



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Leopoldina aktuell

4/2017

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

Halle (Saale), 10. August 2017

Im Fokus: Genome Editing

Jahresversammlung der Leopoldina diskutiert neueste Entwicklungen

JAHRESVERSAMMLUNG

S. 3



Leopoldina-Mitglieder
treffen sich im September
Ernst-Ludwig Winnacker und
Axel Meyer im Gespräch

SOZIALE MEDIEN

S. 6



Wissenschaft,
Öffentlichkeit, Medien
Präsentation der
Stellungnahme in Berlin

NACHT DER WISSENSCHAFT S. 11



Puppentheater, Science
Slam, Tiefsee-Lounge
Rückblick Lange Nacht der
Wissenschaften in Halle

Editorial

Liebe Mitglieder und Freunde der Leopoldina,



die neuen Möglichkeiten gezielter Eingriffe in das Erbgut erfordern eine qualifizierte Information der Öffentlichkeit und legen eine

gesellschaftliche Diskussion nahe. Wie soll mit den Werkzeugen der Genomchirurgie umgegangen werden und wo müssen Grenzen in der Anwendung bei Pflanzen, Tieren und Menschen gezogen werden?

Die Leopoldina hat sich als Nationale Akademie der Wissenschaften des Themas angenommen und bietet noch in diesem Jahr mehrere Foren, in denen mit Experten über die medizinischen, ethischen, evolutionsbiologischen und rechtlichen Chancen und Risiken diskutiert werden kann.

Zur Leopoldina-Jahresversammlung vom 22. bis 23. September in Halle (Saale) befassen sich führende Wissenschaftler mit der Veränderbarkeit des Genoms und den damit verbundenen Herausforderungen. Erste Ausblicke darauf geben Prof. Ernst-Ludwig Winnacker ML und Prof. Axel Meyer ML auf Seite 3. Auch das Leopoldina-Journalistentreffen Anfang September behandelt die Möglichkeiten der Genomchirurgie. Pressevertreter erhalten Gelegenheit, das Thema gemeinsam mit Experten in einer an britische Unterhaussitzungen angelehnten Veranstaltung kontrovers zu erörtern, siehe Seite 4. Im Oktober beleuchtet ein internationaler Workshop von Leopoldina, InterAcademy Partnership, EASAC und der US-amerikanischen National Academy of Sciences in Hannover, welche potentiellen Risiken in der Anwendung der genomchirurgischen Techniken liegen, ebenfalls auf Seite 4.

Wir würden uns freuen, wenn Sie die Gelegenheit nutzen, auf einer der Veranstaltungen mit uns ins Gespräch zu kommen. Hintergründe und Publikationen zum Genome Editing finden Sie verständlich aufbereitet auch auf unserer Website www.leopoldina.org im Modul „Thema im Fokus“.

Eine spannende Lektüre hier wie dort wünscht Ihnen

U. J. R. h.

Leopoldina-Jahresversammlung zur Veränderbarkeit des Genoms

Mitglieder und Gäste am 22. und 23. September in Halle (Saale)



2015 erhielt Emmanuelle Charpentier die Carus-Medaille der Leopoldina für ihre Forschungen zur gezielter und präzisen Veränderung des Erbguts. In diesem Jahr gehört sie zu den mit Spannung erwarteten Referentinnen und Referenten der Jahresversammlung.

Foto: Christoph Rieken

Die Jahresversammlung der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina befasst sich in diesem Jahr mit dem Thema „Veränderbarkeit des Genoms – Herausforderungen für die Zukunft“. Die Mitglieder der Leopoldina und ihre Gäste widmen sich am 22. und 23. September Fragen der Entwicklung und Anwendung von neuen molekularbiologischen Methoden, die als Genome Editing oder Genomchirurgie bezeichnet werden. Diese erlauben es, mit einer bislang nicht möglichen Präzision und Exaktheit an einer definierten Stelle in das genetische Material einer Zelle einzugreifen und in weiteren Schritten zu modifizieren.

Dabei werden derzeit vor allem molekulare Genschere wie TALENs und CRISPR/Cas eingesetzt. Zu deren Anwendung und Entwicklung werden Prof. Dr. Jens Boch (Hannover), Prof. Dr. Emmanuelle Charpentier ML (Berlin) und Prof. Dr. Rudolf Jaenisch ML (Cambridge, MA/

USA) in der ersten Sitzung der Jahresversammlung am Freitag sprechen. In den folgenden Sitzungen und der Podiumsdiskussion wird die klinische Forschung, die Praxis in Humanmedizin und Pflanzenzucht, sowie die gesellschaftliche Reflexion und das internationale Recht zum

Thema behandelt, erläutert und diskutiert. Der Austausch verschiedener Perspektiven zwischen Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachrichtungen ist dabei ein zentrales Anliegen der Jahresversammlung.

Im Festvortrag erklärt Prof. Dr. Axel Meyer ML am Freitagabend, wie Gene unser Leben bestimmen. Die Exkursion zum Ausklang der Jahresversammlung

knüpft an das Reformationsjubiläum an und wird die Teilnehmer ins Panorama Museum nach Bad Frankenhausen führen. (dw)

PREISE UND MEDAILLEN

Zur feierlichen Eröffnung der Jahresversammlung 2017 am Freitag, den 22. September, verleiht die Leopoldina wieder Preise und Medaillen. Dazu gehören die Cothenius-Medaillen für ein herausragendes wissenschaftliches Lebenswerk, die Carus-Medaillen für bedeutende wissenschaftliche Forschungsleistungen, die Schleiden-Medaille und die Mendel-Medaille. Zudem erfolgt die Ehrung mit den Leopoldina-Preisen für junge Wissenschaftler sowie dem Georg-Uschmann-Preis für hervorragende Dissertationen auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte.

- KOMPLETTES PROGRAMM SEITE 13
- INFORMATION UND ANMELDUNG

„Da sprechen Pioniere der Genomchirurgie“

Ernst-Ludwig Winnacker und Axel Meyer freuen sich auf eine spannende Jahresversammlung

„Die Genomchirurgie ist ein Durchbruch in der Biologie, wie wir ihn lange nicht hatten!“ Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker ML (München) ist begeistert. Wenn der Biochemiker auf die Jahresversammlung der Leopoldina vorausblickt, dann ist er voller Spannung. Schon viele wissenschaftliche Entwicklungen habe er erlebt. „Aber so eine Methode wie CRISPR/Cas9 hat gefehlt, um die Forschung voranzubringen.“

Mittlerweile durchdringt der neu entdeckte Mechanismus zur gezielten Bearbeitung von Genen alle Bereiche der Biowissenschaften: Genbausteine können bei Pflanzen, Tieren und Menschen herausgeschnitten und ausgetauscht werden. Mögliche Ungenauigkeiten der „Genschere“, wie etwa unbeabsichtigte Schnitte im Genom, beunruhigen Winnacker nicht. Er ist überzeugt: „Die Methode wird immer genauer.“

Zugleich sieht der langjährige Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft die andere Seite des Themas. Wenn er am Freitag, den 22. September, seinen Festvortrag „Evolution – natürlich oder von Menschenhand“ hält, wird er zum einen die Erwartungen skizzieren, eines Tages beispielsweise monogene Erbkrankheiten wie Chorea Huntington oder Sichelzellanämie beseitigen zu können. Zum anderen aber ist er nachdenklich, was vererbte Genveränderungen bedeuten. „Wissen wir genug über diese Mutationen, um sie einfach zu eliminieren? Oder kommen wir vom Regen in die Traufe?“

Es sind drängende Fragen, die Winnacker aufgreifen wird. Als einer der Autoren des Diskussionspapiers „Ethische und rechtliche Beurteilung des genome editing in der Forschung an humanen Zellen“ fordert er, Forschung an Embryonen zu ermöglichen, die bei der In-vitro-Fertilisation überzählig sind. Das sorgt für Widerspruch. Auf den entgegnet Winnacker: „Wir wollen lediglich überzählige Embryonen verwenden, um die Entwicklung des Menschen zu erforschen. Ein CRISPR-Baby wollen wir nicht.“ Aber welche Gesetze braucht es? Wo positioniert sich die deutsche Wissenschaft auf internationaler Ebene? Und wie entwickelt sich das Genome Editing weiter?

Es sind diese Diskurse, auf die sich



Ernst-Ludwig Winnacker wurde 1988 in die Leopoldina aufgenommen und 2010 mit der Verdienstmedaille der Akademie ausgezeichnet. Er gehört zur Gruppe der elf Autorinnen und Autoren, die im März dieses Jahres das Leopoldina-Diskussionspapier „Ethische und rechtliche Beurteilung des genome editing in der Forschung an humanen Zellen“ veröffentlicht hat.

Foto: David Ausserhofer

Axel Meyer ist seit 2008 Mitglied der Leopoldina. Im Jahr 2009 erhielt er die Carus-Medaille der Akademie. Er engagiert sich in der Arbeitsgruppe „Herausforderungen für die taxonomische Forschung im Zeitalter der ‚-omics‘-Technologien“ sowie in der wissenschaftlichen Leitung von Symposien, wie 2010 „Genomics of speciation, species differences and adaptations“.

Foto: Marco Schilling



Prof. Dr. Axel Meyer ML (Konstanz) zur Jahresversammlung freut. Als Evolutionsbiologe und Genomforscher hat auch er schon CRISPR/Cas9 im Labor eingesetzt. Er verweist auf erste Zweifel an der Exaktheit der Methode. „Dass diese schwierige Thematik Genomchirurgie in Halle nicht allein aus biomedizinischer Sicht, sondern offen aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet wird, das macht den Reiz aus.“

In diesem Sinne versteht er auch seinen öffentlichen Abendvortrag, ebenfalls am Freitag. Im Titel folgt er seinem jüngsten Buch „Wie die Gene unser Leben bestimmen und warum Frauen anders sind als Männer“. Meyers Ansinnen ist: „Ich verdeutliche, dass wir alle mit einem unterschiedlichen genetischen Los geboren wurden und erkläre, was zu genetischen und epigenetischen Unterschieden zwischen Männern und Frauen bekannt ist.“

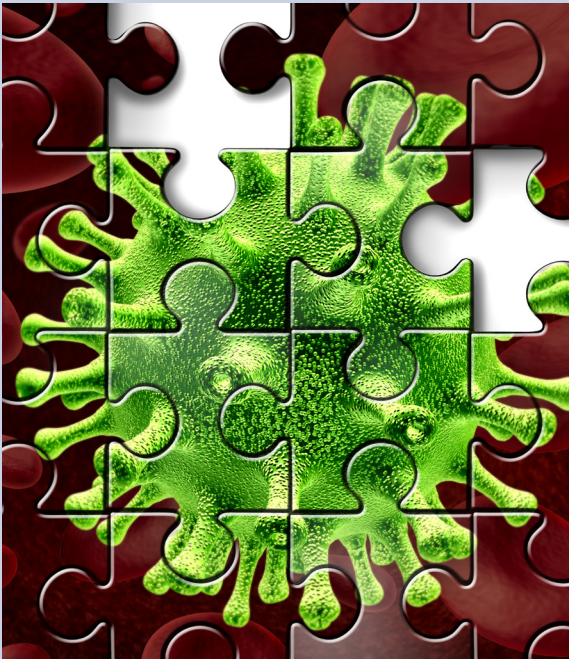
Er sieht sein populärwissenschaftli-

ches Buch – das in der Genderforschung teils als Provokation verstanden wurde – als unterhaltsamen Brückenschlag zwischen Natur- und Kulturwissenschaften. „Beide Seiten leben immer noch in scheinbar unterschiedlichen Welten und wissen oft nicht genug voneinander.“ Ihm geht es um den wissenschaftlichen Austausch, „um Gespräche mit offenem Visier“.

Übereinstimmend unterstreichen die zwei Redner des Fest- und des Abendvortrages, dass die Jahresversammlung mit ihrem gesellschaftlich relevanten Thema enorm wichtig sei. Axel Meyer ist sich sicher: „An den zwei Tagen in Halle werde auch ich viel lernen.“ Ernst-Ludwig Winnacker will insbesondere diskutieren, wie es in der Forschung weitergeht: „Da sprechen Emmanuelle Charpentier und andere Pioniere der Genchirurgie. Das ist Wissenschaft an vorderster Stelle.“

(cwe)

Thema im Fokus: Genomchirurgie



Mit der Rubrik „Thema im Fokus“ beleuchtet die [Leopoldina-Website](#) seit Mai diesen Jahres wissenschaftliche Fragen, die in Gesellschaft und Medien auf hohes Interesse stoßen. Zum Start geht es um „Genome Editing“, eine biochemische Methode, die so präzise ist, dass das Ergebnis oft nicht mehr von einer natürlichen Mutation unterscheidbar ist. Das wirft Fragen auf, zu denen die neue Rubrik mit Podcasts, Experteninformationen, Publikationen und Veranstaltungen informiert.

Foto: freshidea - fotolia.com

Journalistentreffen zur genetischen Modifizierung

Vom 8. bis 9. September 2017 findet zum dritten Mal das Journalistentreffen an der Leopoldina statt. Das Thema „Genetische Modifizierung des Lebens: Was sind die Konsequenzen der Genome Editing Forschung?“ wird den 25 anwesenden Medienvertretern durch fünf Experten, darunter drei Mitglieder der Leopoldina, vorgestellt.

In diesem Jahr wird ein neues Diskurs-Format eingeführt, das sich für die Auseinandersetzung mit dem Thema besonders eignet: Mit der Unterhaus-Debatte, angelehnt an das britische Parlament, können kontroverse Themen aus verschiedenster Perspektive erörtert werden. Im Fokus steht insbesondere die Frage nach der Entwicklung und den Konsequenzen des Genome Editing. Diese lässt sich mit der Expertise von Prof. Dr. Jörg Vogel ML (Würzburg), Prof. Dr. Angelika Schnieke ML (München) und Prof. Dr. Klaus Tanner ML (Heidelberg) sowie Prof. Dr. Frank Buchholz (Dresden) und Andreas Sentker (Herausgeber des Magazins ZEIT Wissen, Hamburg) fundiert darstellen und beantworten.

Die Journalisten haben damit vor allem die Chance, sich eine Position zu dem neuen biomedizinischen Verfahren zu erarbeiten. (dw)



Der Leibniz-Preisträger 2017, Jörg Vogel, wird sich beim diesjährigen Journalistentreffen an der Diskussion beteiligen. Foto: Christoph Rieken

Workshop zur Sicherheit der Genome Editing Technologie

Internationaler Workshop im Oktober auf Schloss Herrenhausen

Auf Initiative von Prof. Dr. Volker ter Meulen ML findet im Oktober 2017 ein Workshop zu Sicherheitsfragen der Genom-Editierung statt. „Wir freuen uns außerordentlich“, so der Altpräsident der Leopoldina, „dass wir eine Reihe von hochkarätigen Experten, darunter den Nobelpreisträger und Präsidenten der Royal Society, Venkatraman Ramakrishnan, gewinnen konnten.“

Anliegen ist es, sich mit den jüngsten Entwicklungen auf dem Gebiet der Genom-Editierung zu befassen und dies mit einer Analyse der gegenwärtigen und künftigen Anwendung in Organismen wie Mikroben, Pflanzen, Tieren und Menschen zu verknüpfen. Explizit soll Fragen nach Risiko und potentiell Missbrauch nachgegangen werden. Der internationale Dialog ist nach Einschätzung ter Meulens besonders wichtig. Denn hier treffen wissenschaftliche Methoden, die sich – wie etwa das CRISPR/Cas9-System – außergewöhnlich schnell weiterentwickeln und global verbreiten, auf vielfältige, teils sehr unterschiedliche nationale Regularien,

Institutionen und Forschungsansätze.

Der Workshop wird kurz-, mittel- und langfristig relevante Sicherheitsfragen behandeln, vor allem mit Blick auf einen intentionalen Missbrauch der Genom-Editierung. Vorrangig werden technische, operationelle, gesetzliche und politisch-administrative Strategien diskutiert, die Forschern und Sicherheitsexperten bei der Minimierung von Gefahren helfen können.

Die Veranstaltung wird von der Leopoldina, den US-amerikanischen National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, dem globalen Akademie-Zusammenschluss InterAcademy Partnership (IAP) und dem europäischen Zusammenschluss der Nationalen Wissenschaftsakademien, EASAC, durchgeführt. Schwerpunkte und Ergebnisse des Workshops werden im Nachgang publiziert. Unterstützt werden die Aktivitäten von Volkswagen-Stiftung und Moore Foundation. (csd)

■ INFORMATION UND ANMELDUNG

Das Ende der Privatsphäre?

Leopoldina-Symposium zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf Mensch und Gesellschaft am 10. und 11. Juli in Berlin

Speist man einen Algorithmus mit nur 30 Facebook-Likes, kann dieser uns besser einschätzen, als unsere engsten Freunde. Dr. Michal Kosinski von der Stanford University, der diesen Algorithmus entwickelt hat, ist überzeugt, dass das Ende der Privatsphäre kommt. Wir sollten daher lernen, kritisch mit der neuen Offenheit umzugehen, so Kosinski. Die vielfältigen Auswirkungen der Digitalisierung waren das Thema des Symposiums der Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, das am 10. und 11. Juli mit Unterstützung der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung in Berlin stattfand. Teilweise kontrovers diskutierten die Referenten mit den Gästen über Meinungs-

bildung, Lernen und Ethik im digitalen Zeitalter. Auch der Wandel der Medienlandschaft stand im Blickpunkt. Prof. Dr. Michael Hagner ML forderte beispielsweise, dass Wissenschaftler das Publikationsgeschäft wieder in die eigenen Hände nehmen sollten. Prof. Dr. Gerd Gigerenzer ML meinte, dass die digitale Risikokompetenz der Nutzer gestärkt werden müsse, um seriöse von unseriösen Informationen unterscheiden zu können. Große Internet-Plattformen beeinflussen die Meinungsbildung und müssen als neue demokratiepolitische Akteure begriffen werden, betonte der Kommunikationswissenschaftler Prof. Dr. Michael Latzer. Die Referenten waren sich einig, dass mehr empirische Daten darüber nötig sind, wie die Digitalisierung auf die Psyche wirkt. (ak)



Michal Kosinski entwickelte einen Algorithmus, der aus Facebook-Likes menschliche Eigenschaften liest.



Auf dem Podium und in den Pausen wurde angeregt diskutiert. Über 150 Gäste beteiligten sich an zwei Tagen am Symposium.

Moderatorin Christina Berndt im Gespräch mit Gerd Gigerenzer zu dessen Vortrag über Entscheidungsfindung in der digitalen Welt.

Fotos: David Ausserhofer



Freiheit und Verantwortung in den IT-Wissenschaften

Insbesondere in den letzten zwei Jahrzehnten hat die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien durch die IT-Wissenschaften das berufliche, private und öffentliche Leben stark verändert. Während der Nutzen von Mobiltelefonen mit all ihren Sensoren, selbstlernenden Softwareagenten oder sozialen Netzwerken für Konsumenten in der Regel klar erkennbar scheint, sind etwaige Missbrauchsrisiken, beispielsweise durch die potentielle Verletzung von Per-

sönlichkeitsrechten oder durch neue Möglichkeiten der gezielten Beeinflussung von Konsumverhalten sowie öffentlicher Meinungsbildung nicht immer unmittelbar erkennbar.

Für die IT-Wissenschaften stellt die Abwägung des Nutzens neuer Ergebnisse für die Entwicklung von IT-Technologien gegenüber deren potentiellen unbeabsichtigten (Missbrauchs-)Risiken eine enorme Herausforderung dar. Um diese Frage auszuloten, lädt der Gemeinsame

Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung am 27. Oktober zu einem ganztägigen Workshop nach Darmstadt ein. Auf diesem Wege soll in der wissenschaftlichen Community eine Diskussion zum verantwortlichen Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung in den IT-Wissenschaften angestoßen und die Wissenschaftler für ihre besondere Verantwortung sensibilisiert werden. (jf, yb)

Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation

Gastbeitrag von Reinhard F. Hüttl, Mitglied des Präsidiums der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

VON PROF. DR. REINHARD F. HÜTTL *

Social Media verändert rapide die Art und Weise, wie wir miteinander kommunizieren: Der Zugang zu Wissen und die öffentliche Meinungsäußerung sind einfach wie nie. Zugleich beobachten wir Abschottungstendenzen: Echoräume, in denen sich Gleichgesinnte bestärken. Damit verändert sich auch der Rahmen für die Wissenschaftskommunikation. Wie lässt sich ihre Qualität sichern und steigern? Dieser Frage sind wir in Phase II der gemeinsamen Akademien-Arbeitsgruppe „Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien“ nachgegangen.

Eines wurde gleich deutlich: Ohne unabhängige, qualitätsvolle Medien wird es auch in Zukunft nicht gehen. Die Freiheit der Medien und die Freiheit der Wissenschaft sind zentrale Eckpfeiler unserer Demokratie. Unabhängiger Journalismus lässt sich nicht durch selbstgenerierte Inhalte in Sozialen Medien ersetzen. Vieles spricht dafür, kritischen Journalismus nicht nur wichtig zu nehmen, sondern auch finanziell zu unterstützen – unter Wahrung seiner Unabhängigkeit. So könnte der Journalismus öffentliche Fördermittel in Selbstverwaltung einsetzen, wie es die Wissenschaft bereits tut.

Auch innerhalb der Wissenschaft führen wir eine Qualitätsdebatte zur Wissenschaftskommunikation. Diese sollte stärker als Leistung anerkannt werden. Zugleich darf die Wissenschaft nicht der Versuchung erliegen, Journalismus durch Eigenwerbung zu ersetzen. Übertreibungen sollten vermieden werden. Nicht jedes Forschungsergebnis muss als bahnbrechend vermarktet werden, nicht jede Hochglanzbroschüre ist nötig. Vor allem aber sollte nicht vornehmlich die eigene Einrichtung beworben, sondern Wissenschaft kommuniziert werden. Gemeinsame Initiativen wie „Wissenschaft im Dialog“ oder das jüngst entstandene „Science Media Center“ sind dafür sehr hilfreich.

Im Elfenbeinturm sitzt die Wissenschaft längst nicht mehr. Doch werden die Wände neuer Echoräume dicker. Wer in Sozialen Medien Gegner der Kohlendioxid-Speicherung (CCS) sucht, bekommt danach recht penetrant Content in dieser



Reinhard F. Hüttl ist Sprecher der Akademien-Arbeitsgruppe

Foto: David Ausserhofer

Richtung angeboten. Die Algorithmen folgen unseren Gewohnheiten und bestätigen somit, was wir zu wissen glauben. Neben Auflagen in Sachen Hate Speech und Fake News sollten wir deshalb auch über Regulierungen bezogen auf die Algorithmen sprechen. Eine Regulierung Sozialer Medien sollte auf das schnelle Löschen widerrechtlicher Inhalte zielen und auf die Wahrung der Vielfalt und des demokratischen Zugangs zu möglichst verlässlichem, nachprüfbarem Wissen.

Unsere Abschlussveranstaltung des Projekts am 28. Juni in Berlin war brandaktuell. In der gleichen Woche wurde das Netzdurchsetzungsgesetz verabschiedet, mit dem das Justizministerium Hasskommentare im Internet eindämmen will. Staatssekretär Gerd Billen vom Justizministerium stellte in seiner Keynote diesen Kontext her. Zur öffentlichen Vorstellung und Diskussion der Stellungnahme kamen über 100 Gäste aus Wissenschaft,

Wirtschaft, Politik und Kommunikation in die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Die immer weiter steigende Vielfalt sozialer Medien – so ein zentraler Punkt in den Kommentaren zur Stellungnahme – erfordert eine differenzierte und dauerhafte Beobachtung. Die Bundestagsabgeordnete Daniela De Ridder wünscht nach den Analysen eine offensivere und stärkere Wissenschaftskommunikation – das Thema wird auch in der nächsten Legislaturperiode auf der Agenda stehen.

Die Diskussion auf der Veranstaltung und in den Medien – ob taz, Deutschlandfunk oder www.wissenschaftskommunikation.de – haben mich sehr beeindruckt. Wir sehen eine eingehende Auseinandersetzung mit unserer Stellungnahme und haben natürlich nicht nur Zustimmung geerntet. Dass wir auf die kommerziellen Social Media Plattformen stärker eingehen als auf die vielfältigen Blog-, Podcast und Debattenformate, dass Wikipedia eine eigene Beachtung verdient, dass die Förderung des Journalismus unter Wahrung seiner Eigenständigkeit und die Einrichtung gemeinsamer Plattformen durch die Wissenschaft weiterer Diskussion bedürfen – das sind wesentliche Beiträge.

Ich hoffe, dass wir diesen Schwung mitnehmen und wünsche mir, dass wir gemeinsam – Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Kommunikatoren, Journalistinnen und Journalisten, Politik und Bürgerinnen und Bürger – an der Qualität der Wissenschaftskommunikation weiterarbeiten: Dass „Fake News“ morgen ein Modewort von gestern wird.

* Reinhard F. Hüttl ist Leiter des Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ Potsdam und Mitglied des Präsidiums der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

SOCIAL MEDIA UND DIGITALE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Die Arbeitsgruppe „Zum Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Medien“ hat 2012 ihre Tätigkeit aufgenommen. In Kooperation zwischen acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften und Nationaler Akademie der Wissenschaften Leopoldina wird seither

der Diskurs geführt, wie komplexe wissenschaftliche Themen vermittelt werden können. 2014 wurde hierzu eine erste Stellungnahme veröffentlicht. Daran knüpft jetzt die zweite Stellungnahme „Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation“ an.

■ STELLUNGNAHME SOZIALE MEDIEN

Resilienz: Das Sicherheitskonzept der Zukunft

Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ veröffentlicht Stellungnahme

Das Energiesystem wird zunehmend vernetzter, digitaler, dezentraler. Das erhöht die Flexibilität, aber auch die Verwundbarkeit. Risiken wie Hackerangriffe, Wetterextreme und Rohstoffengpässe können die Versorgung gefährden. Um solche Gefahren zu bewältigen, muss das Energiesystem resilient sein. Das heißt, es bleibt im Störfall funktionsfähig und lernt aus Krisen.

Wie die Energieversorgung langfristig gesichert werden kann, hat das Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) untersucht. In der Stellungnahme „Das Energiesystem resilient gestalten“ schlagen acatech, Leopoldina und Akademienunion verschiedene Maßnahmen vor.

Empfohlen wird beispielsweise, unterschiedliche Technologien zur Stromerzeugung und Systemsteuerung einzusetzen: Windräder etwa sind nicht von Hitzewellen betroffen, und Gaskraftwerke können Strom auch in wind- und sonnenarmen Zeiten erzeugen. Werden intelligente Net-



Vernetzung und Digitalisierung bestimmen maßgeblich die Energiesysteme. Damit können sie flexibler auf veränderte Nachfragen reagieren. Zugleich werden sie stör anfälliger. Foto: zapp2photo - fotolia.com

ze mit unterschiedlicher Software gesteuert, können einzelne Cyberattacken nicht so leicht auf andere Systeme übergreifen. Ein weiterer Vorschlag lautet, die Stromnachfrage im Krisenfall nach Relevanz zu drosseln. Verteilnetze könnten so umge-

baut werden, dass sich Straßenlaternen abschalten lassen, während Krankenhäuser, Polizei und Feuerwehr weiter mit Strom versorgt werden. (jw)

■ STELLUNGNAHME ENERGIESYSTEME

Europas Akademien in Zeiten des Krieges

Forschungsfeld erstmals systematisch und vergleichend erkundet

Wie verhielten sich europäische Akademien während des Ersten Weltkriegs? Dies war die Kernfrage eines internationalen Symposiums, das unter Federführung der Académie des sciences vom 8. bis 9. Juni in Metz an der Université de Lorraine stattfand. Die Tagung war die zweite in einem größeren Forschungsprojekt, das Leopoldina, Royal Society und Académie des sciences gemeinsam durchführen. Die Auftakttagung zu dieser Reihe hatte das Leopoldina-Studienzentrum im Oktober 2015 ausgerichtet.

Prof. Dr. Claude Debru ML (Paris), der verantwortliche Leiter der Tagung, konnte 22 Referentinnen und Referenten aus sieben Ländern begrüßen, darunter den ehemaligen Präsidenten der Académie des sciences, Prof. Dr. Philippe Taquet. Die Beiträge präsentierten aktuellste Ergebnisse zu einem Forschungsfeld, das bisher noch nie systematisch erkundet worden war: Welche Akademien begrüßten den

Krieg, welche blieben neutral? Wie gingen sie mit ihren internationalen Mitgliedern um? Welche Akademien förderten kriegsrelevante Forschung, welche hielten sich zurück? Im Zuge intensiver Diskussionen entstand so erstmals ein vergleichendes Bild europäischer Gelehrtenvereinigungen – vom besetzten Belgien über das nach Unabhängigkeit von Österreich strebende Ungarn, von Italien über die deutschen bis hin zu den unmittelbar betroffenen französischen Akademien.

Die Royal Society wird 2018 den dritten Workshop dieser Serie durchführen. Dabei wird untersucht werden, wie sich nach Kriegsende das Verhalten der Akademien änderte. Prof. Dr. Robert Fox (Royal Society) stellte in seinem Schlusswort das innovative Potential dieses Projektes heraus, das auf Anregung der Leopoldina neueste wissenschaftshistorische Forschung in vergleichender Perspektive hervorgebracht habe. (rgo)

Was willst Du werden, wenn Du groß bist?

Perspektiven für Kinder aus sozial benachteiligten Familien stehen im Mittelpunkt einer Veranstaltung am 17. August an der Leopoldina. Nach der Begrüßung durch Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug an der Nationalakademie werden vier Wissenschaftlerinnen über den politischen und gesellschaftlichen Umgang mit dem Thema Kinderarmut nachdenken.

Den Auftakt übernimmt Prof. Dr. Johanna Mierendorff (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) mit einem Impulsvortrag. Danach folgt die Podiumsdiskussion gemeinsam mit Prof. Dr. Oliver Holtemöller vom Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Susi Möbbeck, Staatssekretärin im Ministerium für Arbeit, Soziales und Integration Sachsen-Anhalt und Katherina Brederlow vom Geschäftsbereich Bildung und Soziales der Stadt Halle. (dw)

■ INFORMATIONEN UND ANMELDUNG

Wie Stress unter die Haut geht

Leopoldina-Vorlesung und Symposium der Klasse III zur Anwendung medizinischer Forschung

„Translationale Medizin: Grundlagenforschung trifft praktische Anwendungen“, unter diesem Titel stand das diesjährige Treffen der Klasse III – Medizin am 12. und 13. Juli. Im vollbesetzten Vortragsaal nahmen zunächst 13 neue Mitglieder ihre Mitgliedsurkunden in Empfang.

Prof. Dr. Elisabeth Binder ML (München) eröffnete danach die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge mit ihrer Vorlesung „Wie Stress unter die Haut geht: Molekulare Mechanismen von Gen-Umwelt-Interaktionen und ihre Bedeutung für psychiatrische Erkrankungen“. Ein großer Risikofaktor für psychiatrische Erkrankungen sind traumatische Erfahrungen in der Kindheit. Sie erhöhen das Risiko für bestimmte psychiatrische Erkrankungen, vor allem Angst- und Depressionsstörungen, um das bis zu 17fache. Doch nicht alle Menschen mit solchen Erfahrungen werden psychisch krank, ein Teil der Betroffenen verfügt über ein hohes Maß an Risikoresilienz.

Wie solche Stresserfahrungen unser Gehirn biologisch verändern und wie sich die Mechanismen, mit Stress umzugehen, langfristig verändern, stand im Mittelpunkt des Vortrags. Je nach Person und individuellen Erfahrungen spielen dabei viele Gene komplex zusammen, woraus sich ein spezifisches Profil von Risiko und Resilienz ergibt.

Eine besondere Rolle spielen darüber hinaus Umweltfaktoren, die die Stressreaktion über epigenetische Mechanismen beeinflussen. Elisabeth Binder und Kollegen wollen die Wege, wie Patienten beispielsweise eine Depression entwickeln, weiter untersuchen, um sie letztendlich besser und passgenauer behandeln zu können.

Der zweite Veranstaltungstag stand im Zeichen von wissenschaftlichen Vorträgen, die eindrucksvoll die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und klinischen Anwendungen demonstrierten. Die Vorträge von fünf neuen Mitgliedern der Leopoldina spannten einen weiten thematischen und methodischen Bogen.

Die Dermatologin Prof. Dr. Kathleen J. Green ML (Chicago) sprach über die Mechanismen des „Zusammenhaltens“ von Zellen. Bestimmte Moleküle, die für diesen Zell-Zusammenhalt sorgen, haben

Die neuen Mitglieder der Klasse III



Am 12. Juli haben die neuen Mitglieder der Klasse III ihre Mitgliedsurkunden aus den Händen von Leopoldina-Präsident Prof. Dr. Jörg Hacker ML (Halle) erhalten. Von links: Leopoldina-Generalsekretärin Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug (Halle), Prof. Dr. Kai Zacharowski ML (Frankfurt/Main), Prof. Dr. Pierluigi Nicotera ML (Bonn), Prof. PhD Ralph Weissleder ML (Boston, USA), Prof. Dr. Dr. Hannelore Ehrenreich ML (Göttingen), Prof. Dr. Max Gassmann ML (Zürich, Schweiz), Prof. Dr. Matthias Endres ML (Berlin), Prof. Dr. Claus Cursiefen ML (Köln) sowie Leopoldina-Präsident Prof. Dr. Jörg Hacker ML (Halle). Im weiteren Prof. Dr. Gero Miesenböck ML (Oxford, UK), Prof. Dr. Benedikt Grothe ML (Martinsried), Dr. Dr. Elisabeth Binder ML (München), Prof. Dr. Michael D. Menger ML (Homburg), Prof. Dr. Kathleen J. Green ML (Chicago, USA) sowie Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner (Gießen/Bad Nauheim).

Foto: Markus Scholz

in der Evolution maßgeblich zur Entwicklung bestimmter Organfunktionen bei Wirbeltieren beigetragen, etwa als Hautsensoren für UV-Strahlung. Sind diese Strukturen jedoch nicht intakt, sind sie an der Entstehung bestimmter Krankheiten beteiligt.

Prof. Dr. Tobias Moser ML (Göttingen) teilte seine Faszination für die Erforschung des Hörens. Er untersucht – derzeit im Modellorganismus Ratte – wie der Hörnerv mittels optogenetischer Stimulation durch kleine LED-Implantate so angeregt werden kann, dass sich dadurch der Frequenzbereich des Hörens und dessen Intensität deutlich verbessern.

Prof. Dr. Pierluigi Nicotera ML (Bonn) stellte neue Erkenntnisse über die molekularen Grundlagen von Alterungsprozessen vor. Der Radiologe und Krebsmediziner Prof. Dr. Ralph Weissleder ML (Boston, USA) zeigte an drei Beispielen die Bedeutung von Makrophagen in der Krebsthera-

pie vor. Weissleder schlägt nicht nur ein neues biologisches Modell vor, um die Zerstörung von Krebszellen durch Makrophagen Krebszellen zu verdeutlichen. Er kommt in seinen Experimenten zugleich zu dem Schluss, dass die Anzahl der Makrophagen in einer Tumorumgebung den therapeutischen Effekt verstärkt.

Der abschließende Vortrag des Rheumatologen Prof. Dr. Ulf Müller-Ladner ML (Gießen) befasste sich mit synovialen Fibroblasten, die als Teil des Bindegewebes sowohl eine zügige Wundheilung als auch eine flüssige Fortbewegung ermöglichen. Unter dem Einfluss eines Entzündungsmilieus bestimmter epigenetischer Faktoren werden sie aber zum „Wolf im Schafspelz“. Dann können sie binnen kürzester Zeit Gelenke und Bindegewebe irreversibel schädigen und diese Aggressivität metastasenartig in bisher gesunde Gelenke weitertragen.

(kh)

Der Weg nach Europa geht über Bildung, Forschung und Innovation

Wissenschaft in Balkanländern Thema auf Konferenz und Gipfel



Die rund 60 Teilnehmer der dritten Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Westbalkan-Prozesses trafen sich an der Académie des sciences in Paris.

Foto: © Académie des sciences – Institut de France

Mitte Juni traf sich in Paris die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Westbalkan-Prozesses zum dritten Mal. Dabei wurde der Konsens erzielt, die Western Balkans Research Foundation zu gründen. Das Konzept für die neue unabhängige internationale Institution wurde von einer Expertengruppe unter Leitung von Prof. Dr. Donald B. Dingwell ML erarbeitet. Dies geht zurück auf eine Aufforderung der Staats- und Regierungschefs und der Europäischen Kommission, die beim Westbalkan-Gipfeltreffen im Juli 2016 an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Westbalkan-Prozesses gerichtet wurde. Anliegen war es, bis Sommer 2017 einen Fördermechanismus zu konzipieren, der es dem wissenschaftlichen Nachwuchs ermöglichen sollte, Erfahrungen im Ausland zu sammeln und Exzellenzlaboren in den Balkan-Ländern zu etablieren.

Das Konzept sieht nun vor, ad personam Grants an Wissenschaftler im Alter bis 45 Jahre zu vergeben. Damit können in den Wissenschaftseinrichtungen der Balkanländer eigene Forschungsgruppen oder -labore aufgebaut und Strukturen für wissenschaftliche Exzellenz geschaffen werden. Über vorgeschaltete Aufenthalte an Spitzeneinrichtungen der Europäischen Union (EU) soll wiederum der Austausch von Wissenschaftlern unterstützt werden. Den Staats- und Regierungschefs wurde dieser Vorschlag beim Westbalkan-Gipfeltreffen am 12. Juli 2017 in Triest offiziell vorgelegt.

Zweites Anliegen der Pariser Konferenz war es, Empfehlungen für eine bessere Verbindung zwischen Bildung, Forschung und Innovation einerseits und der Schaffung von Arbeitsplätzen andererseits zu erarbeiten. Dies zielt darauf, ein intelligentes und inklusives Wachstum auf dem Balkan zu befördern. Dafür wurden erste Leitlinien umrissen: Verringerung der Qualifikationslücke, stärkere Kooperation zwischen Hochschulen und Unternehmen sowie strategische Modernisierungspartnerschaften zwischen Ministerien und Wissenschaftseinrichtungen der EU und des Westbalkan. Eine Expertengruppe soll diese Ideen bis Sommer 2018 vertiefen, auf Umsetzbarkeit prüfen und in einem Aktionsplan bündeln.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz ist Teil des von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel 2014 initiierten Westbalkan-Prozesses, eine multilaterale Initiative zur Heranführung der Westbalkan-Länder an die EU. Für den Bereich Wissenschaft und Bildung hat die Leopoldina auf Anregung der Bundesregierung die Federführung übernommen. Als Format der Wissenschaftsdiplomatie vereint die Konferenz Nationalakademien, Rektorenkonferenzen, Forschungsorganisationen sowie herausragende Wissenschaftler ad personam. Erstmals tagte sie 2015 in Deutschland, 2016 in Österreich. Die 3. Gemeinsame Wissenschaftskonferenz in Paris wurde von der Académie des sciences und der Leopoldina ausgerichtet. (lb)

Klimaschutz aus Sicht des europäischen Akademienverbundes

Zwei neue Berichte des Akademien-Zusammenschlusses EASAC wurden im Mai und Juni in Brüssel vorgestellt. Beide Berichte leisten – aus verschiedenen Blickwinkeln – einen Beitrag zum Themenkomplex Klimaschutz.

Der Bericht „Valuing Dedicated Storage in Electricity Grids“ setzt sich mit den Anforderungen und Potentialen europäischer Elektrizitätsnetzwerke auseinander. Ausgangspunkt ist der Anstieg bei der Einspeisung von Wind- und Solarstrom. Die Frage des Nutzens von Biomasse reflektiert der Bericht „Multi-functionality and Sustainability of the EU's Forests“. Der Fokus richtet sich auf den Beitrag von Wäldern zur Abschwächung des Klimawandels. Beide Präsentationen stießen auf eine hohe Resonanz sowohl bei hochrangigen Vertretern der Europäischen Kommission als auch bei Mitgliedern des europäischen Parlaments.



Claude Turmes kommentiert den EASAC-Bericht „Valuing Dedicated Storage“ aus Sicht eines EU-Parlamentarierers.

Foto: Vivian Hertz

In EASAC kooperieren die Nationalen Wissenschaftsakademien der EU-Mitgliedstaaten sowie Norwegens und der Schweiz, um wissenschaftsbasierte Positionen zu Umwelt, Energie und Lebenswissenschaften zu erarbeiten. Zielgruppe sind die Institutionen EU, nationale europäische Regierungen, Nichtregierungsorganisationen, Interessensverbände sowie Medien und die breite Öffentlichkeit. (csd)

Wassermanagement für wachsende Stadtregionen

Nachwuchswissenschaftler aus Brasilien und Deutschland legen Policy Paper vor

Modernes und effizientes Wassermanagement ist wesentlich für die nachhaltige Entwicklung urbaner Regionen. Doch wie kann ein solches Wassermanagement in schnell wachsenden Städten aussehen? Welche Faktoren sind zu berücksichtigen?

Diese und weitere Fragen diskutierten 26 deutsche und brasilianische Nachwuchswissenschaftler zum Workshop „Perspectives on Water Management in Urban Regions“, der im Oktober 2016 in Essen stattfand. Die Veranstaltung wurde von der Leopoldina, der Brasilianischen Akademie der Wissenschaften (ABC) und dem Zentrum für Wasser- und Umweltforschung der Universität Duisburg-Essen ausgerichtet. Im Juni 2017 ist der zugehörige Policy Report „How Do We Want to Live Tomorrow? Perspectives on



Wenn Städte schnell an Fläche und Einwohnern zunehmen, muss auch die Wasserversorgung neu ausgerichtet werden. Foto: ChiccoDodifC - fotolia.com

Water Management in Urban Regions“ erschienen. Darin werden Forschungsbedarfe im Bereich des urbanen Wassermanagements aufgezeigt. Formuliert wurden konkrete Forschungsfragen zum integrierten Management von Wassereinzugsgebieten, zu einem nachhaltigen Sanitär- und Regenwassermanagement sowie zum Umgang mit Mikroverschmutzung.

Der Report wurde an Akteure in Politik, Wissenschaft, Wassermanagement und Forschungsförderung gesendet, um auf die Themen aufmerksam zu machen und zugleich die weiterführende Forschung einschließlich finanzieller Förderung anzuregen. Der nächste Workshop der Reihe ist für 2018 geplant. (jn)

■ REPORT WATER IN URBAN REGIONS

Festveranstaltung der Jungen Akademie mit neuem Präsidium



Wolfram Pernice, Jule Specht, Christoph Lundgreen, Miriam Akkermann und Jonas Peters (v.l.n.r.).

Foto: J. Lipskoch

Die Junge Akademie hat während ihrer Festveranstaltung am 10. Juni 2017 zehn neue Mitglieder begrüßt. Sie kommen aus verschiedenen Fachrichtungen. Unter den Wissenschaftlern sind – um nur einige zu nennen – eine Sino-Login, eine Philosophin, ein Chemiker und ein Psychologe. „Uns lagen hervorragende Bewerbungen vor und der Kommission wurde die Wahl nicht leicht gemacht“, sagte der Vorsitzende der Zuwahlkommission, Wolfram Pernice. Während ihrer fünfjährigen Akademie-Zugehörigkeit werden die Neuen gemeinsam mit

den anderen 40 Mitgliedern interdisziplinär forschen und sich in Arbeitsgruppen und Projekten an der Schnittstelle von Wissenschaft und Gesellschaft engagieren.

Ebenfalls im Zuge der Veranstaltung hat das neue Präsidium seine einjährige Amtszeit begonnen. Ihm gehören der Physiker und Elektrotechniker Wolfram Pernice, die Psychologin Jule Specht, der Historiker Christoph Lundgreen, die Musikwissenschaftlerin und Klangkünstlerin Miriam Akkermann sowie der Mathematiker und Statistiker Jonas Peters an. (asp)

Jahrestreffen der Global Young Academy mit Gesprächen



Neue Co-Chairs der Global Young Academy: Die Medizinerin Tolu Oni und der Physiker Moritz Riede.

Foto: St. Grant

Jahrestreffen der Global Young Academy (GYA) sind für die Mitglieder oft die einzige Möglichkeit, sich persönlich zu treffen, Ideen auszutauschen und die Ziele dieser internationalen und interdisziplinären Akademie voranzubringen. Daneben steht immer auch ein spannendes Konferenzthema auf dem Programm.

Das Jahrestreffen 2017 fand im Mai in Aviemore in den schottischen Highlands statt. Die 111 Teilnehmer kamen aus über 40 Ländern, darunter 83 Mitglieder und vier Alumni sowie Gäste und Sprecher von lokalen Univer-

sitäten, Regierungsstellen, gemeinnützigen Vereinen sowie Vertreter nationaler junger Akademien, der UNESCO und der International Council for Science. Für die Konferenz wurde mit „Soziale Gerechtigkeit“ erstmals ein sozialwissenschaftliches Thema aufgegriffen, interdisziplinär vorgestellt und diskutiert.

Auch das elfköpfige Leitungsgremium wurde neu gewählt. Als Co-Chairs vertreten für die Amtszeit 2017/18 Dr. Tolu Oni aus Südafrika und Dr. Moritz Riede aus Großbritannien die GYA nach außen. (jp)

3000 Besucher zur Langen Nacht der Wissenschaften

Theater für Kinder, Science Slam für Forschende, Diskussion für Bürger finden hohe Resonanz



Tiefseelounge (oben) und Puppentheater (re) verzaubern mit jeweils drei Präsentationen die erwartungsfrohen Zuhörer und Zuschauer an der Leopoldina: Im Vortragssaal führt der Bremer Autor und Fotograf Albert Gerdes mit Videos und Erläuterungen in die Welt der Tiefsee ein, während im Erdgeschoss das Urania-Puppentheater mit den Kindern auf eine Reise zu den Galapagos-Inseln geht.

Fotos: Markus Scholz



Mehr Besucher als in den vorigen Jahren lockte die Lange Nacht der Wissenschaften bei sommerlichen Temperaturen auf den Jägerberg. Die Mehrheit der rund 3.000 Gäste begeisterte sich bei abwechslungsreichen Veranstaltungen rund um das Thema „Meere und Ozeane“.

Beim Puppenspiel des Urania-Wissenstheaters begleiteten die Jüngsten Meeresschildkröte Max und seine Oma Mathilde über die Weltmeere. Auf der Reise erfuhren sie, wie sehr der Mensch diesen Lebensraum verändert. Noch in der abschließenden dritten Aufführung

wurden die Sitzreihen mit schnell herbeigeschafften Hockern und Kissens ergänzt, so dass jeder einen Platz fand.

Im voll besetzten Festsaal entschieden die Zuschauer beim Science Slam mit ihrem Applaus, welche der drei Wissenschaftlerinnen ihre Forschung am unterhaltsamsten und verständlichsten erklärte. Lautstark hallte der Beifall durch das Gebäude, als die Entscheidung zugunsten von Physikerin Dr. Helene Hoffmann fiel.

In der Podiumsdiskussion erläuterten Meeresbiologe Prof. Dr. Christian Möllmann, Volkswirt Prof. Dr. Bernd Hans-

jürgens und Wissenschaftsjournalistin Valérie Schmitt, wie Fischkonsum nachhaltig gestaltet werden kann. Ihre Vorschläge reichten von der Ausweitung von Schutzzone bis zur Unterstützung politisch instabiler Länder.

Die Diskussion wurde vom Internetportal „Wissenschaft im Dialog“ live ins World Wide Web übertragen. Ebenso fing ein Kamera-Team des Mitteldeutschen Rundfunks die Stimmung der Langen Nacht zwischen Entspannung auf Liegestühlen, Naschen am Eisstand und Genießen am Grillwagen ein. (mk)



Unter dem Motto „Ice Ice Baby“ erklärt die Heidelberger Umwelphysikerin Helene Hoffmann binnen zehn Minuten, was es mit Alpen, Gletschern und Kohlenstoff-Atomen auf sich hat – und gewinnt den Science Slam. Parallel zur Session entspannen Familien auf dem Rasen vor dem Eingang zur Leopoldina.

Termine

AUGUST

Donnerstag, 17. August 2017, 18:00 bis 19:30 Uhr

Was willst Du werden, wenn Du groß bist? - Perspektiven und Chancen für Kinder aus sozial benachteiligten Familien

Symposium zu dem Thema Kinderarmut und den Möglichkeiten zur Förderung und Unterstützung von betroffenen Kindern und Jugendlichen.

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

SEPTEMBER

Freitag, 1. September 2017, 09:00 bis 19:00 Uhr

Neurons, synapses and circuits involved in the Processing of information from the entorhinal cortex

Symposium mit Forschern auf dem Gebiet der entorhinalen und hippocampalen Neuronen und Synapsen und deren Funktionsschaltungen.

■ ERIKA-HAUS, MARTINISTRASSE 52, 20246 HAMBURG

Freitag, 1. bis Sonntag, 3. September 2017, 18:00 bis 13:30 Uhr

Modulating Ageing / Antiageing: From Molecular Biology to Clinical Perspectives

8. Internationales Meeting des Interdisciplinary Centre for Ageing Halle am Universitätsklinikum Halle (Saale) zu Ursachen und Folgen des Alterns als beeinflussbarem Risikofaktor für Krankheiten.

■ ADAM-KUCKHOFF-STRASSE 35, 06112 HALLE (SAALE)

Montag, 4. bis Mittwoch, 6. September 2017, 09:00 bis 18:00 Uhr

1st Symposium on Nucleic Acid Modifications

Das Symposium zu den Modifikationen der Nukleinsäure bringt Experten der RNA- und der DNA-Forschung an der Schnittstelle eines neuen interdisziplinären Forschungsfeldes zusammen.

■ IMB AUDITORIUM, INSTITUTE OF MOLECULAR BIOLOGY, ACKERMANNWEG 4, 55128 MAINZ

Dienstag, 5. September 2017, 18:00 Uhr

Religion und Gewalt. Von der Reformation bis zur Gegenwart
Anlässlich des 500-jährigen Reformationsjubiläums möchte die 11. Leopoldina-Lecture in Herrenhausen theologische und politische Strategien von Gewaltrechtfertigung sowohl in der Frühen Neuzeit als auch in der Gegenwart betrachten.

■ TAGUNGSZENTRUM SCHLOSS HERRENHAUSEN, HERRENHÄUSER STRASSE 5, 30419 HANNOVER

Mittwoch, 6. bis Freitag, 8. September 2017, 19:00 bis 13:00 Uhr

Beyond von Neumann Computing

Gemeinsames Symposium der Leopoldina und des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik, Halle (Saale) zur nächsten Generation der Prozessortechnik.

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

Dienstag, 19. bis Freitag, 22. September 2017, 18:00 bis 15:00 Uhr

ProkaGENOMICS 2017

7. Europäische Konferenz zur prokaryotischen und fungalen Genomforschung, die insbesondere den OMICS-Technologien gilt.

■ CENTRAL LECTURE HALL, PLATZ DER GÖTTINGER SIEBEN 5, 37073 GÖTTINGEN

Freitag, 22. bis Samstag, 23. September 2017

Veränderbarkeit des Genoms – Herausforderungen für die Zukunft

Die Jahresversammlung der Leopoldina befasst sich mit den Grundlagen des Genome Editing, der Anwendung in der klinischen Forschung und deren rechtlichen Perspektiven.

■ LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Donnerstag, 28. bis Freitag, 29. September 2017, 09:00 bis 17:30 Uhr

Advances on Large Animal Models: Bridging the Gap between Biomedical Research and Clinical Translation

Konferenz zu den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Gentechnik und der Genom-Editierung bei Tiermodellen.

■ LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Freitag, 29. September 2017, 09:00 bis 16:00

Human Rights and the Arctic

7. Symposium der Reihe „Human Rights and Science“ zu Menschenrechtsfragen in der Arktis.

■ STÄNDEHAUS, SNELLMANINKATU 9-11, 00170 HELSINKI (FINLAND)

OKTOBER

Dienstag, 10. Oktober 2017, 18:00 Uhr

Das Albert-Schweitzer-Spital in Lambarene 1913-1965: Internationales Netzwerk und lokale Praxis

Ein Vortrag im Wissenschaftshistorischen Seminar mit Prof. Dr. Hubert Steinke (Bern).

■ LESESAAL DES LEOPOLDINA-STUDIENZENTRUMS, EMIL-ABDERHALDEN-STRASSE 36, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 11. bis Freitag, 13. Oktober 2017, 13:00 bis 16:00 Uhr

Assessing the Security Implications of Genome Editing Technology

Internationaler Workshop mit Experten auf den Gebieten der Gentechnik, Sicherheitspolitik und Public Policy.

■ SCHLOSS HERRENHAUSEN, ALTE HERRENHÄUSER STR. 5, 30419 HANNOVER

Programm der Jahresversammlung 2017 in Halle

Thema: „Veränderbarkeit des Genoms – Herausforderungen für die Zukunft“ (Stand: 10. August 2017)

Freitag, 22. September

9:00-13:00 Uhr Feierliche Eröffnung

Begrüßung durch den Vizepräsidenten der Leopoldina, Gunnar Berg ML

Ansprache des Präsidenten
Jörg Hacker ML

Verleihung von Preisen und Medaillen

Grußwort des Ministers für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt, Armin Willingmann

Grußwort des Staatssekretärs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Georg Schütte

Rede: „Die Verantwortung der Wissenschaft gegenüber Politik und Öffentlichkeit“
Rolf-Dieter Heuer ML, Bad Honnef

Festvortrag „Evolution – natürlich oder von Menschenhand“
Ernst-Ludwig Winnacker ML, München

Session I

14:00-16:15 Uhr, Moderation: Franz Hofmann ML, München

14:00-14:45 Uhr „TALENs – Programmierbare Gen-Scheren für Pflanzen“
Jens Boch, Hannover

14:45-15:30 Uhr „CRISPR/Cas9 – Durchbruch für das genome editing: Anfänge und Überblick“ *
Emmanuelle Charpentier ML, Berlin

15:30-16:15 Uhr „Stammzelltechnologie, gene editing und Krankheitsforschung“ *
Rudolf Jaenisch ML, Cambridge (USA)

Session II

16:45-18:15 Uhr, Moderation: Claus R. Bartram ML, Heidelberg

16:45-17:30 Uhr „Behandlung der Duchenne Muskeldystrophie mittels genome editing“ *
Eric Olson, Dallas (USA)

17:30-18:15 Uhr „Genome editing für die Behandlung von HIV-Infektionen“
Boris Fehse, Hamburg

20:15 Uhr Abendvortrag „Wie die Gene unser Leben bestimmen und warum Frauen anders sind als Männer“
Axel Meyer ML, Konstanz

Samstag, 23. September

Session III

8:30-10:45 Uhr, Moderation: Martin Lohse ML, Berlin, Vizepräsident der Leopoldina

8:30-9:15 Uhr „Die Anwendungen von CRISPR-basierten gene-drive-Systemen“ *
Ethan Bier, San Diego (USA)

9:15-10:00 Uhr „Individualisierte Immuntherapie bei Krebs“ *
Ugur Sahin, Mainz

10:00-10:45 Uhr „Präzisionschirurgie in Pflanzengenomen: Methoden, Anwendungen und regulatorische Konsequenzen“
Ralph Bock ML, Potsdam-Golm

Session IV

11:15-12:45 Uhr, Moderation: Frank Rösler ML, Hamburg, Sekretar der Klasse IV der Leopoldina

11:15-12:00 Uhr „Gäbe es in Deutschland einen Markt für genetisch veränderte Nahrungsmittel? – Eine sozialpsychologische Analyse“
Wolfgang Stroebe ML, Groningen (NL)

12:00-12:45 Uhr „Pro und Contra von genome editing in humanen Embryonen“ *
Robin Lowell-Badge, London (UK)

14:30-16:30 Uhr Podiumsdiskussion „Pro und Contra der Keimbahntherapie und der nicht erblichen somatischen Gentherapie“
Claus R. Bartram ML, Heidelberg
Silja Vöney, Freiburg
Bettina Schöne-Seifert ML, Münster
Volker Gerhardt, Berlin
Moderation: Kathrin Zinkant, Süddeutsche Zeitung, Berlin

Session V

17:00-19:15 Uhr, Moderation: Ursula M. Staudinger ML, New York (USA), Vizepräsidentin der Leopoldina

17:00-17:45 Uhr „Genome editing an humanen Embryonen: Regulierung in Israel und ethische Perspektiven“ *
Ephrat Levy-Lahad, Jerusalem (Israel)

17:45-18:30 Uhr „Genome editing an humanen Embryonen: Regulierung in Großbritannien und ethische Perspektiven“ *
Andy Greenfield, Harwell (UK)

18:30-19:15 Uhr „Genome editing an humanen Zellen vor dem Hintergrund des Embryonenschutzgesetzes“
Jochen Taupitz ML, Mannheim

19:15 Uhr Schlussworte: Ulla Bonas ML, Halle (Saale), Vizepräsidentin der Leopoldina

* Diese Vorträge werden in Englisch gehalten und simultan ins Deutsche übersetzt.

■ NATIONALE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN LEOPOLDINA, JÄGERBERG 1, 06108 HALLE (SAALE)

Personalia

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat **Katja Becker ML** als Vizepräsidentin wiedergewählt. Auf der DFG-Jahresversammlung in Halle (Saale) wurden sieben neue Mitglieder für den Senat bestimmt sowie sechs weitere für eine Amtsperiode wiedergewählt, darunter drei Mitglieder der Leopoldina, **Ellen Ivers-Tiffée ML** (Technikwissenschaft), **Günter M. Ziegler ML** (Mathematik) und **Roland Lill ML** (Biochemie und Biophysik).

Der Präsident der Leopoldina, **Jörg Hacker ML**, hat für seine erfolgreichen Arbeiten im Bereich der mikrobiologischen Grundlagenforschung den Stuart Mudd Award erhalten. Die Preisübergabe erfolgte in Singapur im Rahmen der alle drei Jahre stattfindenden Tagung der International Union of Microbiological Societies (IUMS).

Hans Hengartner ML wurde als Ehrenmitglied in den Senat der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) berufen. Der Schweizer Wissenschaftler beschäftigt sich mit der zellulären und molekularen Immunologie mit Anwendungen in Tierexperimenten.

Der Chemiker und Nobelpreisträger **Roald Hoffmann ML** wurde mit dem erstmals vergebenen Primo-Levi-Preis ausgezeichnet, der gemeinsam von der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Italienischen Chemischen Gesellschaft (SCI) verliehen wird. Der Preis ehrt Wissenschaftler, die sich um die Wahrung der Menschenrechte und um den Dialog zwischen Chemie und Gesellschaft verdient gemacht haben.

Die Laserphysikerin **Ursula Keller ML**, Professorin an der ETH Zürich, erhält den Weizmann Women and Science Award für ihre wegweisenden Beiträge zur Technologie ultraschneller Laser und für ihre Forschungsleistungen in der Attosekunden-Physik.

Klaus Müllen ML, ehemaliger Direktor am Max-Planck-Institut für Polymerforschung, erhielt 2017 den Hamburger Wissenschaftspreis. Die Hamburger Aka-

demie der Wissenschaften verlieh Müllen mit 100.000 Euro dotierten Preis zusammen mit Xinliang Feng in Anerkennung ihrer Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Graphene.

Jürgen Osterhammel ML, Professor für Neuere und Neueste Geschichte an der Universität Konstanz, wurde zum Mitglied des Ordens Pour le Mérite gewählt. Der 1842 gestiftete Orden wird in Anerkennung von Verdiensten in der Wissenschaft oder in der Kunst verliehen. Osterhammel zählt zu den Pionieren der transkulturell vergleichenden Geschichte sowie der Weltgeschichtsschreibung. Dem Orden gehören derzeit 40 deutsche und 35 ausländische Mitglieder an.

Der Physiker **Hans Joachim Schellnhuber ML**, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), erhält den diesjährigen Blue Planet Prize der japanischen Asahi Glass Foundation. Die Auszeichnung gilt als weltweit bedeutendster Preis für Umweltforschung.

Peter Schreiner ML, Professor an der Justus-Liebig-Universität Gießen, bekommt zu Ehren seiner herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der Organischen Chemie die Adolf-von-Baeyer-Denk Münze der Gesellschaft Deutscher Chemiker verliehen. Als Pionier im Bereich der Organokatalyse zeichnet er sich durch seine Beiträge zur Entwicklung und Verbesserung nachhaltiger chemischer Methoden aus.

Helmut Schwarz ML wurde zum Ehrenmitglied der Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna gewählt. Schwarz, seit 1978 Professor an der Technischen Universität Berlin, erforscht die Chemie von Organometall-Verbindungen.

Die Historikerin **Barbara Stollberg-Rilinger ML** wird von der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung mit dem Sigmund-Freud-Preis für wissenschaftliche Prosa ausgezeichnet. Mit ihren Werken hat Stollberg-Rilinger zu einem besseren Verständnis des Heiligen Römischen Reiches beigetragen, so die Jury.

Andrea Superti-Furga ML ist in Anerkennung seiner außergewöhnlichen Leistung in der Medizin zum Einzelmitglied des Senates der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) gewählt worden.

Der Genetiker **Rajeev Kumar Varshney ML** erhielt den diesjährigen „IPGI Award for leadership & contribution to peanut research“ des Peanut Genome Consortium und der International Peanut Genome Initiative (IPGI). Die Auszeichnung ehrt seine Beiträge auf dem Gebiet der Genomik zur Ertragssteigerung von Hülsenfrüchten

Neue Mitglieder Klasse II

■ **Jens Brüning ML**, Köln, Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Michael Brunner ML**, Heidelberg, Biochemie-Zentrum der Universität Heidelberg (Sektion Biochemie und Biophysik)

■ **Dirk H. Busch ML**, München, Technische Universität München, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene (Sektion Mikrobiologie und Immunologie)

■ **Katayoon Dehesh ML**, Riverside, USA, University of California, Riverside, Institute for Integrative Genome Biology (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Bernd Fleischmann ML**, Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Institut für Physiologie I, Life & Brain Center (Sektion Physiologie und Pharmakologie/Toxikologie)

■ **Bill S. Hansson ML**, Jena, Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Abteilung Evolutionäre Neuroethologie (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Volker Haucke ML**, Berlin, Leibniz

Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Dorothee Kern ML**, Waltham, USA, Brandeis University, Department of Biochemistry (Sektion Humangenetik und Molekulare Medizin)

■ **Dario Leister ML**, Planegg-Martinsried, Ludwig-Maximilians-Universität München, Fakultät für Biologie (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Maike Sander ML**, La Jolla, USA, University of California, San Diego, Department of Pediatrics, Division of Endocrinology, Department of Cellular Molecular Medicine, Sanford Consortium for Regenerative Medicine (Sektion Human-genetik und Molekulare Medizin)

■ **Michael Sattler ML**, Neuherberg, Helmholtz Zentrum München, Institute of Structural Biology (Sektion Biochemie und Biophysik)

■ **Julian Schroeder ML**, La Jolla, USA, University of California, San Diego, Division of Biological Sciences, Cell and Developmental Biology Section (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Erin Schuman ML**, Frankfurt M., Max-Planck-Institut für Hirnforschung (Sektion Biochemie und Biophysik)

■ **Mandyam V. Srinivasan ML**, St. Lucia, Australien, The University of Queensland, The Queensland Brain Institute (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

Verstorbene Mitglieder

■ **Friedrich (Fritz) Eiden ML**
29.8.1925 - 6.3.2017 | Gräfelfing
Chemie

Friedrich Eiden war als Vorstand am Institut für Pharmazeutische Chemie und Lebensmittelchemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München tätig. Zu seinen bekanntesten Arbeiten gehören Untersuchungen an Pyraninderivaten. Die von ihm bearbeitete 3-Acylchromene erwiesen sich besonders nützlich

zur Herstellung wichtiger Heterocyclen. Die Synthesen wurden von zahlreichen Pharmaunternehmen weltweit aufgegriffen. Im Jahr 1982 wurde Eiden als Mitglied der Leopoldina aufgenommen.

■ **Michael Frotscher ML**
3.7.1947 - 27.5.2017 | Hamburg
Neurowissenschaften

Michael Frotscher gehörte zu den international führenden Neuroanatomen. Er befasste sich unter anderem mit transmitterspezifischen Charakterisierungen von Neurogenen und ihren synaptischen Verbindungen sowie mit der Plastizität und Regeneration des Zentralnervensystems. Frotscher hat maßgeblich zum Verständnis des zellulären Aufbaus und der Funktionsweise des Hippocampus als des zentralen Ortes der Gedächtnisbildung beigetragen. Im Jahr 1995 wurde Michael Frotscher zum Mitglied der Akademie gewählt.

■ **Paul Hagenmuller ML**
03.08.1921 - 07.01.2017 | Pessac, Frankreich
Chemie

Paul Hagenmuller, Urheber der modernen Feststoffchemie, engagierte sich nach Kriegserlebnissen für eine enge Zusammenarbeit zwischen Frankreich und Deutschland und später Ost- und Westeuropa. 1995 erhielt er zur Anerkennung seines Engagements und seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistung den Bundesverdienstorden verliehen. Zahlreiche wissenschaftliche Preise ehrten seine einflussreiche Grundlagenforschung auf dem Gebiet der anorganischen Chemie, darunter die August-Wilhelm-von-Hofmann-Denkmedaille, die er 1978 erhielt. Hagenmuller war seit 1975 Mitglied der Leopoldina.

■ **Stefania Jabłońska ML**
7.9.1920 - 8.5.2017 | Warschau, Polen

Innere Medizin und Dermatologie

Die Dermatologin Stefania Jabłońska betätigte sich neben ihrer Arbeit als Histopathologin und Klinikerin auch als Autorin zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten. Für ihre Erforschungen, unter anderem der Papillomviren, die bei der Entstehung von Warzen beim Menschen beteiligt sind, erhielt sie 1985 den Robert-Koch-Preis. Viele Jahre leitete sie als Prä-

sidentin die Polnische Gesellschaft für Dermatologie. Im Jahr 1964 wurde sie als Mitglied in die Leopoldina aufgenommen.

■ **Enno Kleihauer ML**
6.7.1927 - 7.6.2017 | Weißenhorn
Gynäkologie und Pädiatrie

Der Mediziner und Kinderarzt Enno Kleihauer konzentrierte sich in seiner Forschungstätigkeit zunächst auf spezielle Aspekte der Charakterisierung fetaler roter Blutzellen. Der sogenannte „Kleihauer-Test“ zum Nachweis von HbF-Zellen ist weltweit bekannt. Weitere wissenschaftliche Aktivitäten bezogen sich auf verschiedene Gebiete der pädiatrischen Hämato-Onkologie, der Immunologie und der Knochenmarktransplantation. Enno Kleihauer war zudem langjähriger Leiter der Klinik für Kinderheilkunde am Universitätsklinikum Ulm, an deren Aufbau er maßgeblich beteiligt war. Im Jahr 1986 wurde er in die Akademie aufgenommen.

■ **Diter H. von Wettstein ML**
20.9.1929 - 13.4.2017 | Værlose, Dänemark
Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie

Der Molekularbiologe Diter von Wettstein verfolgte seine lange wissenschaftliche und akademische Karriere an den Universitäten Tübingen, Stockholm, Kopenhagen und zuletzt an der Washington State University (USA). Schwerpunkt seiner Forschungsarbeit war die Molekulargenetik der Kulturpflanzen und die angewandte Genetik der Industriehefen. Unter seiner Leitung entwickelte sich das Carlsberg Laboratorium in Kopenhagen zu einem der führenden Zentren der Züchtungsforschung. Für seine Pionierleistungen auf dem Feld der Biologie erhielt er 1995 die Gregor-Mendel-Medaille der Leopoldina. Diter von Wettstein wurde 1969 Mitglied der Akademie.

Neue Mitarbeiter der Leopoldina

Seit Anfang Juli arbeiten **Franziska Güntner** als Sachbearbeiterin, **Sandra Heinrich** als Assistenz für Administration und **Kirsten Geithner** als Media Officer für die Global Young Academy. **Birgit Hünninger** hat ihre Tätigkeit als Assistentin des Akademiepräsidenten aufgenommen.



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
presse@leopoldina.org

Redaktion:

Caroline Wichmann (cw)
Daniela Weber (dw)
Axel Kunz (ak)
Justus Kröger (jkr)
Sophie Lindner (sl)

Weitere Mitglieder der Redaktion:

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

Weitere Autoren dieser Ausgabe:

Yvonne Borchert, Projektkoordinatorin im Präsidialbüro (yb)
Lucian Brujan, Referent der Abteilung Internationale Beziehungen (lb)
Dr. Christiane Diehl, Stellv. Leiterin der Abteilung Internationale Beziehungen (csd)
Dr. Johannes Fritsch, wissenschaftlicher Referent

im Präsidialbüro (jf)

Prof. Dr. Rainer Godel, Projektleiter Leopoldina-Studienzentrum (rgo)

Dr. Kathrin Happe, Stellv. Leiterin der Abteilung Wissenschaft - Politik - Gesellschaft (kh)

Dr. Marco Körner, Volontär in der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (mk)

Dr. Jan Nissen, Referent der Abteilung Internationale Beziehungen (jn)

Jennifer Plaul, Projektkoordinatorin Global Young Academy (jp)

Anja Spiller, Wissenschaftliche Koordinatorin der Jungen Akademie (asp)

Christine Werner, Freie Journalistin, Köln (cwe)

Julika Witte, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ESYS (jw)

Bildnachweise:

Titelfoto: ssilver - fotolia.com; weitere Fotos auf der Titelseite: Trueffelpix - Fotolia.com, Markus Scholz

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 Web-Seiten:

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.

Abkürzungen: ML = Mitglied der Leopoldina