über St. Petersburg ins Ural- und Altai-Gebirge bis an die Grenze zu China und von dort aus über die Steppen Zentralasiens ans Kaspische Meer und entlang der Wolga zurück in die Zarenhauptstadt führte. Die Erkenntnisse dieser Reise mündeten 1844 in das Buch „Asie Centrale“, das die spätere wissenschaftliche Erforschung Eurasiens und Zentralasiens einleitete.

Drei Fachvorträge schlugen die Brücke zwischen damaligen und heutigen Studien zu Eurasien und Zentralasien. Prof. Dr. Jörg Stadelbauer (Freiburg) erläuterte den Verlauf der Russland-

Expedition, analysierte Auszüge aus der Reisekorrespondenz und beleuchtete das Vermächtnis Humboldts im post-sowjetischen Raum bis in die heutige Zeit. Prof. Dr. Maria Sukhova (Gorno-Altai, Russland) sprach über Biodiversität und Klimawandel im Altai und die wirtschaftliche Erschließung der grenzüberschreitenden Bergregion. Prof. Dr. Iskandar Abdullaev (Almaty, Kasachstan) stellte den essentiellen Wert der Ressource Wasser in Zentralasien dar und verwies auf die wirtschaftlich-politischen Implikationen, die der Zugang zu Wasser hat.

Die Podiumsdiskussion mit Gästen aus Russland, Kasachstan und Tadschikistan thematisierte die Rolle der Bildung von der frühkindlichen Erziehung bis zur Hochschule sowie von Forschung und Innovation für die Entwicklung der Gesellschaften und Volkswirtschaften. Ebenso wurde die „sanfte Macht“ der Wissenschaft als Mittlerin in zwischenstaatlichen Beziehungen, die Selbstreflexion über die künftige Rolle von Wissenschaft und Wissenskommunikation sowie der Einfluss der sozialen Medien auf die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung erörtert. (lb)

### SYMPOSIUM IN HALLE

Am 20. und 21. Juni findet anlässlich des 250. Geburtstags von Alexander von Humboldt das internationale Symposium „From von Humboldt into the Anthropocene“ in Halle statt. Zur englischsprachigen Veranstaltung lädt die Leopoldina gemeinsam mit der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung und dem Institut für Geowissenschaften der Universität Potsdam ein. Diskutiert wird Humboldts Einfluss auf die moderne Erdsystemforschung sowie sein Beitrag zu den Geo- und Gesellschaftswissenschaften.

■ SYMPOSIUM 20./21. JUNI IN HALLE

## Leopoldina-Lecture über Ameisen als Superorganismus

„Der Superorganismus: Kommunikation, Kooperation und Konflikt in Ameisengesellschaften“ war Thema des Vortrags, den der renommierte Ameisenforscher Prof. Dr. Bert Hölldobler ML am 11. März in der Leopoldina hielt. Seit über 50 Jahren begeistert sich der Pulitzer-Preisträger, der an der Arizona State University (Tempe, USA) forscht, für Ameisen. Insbesondere hat er ihr soziales Verhalten sowie ihre erstaunliche Organisation und Kommunikation ergründet.

Im Vortrag ging er auf die verschiedenen Stufen der Sozialität in Ameisenkolonien ein und zeigte, dass die Konkurrenz in „primitiven“ Kolonien innerhalb der Kolonie wesentlich stärker sei als zwischen den Kolonien. Im evolutionären Prozess wandelt sich der Insektenstaat mit seinen kollektiven Merkmalen und Strukturen wie



Bert Hölldobler gab zur Leopoldina-Lecture tiefe Einblicke in das Leben von Ameisengesellschaften.

Foto: Markus Scholz | Leopoldina

Nestarchitektur und Arbeitsteilung zu einem erweiterten Phänotypen, an dem die Selektion ansetzt und der somit indirekt durch die Selektion geformt wird. Deshalb werden diese Kolonien als Superorganismen bezeichnet. Anhand der Schaukämpfe der Honigtopfameisen sowie der Territorialkämpfe der Weberameisen zeigte Hölldobler eindrucksvoll, wie in einem solchen Superorganismus erfolgreich kommuniziert wird. Nahezu 300 Gäste besuchten die Leopoldina-Lecture im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie. (sk)



# Rückkehr von Wolf und Wisent nach Europa

Biodiversität im Mittelpunkt des gemeinsamen Frühjahrsempfangs von Leopoldina und Freundeskreis

Biodiversität steht derzeit weit oben auf der politischen und medialen Agenda. Auch die Leopoldina befasst sich mit der biologischen Vielfalt der Gene, Arten und Ökosysteme, so am 5. April zum gemeinsamen Frühjahrsempfang der Nationalen Akademie der Wissenschaften und des Leopoldina Akademie Freundeskreises. Im Fokus stand die Rückkehr großer Wildtiere nach Mitteleuropa. Arten wie Wolf, Biber und Elch, die in Deutschland ausgerottet waren, finden inzwischen zurück in die Landschaft.

Prof. Dr. Tobias Kümmerle (Berlin), Alumnus der Jungen Akademie (JA), und Prof. Dr. Stephanie Kramer-Schadt (Berlin) boten einen informativen und spannenden Einblick in ihre Untersuchungen und Studien. In ihrer Forschung analysieren sie die Wiederbesiedlung Mitteleuropas durch verschiedene große Säuger, beleuchten das Potenzial dicht besiedelter Regionen als Lebensraum für die Rückkehrer sowie die Koexistenz von Mensch und Tier in Mitteleuropa und anderswo.

Detailliert stellten sie die Rolle von Raubtieren am Ende der Nahrungskette dar. So reduzieren Luchs und Wolf die Bestände von Hirschen und Rehen und bewirken bei ihren Beutetieren Verhaltensänderungen – was wiederum die Regenerationsfähigkeit von Waldökosystemen befördert. Zugleich ermöglicht



Zum gemeinsamen Frühjahrsempfang von Leopoldina und Freundeskreis stellten Tobias Kümmerle und Stephanie Kramer-Schadt ihre Forschungsarbeiten zur Wiederbesiedlung Europas durch große Wildtiere vor.



Fotos: Michael Deutsch | Leopoldina

die Ausdehnung von Waldflächen in weiten Teilen Mittel- und Osteuropas die (Wieder-)Ansiedlung großer Pflanzenfresser wie Wisent und Elch. Dieser Vorgang wird auch durch modellgestützte Analysen belegt.

In der anschließenden Diskussion, die von JA-Mitglied Dr. Christian Hof (München) moderiert wurde, galten zahlreiche Fragen der fortschreitenden Besiedlung Deutschlands durch den Wolf sowie der Notwendigkeit und den Risi-

ken seiner Regulierung. Einig waren sich alle Anwesenden, dass es angesichts der vielfach hitzigen Debatte um die Wiederbesiedlung einer Versachlichung bedarf, die sich auf wissenschaftliche Studien und evidenzbasierte Empfehlungen stützen kann. In diesem Sinne zogen die Expertinnen und Experten das Fazit: Ein Zusammenleben von Mensch und großen Wildtieren ist möglich – das zeigt nicht zuletzt auch die Entwicklung in anderen Regionen der Welt. (ch)

## Zukunft zwischen Prognose und Prophezeiung

Wissenschaftshistorisches Seminar beleuchtet Diskussion um Naturwissenschaft und Technik

Im Januar 2019 wurde die Geburt der ersten „Crispr-Babys“ in China vermeldet. Damit einher ging eine weltweit intensive öffentliche Debatte um neue Verfahren der Molekularbiologie sowie ihrer Chancen und Grenzen bei der Anwendung am Menschen.

Dass solche Debatten keinesfalls neu sind, erläuterte Prof. Dr. Christina Brandt (Jena) am 7. Mai zum Wissenschaftshistorischen Seminar am Leopoldina-Zentrum für Wissenschaftsforschung. An der Forschung zu Genetik, Klonierung und Reproduktion hatte sich bereits in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine

kontroverse Diskussion um die Rolle von Naturwissenschaft und Technik in modernen Gesellschaften entzündet.

Gegenstand des Vortrags waren die Zukunftsentwürfe und Erwartungshorizonte, die in der Auseinandersetzung mit den Life Sciences zwischen 1950 und 1980 formuliert wurden. Zudem beleuchtete die Wissenschaftshistorikerin, die seit kurzem den Lehrstuhl Geschichte und Philosophie der Naturwissenschaften an der Universität Jena inne hat, die imaginären Zukünfte aus der Populärkultur.

Brandts These: Der Technikoptimismus der Visionen der 1950er- und 60er-Jahren wich in den 1970er- und frühen 80er-Jahren zunehmend einem Pessimismus. Durch die öffentlich geführte Diskussion um die Folgen von Forschung fand gleichsam eine „Entfuturisierung“ statt: Die Zukunft war nicht länger unbestimmbar und weit entfernt, sondern überlagerte sich mit der Gegenwart. Absehbar kommende Probleme wurden Gegenstand des aktuellen Diskurses – und auch damals versuchte die Politik, mittels Prognose und Prävention Weichen frühzeitig zu stellen. (rgo)

## Re-Enlightenment: Truth, Reason and Science in a Global World

Jahresversammlung der Global Young Academy an der Leopoldina



Mehr als 200 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 67 Ländern der Welt trafen sich an der Leopoldina in Halle zur Jubiläums-Jahrestagung der Global Young Academy.

Foto: Global Young Academy | Markus Scholz

„Re-Enlightenment: Truth, Reason and Science in a Global World“ war das Thema der Jubiläums-Jahrestagung der Global Young Academy (GYA). Die fünftägige Veranstaltung vom 29. April bis 3. Mai brachte über 200 hochkarätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt zusammen, um die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, die Rolle und die Grenzen der Wissenschaft in der heutigen globalisierten Gesellschaft und in der Welt zu thematisieren. Die Konferenz fand an der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina in Halle statt.

Der Konferenz gingen mehrere Workshops mit zahlreichen lokalen und internationalen Partnern voraus, von denen sich einer der wissenschaftlichen Politikberatung widmete. Bei dem Workshop, der am Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (IWH) in Zusammenarbeit mit dem International Network for Government Science Advice (INGSA) und der GYA stattfand, wurden Rollenspiele eingesetzt, um die Funktion von wissenschaftlichen Erkenntnissen bei politischen Entscheidungen besser zu verstehen.

Zur offiziellen Eröffnung der Jahresversammlung am 30. April wurden GYA-Mitglieder und Gäste von Leopoldina-

Präsident Prof. Dr. Jörg Hacker ML und vom Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt, Thomas Wunsch, begrüßt. Beide betonten die Bedeutung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der internationalen Zusammenarbeit für die Lösung globaler Probleme, die sich bis auf die lokale und regionale Ebene niederschlagen. Bei einem Empfang mit Hallenser Stadträten und Repräsentanten der Stadtverwaltung stellte eine GYA-Arbeitsgruppe den interdisziplinären Aufsatzband „Responsibility for Refugee and Migrant Integration“ vor.

Die Keynotes von Vladimír Šucha, Generaldirektor des Joint Research Centre der Europäischen Union, Martin Frick, Leitender Direktor für Politik- und Programmkoordination des Klimasekretariats der Vereinten Nationen UNFCCC, und Ismail Serageldin, Gründer der Bibliotheca Alexandrina, wurden begeistert aufgenommen. Schließlich nutzten die teilnehmenden GYA-Mitglieder und Alumni aus 67 Ländern das Treffen, um die Bewegung der nationalen jungen Akademien zu unterstützen. Dabei stand in diesem Jahr besonders Lateinamerika im Fokus. In interdisziplinären Arbeitsgruppen wurden Themen wie Vertrauen in der Wissenschaft, Biodiversität, globale Gesundheit und Migration erörtert. (jp)

## Wer kennt originelle Promotionsrituale?

Wie lässt sich die erfolgreiche Promotion feiern? Die Arbeitsgruppe „Pro-Motion“ der Jungen Akademie (JA) sucht bekannte und unbekannte, existierende und visionäre Rituale, die den Abschluss dieser Phase der akademischen Laufbahn präsentieren. Bis zum 30. Juni können Videos, Bilder, Texte oder ganz andere Formate eingereicht werden. Die drei kreativsten Beiträge werden mit insgesamt 3.000 Euro gewürdigt.

„Es ist beeindruckend, auf welche Art und Weise Promotionen gefeiert werden und in welchem Gegensatz viele Rituale zur förmlichen Verleihung der Doktorwürde stehen“, sagt Robert Kretschmer, seit 2017 Mitglied der JA und Sprecher der Arbeitsgruppe „Pro-Motion“. Ziel des Wettbewerbs ist es, verschiedenste Ideen zu sammeln und zu neuen Ritualen anzuregen. Die Commerzbank-Stiftung unterstützt den Kreativitätswettbewerb. (ar)

■ WETTBEWERB PROMOTIONSRIITUALE

## Leopoldina fördert Postdoc-Phase

Zum zwölften Mal trafen sich am 22. März einstige Stipendiatinnen und Stipendiaten der Leopoldina in Halle, um sich über die Förderung in der Postdoc-Phase und deren Resultate auszutauschen. Seit ihrer Rückkehr nach Deutschland sind die meisten mit neuen Projekten beschäftigt und haben eigene Arbeitsgruppen aufgebaut. Das Meeting spiegelte den interdisziplinären Querschnitt der Projekte und der Wissenschaftslandschaft jenseits Deutschlands wider. Im Besonderen ging es um Facetten von Chemie, Biologie, Medizin und Wissenschaftsgeschichte.

Das Postdoc-Stipendium wird seit 1992 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und seit 2009 auch durch das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt unterstützt. Bislang wurden über 500 Forscherinnen und Forscher gefördert. Fast 100 von ihnen haben inzwischen eine Privatdozentur oder Professur erreicht. (ac)

■ LEOPOLDINA POSTDOC STIPENDIUM



# Termine

## JUNI

Mittwoch, 12. Juni 2019, 18.00 bis 20.00 Uhr

### Next Generation Environmentally Friendly Antibiotics

Resistance to antibiotics is a severe problem in contemporary medicine. Many antibiotics hamper the ribosome function and thus inhibit protein biosynthesis. Prof. Dr. Ada Yonath ML (Rehovot, Israel) addresses these problems and presents recent studies on ribosome structures. Leading to the development of a new design of antibiotics, these studies could help reducing the ecological hazards caused by the spread of the current antibiotics' metabolites. The event will be held in English. Registration is mandatory.

■ HÖRSAAL IM KAISERIN-FRIEDRICH-HAUS, ROBERT-KOCH-PLATZ 7, 10115 BERLIN

Freitag, 14. Juni 2019, 17.30 bis 19.00 Uhr

### Weltraummedizin und Medizin in extremen Umwelten – Was können wir davon für den Alltag lernen?

Im Leopoldina-Gespräch, das gemeinsam mit dem Planetarium Halle durchgeführt wird, geht es um den Einfluss der Umwelt auf die Funktion von Organismen. Anhand neuester Ergebnisse aus der Weltraummedizin beschreibt Prof. Dr. Hanns-Christian Gunga (Berlin), wie die Leistungsfähigkeit unter den psycho- und physiologischen Bedingungen von Flügen ins All aufrechterhalten werden kann und welche Bedeutung dies für medizinische Therapien auf der Erde hat. Um Anmeldung wird bis zum 12. Juni gebeten.

■ FESTSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 19. Juni 2019, 19.00 bis 20.30 Uhr

### Alexander von Humboldt. Die Erfindung der Natur

In ihrem Vortrag folgt die Historikerin Andrea Wulf den Spuren des außergewöhnlichen Lebens des visionären Wissenschaftlers und unerschrockenen Entdeckers Alexander von Humboldt. Dabei

thematisiert sie, wie stark das heutige Verständnis von Ökosystemen und deren Verwundbarkeit von seinen Arbeiten beeinflusst sind. Humboldts Naturbeschreibungen inspirierten Naturwissenschaftler wie Poeten. Er sah die Natur als komplexen, lebenden Organismus und warnte bereits 1800 vor dem von Menschen verursachten Klimawandel. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

■ FESTSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 19. Juni 2019, 19.00 bis 22.00 Uhr

### WissenschaftsFREIheiten: Perspektiven auf ein Grundrecht

In Kooperation mit der Jungen Akademie der Wissenschaften lädt die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina zu einem Film- und Diskussionsabend ein. In kurzen Filmbeiträgen präsentieren Mitglieder der Jungen Akademie ihre Perspektiven auf das Thema Wissenschaftsfreiheit. Dabei beleuchten sie deren Bedeutung für ihr eigenes wissenschaftliches Arbeiten sowie die Konsequenzen möglicher Einschränkungen und treten in Diskurs mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der Leopoldina. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

■ KINO DELPHI LUX, YVA-BOGEN, KANTSTRASSE 10, 10623 BERLIN

Donnerstag, 20. bis Freitag, 21. Juni 2019

### From von Humboldt into the Anthropocene

On the occasion of the 250th birthday of Alexander von Humboldt the Leopoldina along with the GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung and the Institute of Geosciences of the University of Potsdam will hold an international joint symposium, discussing Humboldts influence on the modern Earth System Research. The aim is to reevaluate his contribution to the various disciplines of the Earth System Research and the Social Sciences. The event will be held in English. There will be a participation fee.

■ LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Donnerstag, 20. bis Sonntag, 23. Juni 2019

### Wissenschaftsfilmfestival SILBERSALZ

„The Science of Love“ ist das Motto für das internationale Festival für Wissenschaft und Medien SILBERSALZ vom 20. bis 23. Juni in Halle. Mit Filmvorführungen, Live-Performances, Vorträgen und Virtual Reality-Installationen werden Geschichten aus der Wissenschaft erzählt und zeitgenössische Themen angesprochen. Begleitend findet vom 22. bis zum 23. Juni an der Leopoldina die SILBERSALZ-Konferenz statt. In Gesprächen und Filmtalks können sich die Gäste mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Medienfachleuten austauschen.

■ HALLE (SAALE)

Donnerstag, 27. Juni 2019, 19.00 bis 20.00 Uhr

### Wissenschaft am Kamin mit Irmela Hijjiya-Kirschner

In dem von Ralf Meyer moderierten Kamingespräch spricht Irmela Hijjiya-Kirschner über ihre Forschung zu japanischer Kultur jenseits der gängigen Klischees. Die Professorin für Japanologie an der Freien Universität Berlin setzt sich schon seit vielen Jahren für die Vermittlung eines umfassenderen Japanbildes ein. Derzeit leitet sie als Herausgeberin die Erstellung eines japanisch-deutschen Wörterbuchs, das auch das bislang weitgehend unerschlossene Gegenwartsjapanisch umfasst. Es wird Eintritt erhoben. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

■ LITERATURHAUS HALLE, BERNBURGER STR. 8, 06108 HALLE (SAALE)

## JULI

Dienstag, 2. Juli 2019, 18.00 Uhr

### Ökosphären. Leben und Umwelt ex natura

Der Vortrag im Wissenschaftshistorischen Seminar geht der Geschichte des Modellierens von Ökosphären seit Mitte des 20. Jahrhunderts nach. Prof. Dr. Sabine Höhler (Stockholm, Schweden) argumentiert, dass die der Natur entnommenen und zugleich aus der Natur herausge-

nommenen ökosphärischen Systeme unseren gegenwärtigen Umweltbegriff erst hervorgebracht haben. Diskutiert werden Versuche, mittels Ökosphären Lebensbedingungen zu reproduzieren, um Leben anderswo neu anzusiedeln. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

■ LESESAL DES LEOPOLDINA-ZENTRUMS FÜR WISSENSCHAFTSFORSCHUNG, EMIL-ABDERHALDEN-STRASSE 36, 06108 HALLE (SAALE)

Donnerstag, 4. bis Samstag, 6. Juli 2019

## The mystery of risks – How can science help reconcile perception and assessment?

The second international conference “The mystery of risks – How can science help reconcile perception and assessment?” within the event series “Crossing Boundaries in Science” (CBiS) will focus on the role of science in perception, assessment and handling of risks in our growingly complex world. Throughout the conference, 20 scientists will discuss questions such as “How are risks socially constructed?” and “What are commonly underestimated and overestimated risks?” The event will be held in English. Registration is mandatory until 28 June.

■ POTSDAM MUSEUM, AM ALTEN MARKT 9, 14467 POTSDAM | HOTEL MERCURE, LANGE BRÜCKE, 14467 POTSDAM

Freitag, 5. Juli 2019, 17.00 Uhr

## Leopoldina-Nacht 2019

Zur 18. Langen Nacht der Wissenschaften in Halle lädt die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina mit einem abwechslungsreichen Programm für alle Altersklassen auf den Jägerberg ein.

### Programm

17.15, 18.10, 19.00, 19.50 Uhr

### Wissenschafts-Puppentheater

„Urania“

Ab 17.30 Uhr

### Tiefsee-Lounge

kommentierte Kurzfilme

19.00 Uhr

**Science Slam** – Bühne frei für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler!

21.00 Uhr

### Unterhausdebatte

Diskussion mit Expertinnen und Exper-

ten über den Rückgang der Artenvielfalt in der deutschen Agrarlandschaft

22.30 Uhr

### Vortrag

Leopoldina-Generalsekretärin Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug spricht über die Arbeit der Leopoldina

■ LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 10. Juli 2019, 17.30 bis 19.30 Uhr

## Die Kraft der Bilder in der RadioOnkologie

Die Bildgebung ist eine essenzielle Grundlage für die Planung und Durchführung einer radioonkologischen Behandlung. Prof. Dr. Anca-Ligia Grosu ML (Freiburg) spricht über die rasante Entwicklung der Bildgebung in den letzten Jahren und stellt Verfahren vor, die unter Nutzung von Künstlicher Intelligenz mehr Informationen erfassen und auswerten werden. Zuvor werden die Urkunden an die neuen Mitglieder der Klasse III – Medizin durch Prof. Dr. Jörg Hacker ML, Präsident der Leopoldina, übergeben. Um Anmeldung wird bis 8. Juli gebeten.

■ VORTRAGSSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

## SEPTEMBER

Freitag, 20. bis Samstag, 21. September 2019

## Zeit in Natur und Kultur

Die Jahresversammlung der Leopoldina widmet sich dem Thema „Zeit in Natur und Kultur“. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler treffen zusammen, um technologische Entwicklungen und gesellschaftliche Veränderungen zu diskutieren. Dabei geht es unter anderem um das Verständnis und den Umgang mit Zeit in Mathematik, Chemie, Musik und Kosmologie sowie um Chronobiologie und -medizin.

■ LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

## TERMINE KLASSE I BIS IV

Donnerstag, 11. Juli 2019, 11.00 bis 15.00 Uhr

## Symposium Klasse III „Neue Entwicklungen in der Medizin“

Das Symposium der Klasse III – Medizin befasst sich mit dem Thema „Neue Ent-

wicklungen in der Medizin“. Um Anmeldung wird bis zum 8. Juli gebeten.

■ VORTRAGSSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 6. bis Donnerstag, 7. November 2019

## Urkundenübergabe, Vorlesung und Symposium Klasse IV

Der Vortrag zum Auftakt des Symposiums der Klasse IV – Geistes-, Sozial- und Verhaltenswissenschaften am 6. November wird von Prof. Dr. Reinhard Merkel ML (Hamburg) gehalten. Das Symposium tags darauf bietet die Möglichkeit, über die Grenzen einzelner Fachbereiche hinaus Einblicke in die vielfältigen Forschungsthemen der Mitglieder der Akademie zu gewinnen. Um Anmeldung wird gebeten.

■ VORTRAGSSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 25. bis Donnerstag, 26. März 2020

## Urkundenübergabe, Vorlesung und Symposium Klasse I

Zusammen mit der Urkundenübergabe an die neuen Mitglieder bildet die Leopoldina-Vorlesung am 25. März 2020 den Auftakt des Symposiums der Klasse I – Mathematik, Natur- und Technikwissenschaften. Beim Symposium am 26. März gewähren renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Einblicke in ihre Fachgebiete. Um Anmeldung wird gebeten.

■ VORTRAGSSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 13. bis Donnerstag, 14. Mai 2020

## Urkundenübergabe, Vorlesung und Symposium Klasse II

Der Abendvortrag bildet am 13. Mai 2020 den Auftakt des Symposiums der Klasse II – Lebenswissenschaften. Zum Life Science Symposium am Folgetag werden vielfältige Forschungsthemen vorgestellt. Über die Grenzen einzelner Fachbereiche hinaus geben renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Einblicke in ihre Fachgebiete. Um Anmeldung wird gebeten.

■ VORTRAGSSAAL DER LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)



## Personalia

Der Physiker **Gunnar Berg ML**, Vizepräsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, erhält das Verdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland. Damit wird sein wissenschaftliches Gesamtwerk und sein langjähriges Engagement für die Leopoldina gewürdigt.

Der Geochemiker **Friedhelm von Blanckenburg ML** ist zum Fellow der American Geophysical Union (USA) ernannt worden. Er ist Professor für Geochemie von Erdoberflächenprozessen an der Freien Universität Berlin und Sektionsleiter am Deutschen GeoForschungsZentrum, Helmholtz-Zentrum Potsdam. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Charakterisierung von Stoffkreisläufen an der Erdoberfläche durch die Bestimmung von Isotopenverhältnissen der beteiligten Elemente. Hierfür entwickelt er geeignete Methoden aus der anorganischen Isotopengeochemie und der Massenspektrometrie.

Für ihre Forschungen in der Biotechnologie wurde die Biochemikerin **Emmanuelle Charpentier ML** mit der Richard-Ernst-Medaille der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (Schweiz) geehrt. Die Gründungs- und kommissarische Direktorin der Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene hat mit ihrer Forschung die Grundlage zur Entwicklung der Genschere CRISPR/Cas9 gelegt. Mit dieser molekularbiologischen Methode können gezielte Veränderungen von DNA vorgenommen werden.

Der Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina **Jörg Hacker ML** ist für seine wissenschaftlichen Leistungen und Verdienste mit der Röntgen-Medaille der Julius-Maximilians-Universität Würzburg ausgezeichnet worden. Der Mikrobiologie gilt als Pionier der molekularen Infektionsforschung. Seine wissenschaftlichen Arbeiten prägten die molekulare Pathogenitätsforschung in Deutschland und fanden auch international hohe Anerkennung.

**Axel Meyer ML**, Professor für Zoologie und Evolutionsbiologie an der Universität Konstanz, wurde zum International Honorary Member der American Academy of Arts and Sciences (USA) gewählt. Gewürdigt wird seine herausragende Forschung zur Evolutionsbiologie. Meyer zählt zu den weltweit führenden Experten auf diesem Gebiet und befasst sich vor allem mit molekularer Phylogenetik, evolutionärer Genomik und Problemen der genetischen Basis von Adaptationen und des Artbildungsprozesses.

Der Wissenschaftshistoriker **Jürgen Renn ML** wurde zum Fellow der American Association for the Advancement of Science AAAS (USA) ernannt. Der geschäftsführende Direktor am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin untersucht die Wechselwirkung von kognitiven und kontextuellen Faktoren in der Wissenschaftsgeschichte und arbeitet an einer historischen Theorie der Evolution des Wissens. Mit der Wahl zum Fellow ehrt die AAAS Wissenschaftler für ihre herausragenden Anstrengungen, die Wissenschaft oder ihre Anwendung zu erweitern.

**Petra Schwille ML**, Direktorin am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried, wurde mit dem Bayerischen Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet. Die Biophysikerin erforscht die Wechselwirkung und Dynamik von Biomolekülen in der lebenden Zelle und stellt Abläufe in der Zelle in vereinfachter Umgebung nach. Der Maximiliansorden ist die höchste Auszeichnung des Freistaates Bayern und wird alle zwei Jahre vergeben.

**Frank Würthner ML**, Professor für Organische Chemie sowie Direktor des Zentrums für Nanosystemchemie an der Universität Würzburg, bekam die Adolf-von-Baeyer-Denkmedaille der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) verliehen. Der Chemiker gilt als Begründer der supramolekularen Materialchemie. Er erhält die Auszeichnung für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der

supramolekularen Polymere, vor allem auf Basis von Farbstoffaggregaten, sowie deren Anwendung als organische molekulare Halbleiter.

### Neue Mitglieder der Klasse I

**Ingrid Daubechies ML**, Durham North Carolina/USA, Duke University, Department of Mathematics (Sektion Mathematik)

**Ben L. Feringa ML**, Groningen/Niederlande, Rijksuniversiteit Groningen, Faculty of Science and Engineering, Stratingh Institute for Chemistry (Sektion Chemie)

**Kai-Uwe Hinrichs ML**, Bremen, Universität Bremen, MARUM Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (Sektion Geowissenschaften)

**Joachim Maier ML**, Stuttgart, Max-Planck-Gesellschaft, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung (Sektion Chemie)

**Christof Paar ML**, Bochum, Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (Sektion Informationswissenschaften)

**Stefano Passerini ML**, Ulm, Helmholtz Institut Ulm, Karlsruher Institut für Technologie, Elektrochemische Energiespeicherung (Sektion Technikwissenschaften)

**Monika Ritsch-Marte ML**, Innsbruck/Österreich, Medizinische Universität Innsbruck, Department für Physiologie und Medizinische Physik, Sektion für Biomedizinische Physik (Sektion Physik)

**Thomas Stocker ML**, Bern/Schweiz, Universität Bern, Physikalisches Institut (Sektion Geowissenschaften)

**László Székelyhidi ML**, Leipzig, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik, Mathematisches Institut (Sektion Mathematik)

## Leopoldina-Förderprogramm

### Neue Stipendiatinnen und Stipendiaten

Dr. Martin Bohmann vom Institut für Physik der Universität Rostock ist für zwei Jahre am Forschungszentrum Quantum Science and Technology in Arcetri (QSTAR) (Italien) in der Gruppe von Prof. Dr. Augusto Smerzi tätig.

Dr. Andreas Geißler vom Institut für Theoretische Physik der Goethe-Universität Frankfurt (Main) plant, für 24 Monate am Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires (I.S.I.S.) der Universität Straßburg (Frankreich) bei Prof. Dr. Guido Pupillo und an der School of Physics & Astronomy der University of Nottingham (UK) bei Prof. Dr. Juan P. Garrahan tätig zu sein.

Dr. Cornelius Gropp aus dem Laboratorium für Organische Chemie (LOC) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (Schweiz) wird für 18 Monate im Department of Chemistry der University of California in Berkeley (USA) bei Prof. Dr. Omar M. Yaghi arbeiten.

Dr. Philip Kohlmeier vom Institut für Molekulare Biologie der Johannes-Gutenberg Universität Mainz wechselt für 24 Monate an das Groningen Institute for Evolu-

tionary Life Sciences (GELIFES) an der Rijksuniversiteit Groningen (Niederlande) zu Prof. Dr. Jean-Christophe Billeter.

Dr. Anne Urai aus dem Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf will 24 Monate am Cold Spring Harbor Laboratory (New York/USA) mit Prof. Dr. Anne K. Churchland arbeiten.

Dr. Mario Wiesenfeldt aus dem Organisch-Chemischen Institut der Universität Münster nutzt die Förderung von 24 Monaten um am Frick Chemistry Laboratory des Department of Chemistry der Princeton University (New Jersey/USA) mit Prof. Dr. David W. C. MacMillan zu forschen.

### Ehemalige Stipendiatinnen und Stipendiaten

PD Dr. Steffen Pauls, Leopoldina-Stipendiat von 2007 bis 2009 und seit 2015 tätig am Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt am Main, hat einen Ruf an die Justus-Liebig-Universität Gießen auf die Professur für Allgemeine Entomologie erhalten.

Prof. Dr. Katharina Anna Zweig, Leopoldina-Stipendiatin von 2008 bis 2009 und seit 2012 tätig als Professorin an der Technischen Universität Kaiserslautern,

erhält den „Communicator-Preis – Wissenschaftspreis des Stifterverbandes“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Die Auszeichnung wird ihr für die engagierte Kommunikation über die Entwicklung, den Einsatz und die gesellschaftlichen Auswirkungen von Algorithmen verliehen.

### Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Leopoldina

Im April haben folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Tätigkeit aufgenommen: **Tina Schwarz** ist als Online-Redakteurin in der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit tätig. In der Verwaltung wurde **Diana Große** als Personal-sachbearbeiterin eingestellt. **Dr. Renko Geffarth** übernimmt die Position als Editorial Manager in der Wissenschaftlichen Redaktion.

Seit Mai ist **Yvonne Borchert** als Wissenschaftliche Koordinatorin an der Jungen Akademie tätig.





## Leopoldina Nationale Akademie der Wissenschaften

### Impressum

#### Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften

Jägerberg 1  
06108 Halle (Saale)  
Telefon: +49-345/4 72 39 – 800  
Telefax: +49-345/4 72 39 – 809  
E-Mail: [presse@leopoldina.org](mailto:presse@leopoldina.org)

#### Redaktion:

Caroline Wichmann (cw)  
Daniela Weber (dw)  
Julia Klabuhn (jk)  
Marie-Theres Herrmann (mth)  
Paula Klötzke (pkl)

#### Weitere Mitglieder der Redaktion:

Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug (jsu) (verantw.)  
Prof. Dr. Dr. Gunnar Berg ML (gb)

#### Weitere Autoren dieser Ausgabe:

Dr. Christian Anton, Referent Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft (ca)  
Yvonne Borchert, Projektkoordinatorin Gemeinsamer Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung (yb)  
Lucian Brujan, Referent Abteilung Internationale Beziehungen (lb)  
PD Dr. Andreas Clausung, Koordinator Förderprogramm (ac)  
Dr. Johannes Fritsch, Leiter Geschäftsstelle Gemeinsamer Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung (jf)  
Prof. Dr. Rainer Godel, Leiter Abteilung Zentrum

für Wissenschaftsforschung (rgo)  
Benjamin Haerdle, Freier Journalist Leipzig (bh)  
Dr. Nina Hobbhahn, Referentin EASAC Abteilung Internationale Beziehungen (nh)  
Dr. Christian Hof, Junge Akademie (ch)  
Kerstin Hoppenhaus, Freie Autorin Berlin (khh)  
Dr. Anita Krätzner-Ebert, Wissenschaftliche Referentin Gemeinsamer Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung (ake)  
Dr. Sandra Kumm, Wissenschaftliche Referentin Präsidialbüro (sk)  
Dr. Jan Nissen, Referent Abteilung Internationale Beziehungen (jn)  
Dr. Katja Patzwaldt, Wissenschaftliche Referentin Präsidialbüro (kp)  
Jennifer Plaul, Project Officer Global Young Academy (jp)  
Anne Rohloff, Wissenschaftliche Koordinatorin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Junge Akademie (ar)  
Tina Schwarz, Online-Redakteurin Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (ts)  
Dr. Henning Steinicke, Referent Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft (hst)  
Christian Weidlich, Referent Abteilung Inter-nationale Beziehungen (chw)  
Dr. Elke Witt, Referentin Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft (ew)

#### Bildnachweise:

Titelfoto: Caroline Wichmann | Leopoldina, weitere Fotos auf der Titelseite: jules - stock.adobe.com, Sisters of Design, Wikimedia Commons / Notafly / NobbiP

#### Gestaltung:

Agentur unicom, Berlin

#### Copyright:

Für den Newsletter der Leopoldina liegen Copyright und alle weiteren Rechte bei der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina e.V. – Nationale Akademie der Wissenschaften, Jägerberg 1, 06108 Halle (Saale). Weiterverbreitung, auch in Auszügen, für pädagogische, wissenschaftliche oder private Zwecke ist unter Angabe der Quelle gestattet (sofern nicht anders an der entsprechenden Stelle ausdrücklich angegeben). Eine Verwendung im gewerblichen Bereich bedarf der Genehmigung durch die Leopoldina.

#### Verweise auf externe Webseiten:

Für alle in Leopoldina aktuell befindlichen Hyperlinks gilt: Die Leopoldina bemüht sich um Sorgfalt bei der Auswahl dieser Seiten und deren Inhalte, hat aber keinerlei Einfluss auf die Inhalte oder Gestaltung der verlinkten Seiten. Die Leopoldina übernimmt ausdrücklich keine Haftung für den Inhalt externer Internetseiten.

#### Abmeldung:

Eine Abmeldung vom Newsletter „Leopoldina aktuell“ ist jederzeit möglich. Bitte senden Sie dazu eine E-Mail an [presse@leopoldina.org](mailto:presse@leopoldina.org).

Abkürzungen: ML = Mitglied der Leopoldina