



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Leopoldina aktuell

5/2015

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

Halle (Saale), 8. Oktober 2015

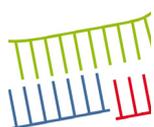


Symmetrie und Asymmetrie in Wissenschaft und Kunst

Jahresversammlung der Leopoldina in Halle widmet
sich transdisziplinärem Thema

BIOTECHNOLOGIE

S. 3



Chancen und Grenzen
des „genome editing“
Empfehlungen zu Umgang
mit neuer Technik

MEDIZIN

S. 6



Betagte Patienten
evidenzbasiert versorgen
Akademien präsentieren
Stellungnahme

INTERNATIONALES

S. 7



Entwicklung starker
Wissenschaftssysteme
Tagung zur Zukunft der
Westbalkanländer in Halle

Editorial

Liebe Mitglieder
und Freunde der Leopoldina,



derzeit sind rund 4,5 Millionen Menschen in Deutschland 80 Jahre und älter. Sehr alt zu werden ist in Deutschland keine Ausnahme mehr.

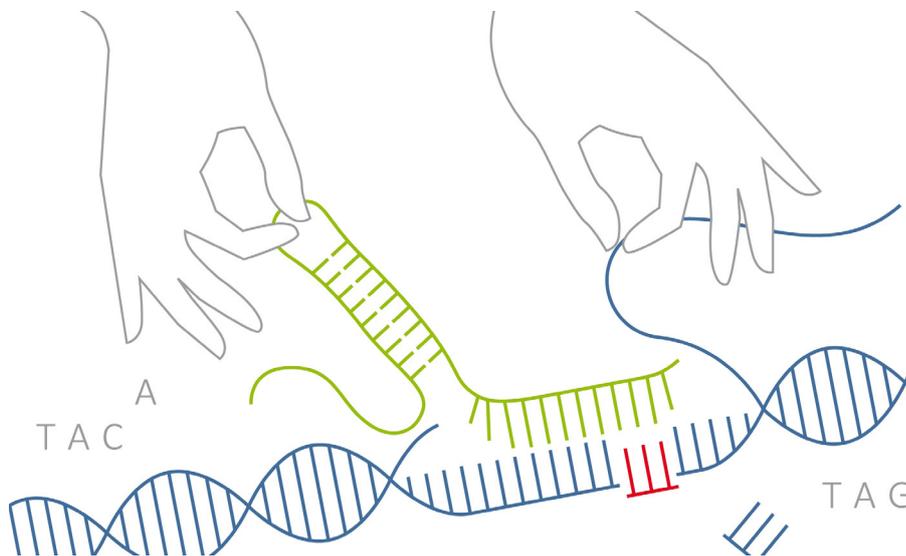
Doch nicht immer sind wir auf die Bedürfnisse dieser Mitbürger optimal eingestellt. Zum Beispiel in der medizinischen Versorgung von Senioren, die häufig an mehreren Krankheiten gleichzeitig leiden. Die Therapien, die sie erhalten, sind zumeist bei Patienten mittleren Alters mit einer einzelnen Erkrankung erforscht. Dies kann zu einer unangemessenen Versorgung alter Patienten, mitunter auch zu ihrer Gefährdung führen. Lösungsansätze zeigt die Stellungnahme „Medizinische Versorgung im Alter – Welche Evidenz brauchen wir?“, die die Leopoldina gemeinsam mit acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften nun veröffentlicht hat (siehe Seite 6). Das Papier befasst sich mit den Fragen: Wie kann man zu einer evidenzbasierten medizinischen Versorgung sehr alter Patienten gelangen? Wie unterscheidet sich die Lebenssituation dieser Patienten von der jüngerer? Welche Prioritäten haben sie und wie kann man ihnen lange Selbstständigkeit ermöglichen? Die Stellungnahme ist nicht die erste Publikation der Leopoldina zum Thema Altern. In den Jahren 2009 bis 2012 sind die Publikationen der Akademiengruppe „Altern in Deutschland“ und 2014 die europäische Stellungnahme „Mastering Demographic Change in Europe“ erschienen, in denen Empfehlungen zu gesellschaftlichen Fragen rund um den demografischen Wandel gegeben werden. Die Publikationen erfahren bis heute viel Aufmerksamkeit. Dies erhoffe ich mir auch für die nun vorliegende aktuelle Stellungnahme.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

G. J. J. J.

Perspektiven des „genome editing“

Akademien legen Stellungnahme zu Herausforderungen im Umgang mit neuen molekulargenetischen Werkzeugen vor



„Genome Editing“ eröffnet neue Möglichkeiten in Biotechnologie und Medizin.

Grafik: Sisters of Design

Neue Verfahren des genome editing, insbesondere CRISPR-Cas, ermöglichen im Vergleich zu konventionellen Methoden einfachere Eingriffe zur kontrollierten Veränderung im Erbgut. Die CRISPR-Cas-Komponenten sind Teil des adaptiven Immunsystems von Bakterien. Ein Durchbruch für deren biotechnologische Anwendung gelang 2012, als Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna grundlegende Funktionsmechanismen des Systems entschlüsselten.

Innerhalb kurzer Zeit konnte CRISPR-Cas in Mikroben, Pflanzen, Tieren und menschlichen Zellen erfolgreich für genetische Veränderungen eingesetzt werden. Auf Basis dieses Verfahrens könnten zukünftig Medikamente entwickelt werden, die nur bestimmte Krankheitserreger, nicht aber nützliche Mikroorganismen im menschlichen Körper abtöten. Auch Bakterien und Hefen, die sehr effizient Ausgangsprodukte für Medikamente oder Treibstoff produzieren, sollen mittels genome editing zeitsparend optimiert werden. In der Pflanzenzucht werden auf diese Weise bereits neue Sorten schneller und gezielter erzeugt. Auch gentherapeutische Verfahren für menschliche Körperzellen werden von den Methoden voraussichtlich profitieren.

Derartige Eingriffe werfen allerdings auch Fragen hinsichtlich der verantwortbaren Grenzen des genome editing auf.

Experimente chinesischer Forscher an menschlichen Embryonen mithilfe von genome editing haben die Debatte, ob und unter welchen Bedingungen Gentherapien, insbesondere mit Auswirkungen auf die Keimbahn, zukünftig möglich sein sollen, erneut entfacht.

In der am 29. September veröffentlichten Stellungnahme machen die Akademien und die Deutsche Forschungsgemeinschaft nachdrücklich darauf aufmerksam, dass genome editing in vielen Bereichen unbedenklich und nicht pauschal mit einzelnen, noch zu bewertenden Anwendungen gleichzusetzen ist. Sie sprechen sich im Hinblick auf sämtliche Formen der künstlichen Keimbahnintervention beim Menschen, bei der Veränderungen des Genoms an Nachkommen weitergegeben werden können, für ein internationales Moratorium aus, um den Nutzen und potentielle Risiken der Methoden beurteilen zu können und zukünftige Regelungen zu erarbeiten. Dabei sollte die methodische Fortentwicklung des genome editing nicht eingeschränkt werden und Deutschland sich an dieser Forschung in ihrer gesamten Breite beteiligen sowie mit Blick auf Mensch und Umwelt die sichere und verantwortungsbewusste Anwendung mitgestalten. (jf)

■ DIE STELLUNGNAHME FINDEN SIE HIER

Über Symmetrie, Symmetriebrüche und Asymmetrie

Jahresversammlung der Leopoldina widmete sich transdisziplinärem Thema

Symmetrie und Asymmetrie in Wissenschaft und Kunst war das Thema der diesjährigen Jahresversammlung der Leopoldina am 18. und 19. September in Halle (Saale). Hochrangige Wissenschaftler beleuchteten die Prinzipien aus der Perspektive verschiedener Disziplinen. Im Abendvortrag am ersten Tag ermöglichte Astrophysiker Prof. Dr. Günther Hasinger ML (Honolulu, USA) einem breiteren Publikum einen Blick in die Anfänge des Universums und in die Tiefen des Weltalls. Die Junge Akademie lud am zweiten Tag zur Werkstatt „Asymmetrie zwischen Wissenschaft und Kunst“ ein. Zur feierlichen Eröffnung tags zuvor sprachen Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel und Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff.



Gastgeschenk für die Kanzlerin: Aus den Händen von Präsident Jörg Hacker nimmt Angela Merkel die Ernennung „Leopoldina“ des Grafikers Hans-Christoph Rackwitz entgegen.

Fotos: Markus Scholz

In ihrer Festrede bezeichnete Bundeskanzlerin Angela Merkel die Ernennung der Leopoldina zur Nationalen Akademie der Wissenschaften durch die Wissenschaftsminister des Bundes und der Länder als „Glücksstunde“. Die Globalisierung habe die Ernennung einer Nationalakademie gleichsam als Markenzeichen der deutschen Akademien im Ausland dringend notwendig gemacht. Merkel dankte der Akademie für die Federführung in der Vorbereitung des diesjährigen G7-Gipfels ebenso wie für das Engagement zur Westbalkaninitiative der Bundesregierung, in deren Rahmen die Leopoldina eine Konferenz zu Perspektiven des Wissenschaftssystems durchgeführt hat. Auch die Stellungnahmen auf nationaler Ebene hob Merkel hervor, insbesondere zu Public Health und Individualisierter Medizin.

Zuvor hatte Ministerpräsident Reiner Haseloff betont, wie viel es Sachsen-Anhalt bedeutet, Sitzland der Nationalen Akademie der Wissenschaften zu sein. Für seine Profession, die Politik, beschrieb er Symmetrien als kurzfristige Zustände und Asymmetrien als dynamisches Moment. Haseloff, wie Merkel promovierter Physiker, verwies aber auch auf seine persönliche Affinität zum Thema – und brachte das Lehrbuch „Symmetrien und Erhaltungssätze der Physik“ aus der heimischen Bibliothek zur Jahresversammlung mit.



Lektüre: Ein Blick ins Programm

Mit seinem Festvortrag „Symmetriebrüche in der Moral“ führte Prof. Dr. Dieter Birnbacher ML (Düsseldorf) das Auditorium in das wissenschaftliche Programm ein. Der Philosoph fragte auf einem Streifzug durch sein Fachgebiet nach dem Verhältnis zwischen Ethik und Moral, Rechten und Pflichten, Handlungsverboten und -geboten sowie zwischen moralischer Überzeugung und Handeln.

Diesen Faden nahm Prof. Dr. Giora Hon (Haifa, Israel, und Berlin) auf und erhellte aus wissenschaftshistorischer



Mittagspause: Blauer Himmel, strahlende Sonne

Sicht, wie sich das Prinzip der Symmetrie in Mathematik und Naturwissenschaften, in Kunst und Architektur entwickelt und verändert hat. Dabei wurde deutlich, dass dem Prinzip der Symmetrie sowohl eine mathematische Bedeutung als auch eine ästhetische zukommt.

Anschließend prägte die Physik weitgehend die ersten beiden wissenschaftlichen Sessions. Beginnend mit Prof. Dr. Harald Fritzsche (München) über Prof. Dr. Gerald Gabrielse (Cambridge, USA) bis hin zu Prof. Dr. Peter Jenni (Genf,

Schweiz, und Freiburg i.Br.) vertieften sich die Redner in Symmetrien und Asymmetrien, in Symmetriebrechung, in Materie und Antimaterie sowie in Higgs-Teilchen und Forschung am CERN – bis schließlich Prof. Dr. Martin Quack ML (Zürich, Schweiz) die Perspektive noch einmal grundlegend weitete und die Verknüpfung zwischen Philosophie, Physik, Chemie und Biologie erhellte.

Als „Mastermind“, so Prof. Dr. Ursula M. Staudinger ML (New York, USA), Vizepräsidentin der Leopoldina, in ihren einführenden Worten, hatte Quack den transdisziplinären Charakter der Jahresversammlung maßgeblich angeregt. In einem dichten Vortrag entfaltete er vielfache Assoziationen und Anknüpfungspunkte zum Thema.

Higgs-Teilchen steht am Beginn der Reise in eine neue Physik

Letztlich kreisten die Vorträge immer wieder um den Urknall und das Higgs-Teilchen, um die früheste Zeit des Kosmos und den Versuch, die Frage nach dem Ursprung von Energie und Materie zu beantworten. Insbesondere Jenni verwies darauf, dass mit dem experimentellen Nachweis des Higgs-Teilchens im Large Hadron Collider am Genfer CERN die „Entdeckungsreise in eine neue Physik“ gerade erst begonnen habe.

Am zweiten Tag öffnete sich in drei weiteren Sessions die Perspektive hin zu Neurowissenschaft, Biologie und Kunst. Prof. Dr. Horst Bredekamp ML (Berlin) verdeutlichte, dass Symmetrie kein erschöpfendes Prinzip der Kunst sei und der Anschein des Lebendigen eines Kunstwerkes und die Verbindung zur Lebenswelt

des Betrachters ein Minimum an Symmetriebruch brauche. Den Übergang zu den biologisch-medizinischen Vorträgen schuf Prof. Dr. Ansgar Büschges (Köln). Er schlug den Bogen von der Symmetrie des Aufbaus lebender Organismen über die in ihren Fortbewegungsmustern bis hin zu jener in der neuronalen Steuerung dieser Bewegungen.

Symmetriebrüchen in Kunst und Biologie auf der Spur

Nachfolgend begab sich Prof. Dr. Petra Schulle ML (Martinsried) auf die Suche nach der einfachsten funktionsfähigen Zelle, der Urzelle, und Prof. Dr. Sabine Werner ML (Zürich, Schweiz) interpretierte Krebsentstehung als überschießende Wundheilung und den Verlust

einer empfindlichen Balance. Eindrücklich stellte sie dar, dass Ergebnisse der Krebsforschung per se keine Grundlage für Ernährungsempfehlungen darstellen können.

Abschließend zeigten Prof. Dr. Andreas Kablitz ML (Köln) und Prof. Dr. Anne Wienhard (Heidelberg) noch einmal die Mannigfaltigkeit des Themas und diskutierten Symmetrie als strukturelles Prinzip des Denkens in der Moderne sowie die zentrale Rolle der Symmetrie für Geometrie und Mathematik. Zum Ausklang sprach Prof. Dr. Daniel Shechtman (Haifa, Israel) über Quasikristalle als geordnete, aber aperiodische Struktur, für deren Entdeckung er 2011 den Nobelpreis für Chemie erhalten hatte. (jk, dw)



Wissenschaftlich interessierte Schülerinnen und Schüler aus ganz Deutschland gehörten auf Einladung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte und mit Unterstützung der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung zu den Gästen der Jahresversammlung.

Foto: Christof Rieken

ABENDVORTRAG ZUR JAHRESVERSAMMLUNG FRAGT: „IST DER HIMMEL SYMMETRISCH?“

Prof. Dr. Günther Hasinger ML (Honolulu, USA) gab die Antwort auf seinen Vortragstitel „Ist der Himmel symmetrisch?“ gleich zu Anfang. „Nein“, eröffnete der Astrophysiker seinem Publikum zur öffentlichen Vortrag am ersten Abend der Jahresversammlung.

Der Spannung seiner Vorlesung tat diese Aussage aber keinen Abbruch. Ganz im Gegenteil. Hasinger ebnete mühelos den Weg in die Wissenschaft und nahm sein Publikum mit auf eine ebenso lehrreiche wie unterhaltsame Reise zu den Anfängen des Universums. Im-

mer wieder erlaubte er den Zuhörern mittels anschaulicher Vergleiche eine Annäherung an die Theorien und Erkenntnisse der Astrophysik.

Die Entstehung des Universums verdanken wir einer spontanen Symmetriebrechung, legte er dar, ebenso wie die Tatsache, dass es Materie gibt und damit letztlich auch Menschen, die wiederum erforschen, wie das Universum entstanden ist. Der weitere Vortrag folgte dem Leitgedanken Symmetrie und Asymmetrie von der Teilchenphysik bei der

Entstehung und beim Aufbau unseres Universums bis hin zur Astrophysik. Die Entstehung Schwarzer Löcher, ihre Rolle in und ihr Einfluss auf Galaxien und die Frage, was beim Verschmelzen zweier Galaxien geschieht, brachte Hasinger mittels beeindruckender Bilder und Animationen nahe. Schlussendlich gab er den Zuhörern eine Erkenntnis mit auf den abendlichen Heimweg: Dass die Antwort auf die Frage nach Symmetrie oder Asymmetrie auch stark vom Standpunkt des Betrachters abhängen kann. (jk)

Herausragende Forschungsleistungen

Zehn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Jahresversammlung geehrt

Zehn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hat die Leopoldina im Rahmen der Jahresversammlung geehrt. Die Cothenius-Medaille für ihr herausragendes wissenschaftliches Lebenswerk erhielten Prof. Dr. Herbert Gleiter ML (Karlsruhe) und Prof. Dr. Otto Ludwig Lange ML (Würzburg). Gleiter ist der Begründer der Nanotechnologie. Seine Forschungsgruppe eröffnete mit der Entwicklung „Nanokristalliner Materialien“ den Weg zu einem neuen Gebiet der Materialwissenschaften. Lange ist einer der Begründer der modernen Ökophysiologie, eine Fachrichtung der Biologie, die eine Brücke zwischen der Pflanzenökologie und der Pflanzenphysiologie schlägt. Ziel ist es, die Reaktionen der Pflanzen auf Temperaturen, Wasserverbrauch oder Photosynthese im Wechselspiel mit ihrer Umwelt quantitativ zu erfassen.

Die Carus-Medaillen für bedeutende Forschungsleistungen gingen an Prof. Dr. Emmanuelle Charpentier ML (Berlin) und Prof. Dr. Hans Jakob Würner (Zürich, Schweiz). Charpentier ist eine Pionierin auf dem Gebiet der gezielten präzisen Veränderung des Erbguts mittels bestimmter Enzyme. Sie hat ein Instrument des „genome editing“ entwickelt, die CRISPR-Cas9-Methode. Würner zählt weltweit zu den herausragenden Physikochemikern. Mittels spektroskopischer Methoden ermöglicht er die Beobachtung chemischer Reaktionen auf Molekülebene.

Für hervorragende Erkenntnisse auf dem Gebiet der Zellbiologie wurde Prof. Dr. Johannes Buchner ML (München) mit der Schleiden-Medaille ausgezeichnet.



Die Mikrobiologin Emmanuelle Charpentier, anlässlich der Jahresversammlung mit der Carus-Medaille geehrt, im Gespräch mit dem Träger der Cothenius-Medaille Herbert Gleiter.

Foto: Markus Scholz

Buchner hat fundamentale Beiträge zu einem zentralen Problem der Zellbiologie, der Faltung von Eiweißen (Proteinen) in Zellen, geleistet.

Die Mendel-Medaille wurde an Prof. Dr. Detlef Weigel ML (Tübingen) vergeben. Weigel hat wesentliche Entdeckungen zur Blütenentwicklung und zur Kontrolle des Blühbeginns bei Pflanzen gemacht. In jüngerer Zeit liegt sein Fokus auf der genetischen Vielfalt zwischen Individuen einer Art und dem Verhalten von Hybriden.

Den Thieme-Preis für Medizin der Leopoldina, der von der Thieme-Verlagsgruppe mit 15.000 Euro gefördert wird, erhielt Prof. Dr. Sonja Schrepfer (Hamburg). Schrepfer forscht über die Immunantwort auf embryonale Stammzellen

sowie auf induzierte pluripotente Stammzellen und ihre Derivate.

Den Leopoldina-Preis für junge Wissenschaftler erhielten Dr. Pascal Beesevasbender (Düsseldorf) und Dr. Bart Kranstauber (Konstanz) für ihre herausragenden Forschungsleistungen in den Bereichen Marine Mikrobiologie und Zoologie. Mit Unterstützung des Leopoldina Akademie Freundeskreises e.V. ist der Preis ab 2015 mit jeweils 5.000 Euro dotiert und kann an zwei Wissenschaftler verliehen werden.

Mit dem Georg-Uschmann-Preis für Wissenschaftsgeschichte wurde Dr. Nils Güttler (Zürich, Schweiz) für seine Dissertation zur Geschichte botanischer Verteilungskarten geehrt, der Preis ist mit 2.000 Euro dotiert. (jk)

Junge Akademie: Kreativität zwischen Symmetrie und Asymmetrie

Ob als Ausgangspunkt wissenschaftlicher Hypothesen oder als Bauprinzip von Kompositionen und Choreographien – für Kunst und Wissenschaft ist das Merkmal der Symmetrie gleichermaßen zentral. Ebenso verhält es sich mit Abweichungen und Störungen von Symmetrie: Nicht selten liegt gerade das Experimentelle, das Zufällige und Unerwartete neuartigen künstlerischen Schöpfungen oder bahnbrechenden wissenschaftlichen Beobach-

tungen zugrunde.

Ausgehend von ihren vielschichtigen Erfahrungen sowohl in als auch zwischen Kunst und Wissenschaft diskutierten zwei Mitglieder der Jungen Akademie, die Mathematikerin JProf. Dr. Ricarda Winkelmann (Potsdam) und der Musikwissenschaftler und Komponist Dr. Gordon Kampe (Essen), sowie die Choreographin Eva Meyer-Keller (Berlin) im Rahmen der Jahresversammlung über Verbindendes

und Unterscheidendes in ihrer kreativen Arbeit. Dabei betonten sie zum einen das Potential von Austausch und Querverbindungen bei der gemeinsamen Wahrheits-suche von Kunst und Wissenschaft, hoben zum anderen aber auch hervor, dass beide Bereiche selbstbewusst ihren jeweiligen Eigenwert unterstreichen und sich nicht auf eine dienende Funktion im Sinne von übergeordneten Marktprinzipien reduzieren lassen sollten. (mt)

Senat wählt zwei neue Präsidiumsmitglieder

Sitzung am Vortag der Jahresversammlung: Wahlen und Zuwahlordnung auf der Tagesordnung

Im Vorfeld der Jahresversammlung 2015 fand am 17. September die Senatssitzung der Leopoldina statt. Neben der Wahl zweier neuer Präsidiumsmitglieder (Prof. Dr. Ulla Bonas ML und Prof. Dr. Thomas Lengauer ML, s.u.) wurden drei Mitglieder des Präsidiums für weitere fünf Jahre im Amt bestätigt: Prof. Dr. Dr. Gunnar Berg ML, Halle, der als Vize-Präsident die Interessen der Mathematik, Natur- und Technikwissenschaften vertritt, der Sekretar der Klasse II – Lebenswissenschaften, Prof. Dr. Peter Propping ML, Bonn, sowie der Sekretar der Klasse IV – Geistes-, Sozial- und Verhaltenswissenschaften, Prof. Dr. Frank Rösler ML, Hamburg.

Der Senat diskutierte die Vorschläge der von Präsidium und Senat eingesetzten Kommission zur strukturellen Weiterentwicklung der Leopoldina und die damit verbundene Änderung der Wahlordnung. In einem ersten Schritt beschloss der Senat die Abschaffung der Teilsektionen und stimmte der Einrichtung eines zusätzlichen Zuwahlweges für stark interdisziplinär arbeitende Wissenschaftler zu. Die neue Fassung der Wahlordnung wird allen Mitgliedern nach Verabschiedung durch den Senat zugänglich gemacht.



Das Präsidium der Leopoldina am Vorabend der Jahresversammlung.

Fotos: Christof Rieken

Ferner stimmte der Senat einhellig dem Vorschlag des Präsidiums zu, die im Jahr 2005 erstmals beschlossene Nicht-Anrechnung von Wissenschaftlerinnen auf das Zuwahlpotential der Klassen um fünf Jahre zu verlängern. Das Präsidium verspricht sich davon eine weitere Erhöhung des Anteils von Wissenschaftlerin-

nen unter den Mitgliedern der Leopoldina.

Abschließend entschied der Senat über das Thema der Jahresversammlung 2017. Aus vier Vorschlägen wurde das Thema „Die Veränderbarkeit des Genoms. Genome Editing – auf dem Weg zu einer geplanten Evolution?“ ausgewählt. (jb)

Prof. Dr. Ulla Bonas

Der Senat der Leopoldina wählte Prof. Dr. Ulla Bonas, seit 2008 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften, als neue Vizepräsidentin. Sie folgt auf die Mikrobiologin Prof. Dr. Bärbel Friedrich ML.

„Ich freue mich sehr“, so Ulla Bonas nach ihrer Wahl. „In meinem Amt möchte ich die Leopoldina unterstützen, ihre Aufgabe als nationale und vor allem internationale Stimme in der Beratung von



Neue Vizepräsidentin: Prof. Dr. Ulla Bonas

Gesellschaft und Politik wahrzunehmen.“

Als Pflanzengenetikerin forscht Bonas an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zu Wechselwirkungen zwischen pathogenen Bakterien und Pflanzen. Ihre Arbeiten haben maßgeblich zum Verständnis der Interaktion von Pflanzen und Mikroben beigetragen und könnten zu neuartigen Therapie- und Pflanzenschutzkonzepten führen. (dw)

Prof. Dr. Thomas Lengauer

Der Senat der Nationalen Akademie der Wissenschaften wählte Prof. Dr. Thomas Lengauer, seit 2003 Mitglied der Leopoldina und seit 2013 Sprecher der Klasse I, ins Präsidium. Er folgt auf den Chemiker Prof. Dr. Helmut Schwarz ML.

Die Leopoldina als „unabhängiges Sprachrohr der Wissenschaft zu stärken“, nennt Lengauer eines seiner Ziele. Zudem möchte er helfen, die Akademie mehr dem Thema der

wissenschaftlichen Basis der digitalen Informationsverarbeitung und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung zuzuwenden.

Lengauer, seit 2001 Direktor am Max-Planck-Institut für Informatik Saarbrücken, forscht seit den 1990er Jahren zur Bioinformatik. Aktuell befasst er sich mit medizinischen Themen wie der Resistenzanalyse bei viralen Infektionen sowie der Analyse epigenomischer Daten. (dw)



Neu im Präsidium: Prof. Dr. Thomas Lengauer



Hanns Hatt, Präsident der Akademienunion, Leopoldina-Präsident Jörg Hacker und die Sprecher der Arbeitsgruppe, Hans-Peter Zenner und Cornel Sieber, (von links) bei der Vorstellung der Stellungnahme „Medizinische Versorgung im Alter“ in der Parlamentarischen Gesellschaft in Berlin. Foto: Bettina Ausserhofer

Leitlinien für die Behandlung betagter Patienten fehlen

Akademien veröffentlichen Stellungnahme zur medizinischen Versorgung im Alter

Ein 84 Jahre alter Herr wird mit dem Krankenwagen in ein Krankenhaus gebracht. Die Medikamentenliste wurde ihm mitgegeben, ebenso Informationen zu den bisher diagnostizierten, zum Teil bereits seit längerem bestehenden Erkrankungen des Patienten. Demnach leidet er an Bluthochdruck, rheumatoiden Rücken- und Gelenkbeschwerden, Diabetes, Gicht, Osteoporose, koronarer Herzkrankheit sowie seit einigen Jahren an Demenz. Eine solche Situation und ein solches Bild eines mehrfacherkrankten älteren Patienten sind im ambulanten wie stationären deutschen Gesundheitssystem nicht ungewöhnlich.

Das medizinische Versorgungssystem aber ist auf multimorbide Patienten bislang unzureichend vorbereitet. Dies beginnt bei grundlegenden Fragen: Leitlinien zu Therapien sind in der Regel nur auf eine Einzelerkrankung ausgerichtet – ein Ansatz, der nicht einfach auf die gesundheitliche Situation mehrfacherkrankter Patienten übertragbar ist. Denn zusätzliche Erkrankungen können die leitliniengemäße Behandlung einer Erkrankung unter Umständen beeinträchtigen oder gar ausschließen.

Zudem unterscheiden sich die Be-

handlungsziele für ältere und sehr alte Patienten von denen für jüngere: Geht es bei letzteren um Heilung und eine langfristige Prognose, so sind für ältere Menschen Selbstständigkeit und Lebensqualität trotz Beschwerden wichtige Zielgrößen.

Ein weiteres Problem stellt die Multimedikation dar. Beispielsweise sehen die leitliniengemäßen Behandlungen der Erkrankungen des am Anfang des Textes vorgestellten Patienten die parallele Einnahme von etwa zehn bis zwölf Medikamenten vor. Wie interagieren aber diese Medikamente miteinander?

Im Bereich der Arzneimittel ist zudem auf ein weiteres Problem hinzuweisen: In den entsprechenden Zulassungsstudien sind ältere Menschen bislang nicht annähernd ausreichend repräsentiert. Das bedeutet, dass von älteren Menschen Medikamente eingenommen werden, die für die spezifische Situation nicht ausreichend getestet sind.

Vor diesem Hintergrund haben die Leopoldina, acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften eine gemeinsame Stellungnahme zu den Herausforderungen der medizinischen Versorgung im Alter veröffentlicht.

In dem Papier fordern die Akademien, verbesserte wissenschaftliche Grundlagen für eine angemessene Versorgung älterer Menschen zu schaffen. Als zentrale Handlungsfelder werden Therapien bei Multimorbidität sowie die Interaktion von Medikamenten in den Vordergrund gerückt; desweiteren sollen die Gesundheitsziele älterer Menschen in den entsprechenden Leitlinien und Studien angemessen abgebildet werden.

Zudem sollten in Studien für Arzneimittel, die insbesondere älteren Patienten verschrieben werden, Menschen über 65 Jahren adäquat einbezogen werden. Dies würde helfen, Patienten wie den eingangs erwähnten 84-jährigen Herrn so schonend und unterstützend wie möglich zu versorgen. Nicht nur angesichts einer größer werdenden Anzahl betagter Menschen sollte dies ein gesamtgesellschaftliches Anliegen sein.

Die Stellungnahme „Medizinische Versorgung im Alter – Welche Evidenz brauchen wir?“ wurde am 22. September in Berlin der Öffentlichkeit vorgestellt.

(sw)

■ DIE STELLUNGNAHME FINDEN SIE HIER

Westbalkan im Fokus

Wissenschaftskonferenz in Halle und Berlin

Im August 2014 rief Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel in Berlin den Westbalkan-Prozess ins Leben. Im Wissen um die zentrale Bedeutung der Wissenschaft für die Stärkung und die Zukunft der südosteuropäischen Region trat die Bundesregierung an die Leopoldina mit der Bitte heran, die Federführung für den Bereich Wissenschaft und Gesellschaft zu übernehmen.

Um den Austausch der Wissenschaftsakteure aus den Balkan-Staaten zu fördern, organisierte die Leopoldina die „Erste Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Westbalkan-Prozesses“, die vom 15. bis 17. Juli 2015 in Halle und Berlin stattfand. Die Teilnehmer kamen aus den Westbalkan-Staaten Albanien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Mazedonien, Montenegro und Serbien sowie aus Kroatien, Frankreich, Italien, Österreich, Slowenien und Deutschland. Vertreten waren Nationalakademien, Rektorenkonferenzen, Forschungseinrichtungen und

Wissenschaftler. Mit Beobachterstatus nahmen Vertreter der Bundesregierung, der EU-Kommission und der Botschaften der beteiligten Staaten teil. Die Diskussion machte die Bedeutung von „science for diplomacy“ deutlich.

Die Ergebnisse der Konferenz wurden in einer gemeinsamen Stellungnahme zusammengefasst. Darin fordern die Teilnehmer unter anderem eine bessere Finanzierung des Wissenschaftssektors (drei Prozent des BIP), die Modernisierung und Verknüpfung nationaler Wissenschaftssysteme sowie die Institutionalisierung eines Dialogs zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Diese Empfehlungen flossen direkt in die Bera-



Die Teilnehmer der Konferenz bei Beratungen im Bundeskanzleramt am 17. Juli 2015.

Foto: Markus Scholz

tungen des zweiten Westbalkan-Gipfels am 27. August in Wien ein. Die Wiener Schlussklärung übernimmt weitgehend die Empfehlungen der von der Leopoldina organisierten ersten Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz. Die Österreichische Akademie der Wissenschaften wird die Folgekonferenz 2016 in Wien ausrichten. Die Gemeinsame Konferenz soll jährlich zunächst bis zum Jahr 2019 tagen. (lb)

■ DIE EMPFEHLUNGEN FINDEN SIE HIER

Leopoldina setzt ihre Kooperation mit afrikanischen Akademien fort

Bundesministerium fördert dreijährige Verlängerung

In den Jahren 2011 bis 2015 hat sich die Leopoldina in einer Kooperation mit den afrikanischen Akademien der Wissenschaft engagiert, die mit einer Million Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde. Das Engagement war Teil der Afrika-Strategie der Bundesregierung. Das Ziel der Zusammenarbeit mit den afrikanischen Akademien, die in dem Netzwerk NASAC zusammengeschlossen sind, war vor allem die Unterstützung bei der Erstellung wissenschaftsbasierter Empfehlungen an die afrikanische Politik. Themen waren hierbei Gesundheit, Wassermanagement, Biotechnologie in der Landwirtschaft und Anpassung an den Klimawandel.

Empfehlungen zu Gesundheit, Landwirtschaft und Klimawandel

Mit der Fertigstellung von vier NASAC-Berichten zu diesen Themenbereichen endete das Projekt im dritten

Quartal 2015. Nun hat das BMBF aufgrund des großen Erfolges der bisherigen Kooperation einem Nachfolgeantrag stattgegeben, so dass die Leopoldina auch in den kommenden drei Jahren mit dem afrikanischen Akademie-Netzwerk kooperieren wird.

Fortsetzung schließt weitere Projektpartner ein

Als Projektpartner bis Mitte 2018 sind neu die Südafrikanische Akademie der Wissenschaften, die Ghanaische Akademie der Wissenschaften und die Global Young Academy hinzugekommen. Der Schwerpunkt der weiteren Zusammenarbeit wird auf der Kommunikation der bislang erstellten wissenschaftsbasierten Empfehlungen an Politik und Öffentlichkeit liegen. Dabei werden insbesondere afrikanische Wissenschaftsjournalisten und exzellente junge afrikanische Wissenschaftler eingebunden. (csd)

Neues Projekt am Studienzentrum

1789 nahm die Leopoldina erstmals eine Frau als Mitglied auf: die russische Fürstin Jekaterina Daschkowa. Mit ihr verfestigten sich die Beziehungen der Leopoldina zur Russischen Akademie der Wissenschaften, als deren Direktorin Daschkowa zeitweise fungierte. Mit diesen deutsch-russischen Wissenschaftsbeziehungen im 18. und 19. Jahrhundert befasst sich seit Sommer 2015 ein am Leopoldina-Studienzentrum assoziiertes Projekt.

Zahlreiche Mitglieder der Leopoldina kooperierten mit Kollegen in Russland und trugen so zum Aufbau der Akademie in Russland bei. Die Ergebnisse des von Dr. Hilmar Preuß durchgeführten Post-Doc-Projektes werden einen wichtigen Baustein der Erforschung der internationalen Akademiengeschichte liefern. Durch die Auswertung von Protokollen, Briefwechseln und weiteren Dokumenten sollen deutsch-russische Wissenschaftsnetzwerke sichtbar gemacht werden. Hierzu ist auch die Zusammenarbeit mit russischen Historikern geplant. (rgo)

Studie zu Emil Abderhalden vorgestellt



An der Leopoldina in Halle (Saale) wurden am 28. Juli die „Bemerkungen zur wissenschaftshistorischen Einordnung des früheren Leopoldina-Präsidenten Emil Abderhalden“, verfasst von Prof. Dr. Rüdiger vom Bruch, vorgestellt. Sie sind eine vorgezogene Veröffentlichung aus dem unabhängigen Forschungsprojekt zur „Geschichte der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts“. Vom Bruch, Humboldt-Universität zu Berlin, leitet das wissenschaftshistorische Forschungsprojekt, das von der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung gefördert wird. Präsentiert wurde das Papier von Prof. Dr. Wolfgang U. Eckart, Direktor des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin der Universität Heidelberg und Mitglied des Beirats des Forschungsprojekts. (jk)/Foto: Markus Scholz

Wohin steuert unser Bildungssystem?

Anlässlich der Sitzung seines Landeskuratoriums Mitteldeutschland lud der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft gemeinsam mit den Stadtwerken Halle und der Leopoldina am 10. September zu einem Vortragsabend ein. Der Träger des Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Preises 2012, Prof. Dr. Jürgen Baumert ML (Berlin), hielt auf dem Jägerberg einen pointierten Vortrag zu „Positiven Entwicklungen im Bildungssystem: Geplant, erarbeitet, Glück gehabt?“ Der Bildungsforscher zeigte, dass sich die deutlich verbesserten Leistungen deutscher PISA-Probanden auch auf die Steigerung des Anteils der Grundschüler eines Jahrgangs zurückführen lasse, die auf ein Gymnasium wechseln, wobei das Leistungsniveau dieser Schulform gleich geblieben sei.

Dass auch Universitätslehrer und Studenten Schule erfolgreich gestalten können, beweist das Projekt, das am selben Abend vom Stifterverband mit der Hochschulperle 2014 ausgezeichnet wurde: Die Initiative „Science on Tour“ der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, die mit mobilen Schülerlaboren zukünftige Studenten für die MINT-Fächer gewinnen will. (art)

Faszinierende Wissenschaft

Junge Akademie erforscht die Faszination des Unbekannten

„To boldly go where no man has gone before“, lautet die Überschrift einer interdisziplinären Tagungsreihe, mit der sich eine Arbeitsgruppe der Jungen Akademie, die „AG Faszination“ der „Faszination des Unbekannten“ nähert. Nach einer ersten Tagung zum Thema „Raum“ im Mai 2014 stand in diesem Sommer die „Zeit“ im Fokus. 16 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt trafen sich vom 9. bis 11. Juli in Berlin, um mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen und anhand von fachspezifischen Gegenständen der Frage nachzugehen, was an der unbekanntem Zeit faszinierend ist. Für das nächste Jahr planen die Mitglieder ein Symposium zur „Faszination des Unbekannten: der/die/das Andere“.

Ein weiteres Projekt der Arbeitsgruppe widmet sich der bildlichen Darstellung

von Wissenschaft. Unbekannt und unzugänglich zumindest für Außenstehende sind bisweilen die Welten, in die Wissenschaftler eintauchen, wenn sie sich in Laboren, Archiven oder auch den eigenen vier Wänden der Forschung verschreiben. Was fasziniert an der Wissenschaft und wie lässt sich diese Faszination bildlich darstellen? Das fragte sich die Arbeitsgruppe Faszination gemeinsam mit vier europäischen Jungen Akademien und schrieb einen Fotowettbewerb dazu aus.

Herausgekommen ist dabei nicht nur eine schöne Ausstellung, die im vergangenen Jahr in mehreren Städten Europas zu sehen war, sondern nun auch ein zweisprachiger Kalender mit dem Titel „Faszination Wissenschaft 2016. Visions and images of fascination“, der die besten Beiträge dokumentiert. Die Fotografien aus



Das Blatt mit dem Titel „Schattengesellschaft“ aus dem Kalender „Faszination Wissenschaft 2016“.

Bild: Dominic Akyel

ganz Europa eröffnen einen neuen Zugang zur Wissenschaft und laden dazu ein, für einen Moment in fremde Welten der Forschung einzutauchen und den Fotografierenden zu folgen – „... where no man has gone before“. (aw)

Termine

OKTOBER

Donnerstag, 15. Oktober 2015

80 Jahre Deutsche Hindukusch-Expedition – Ein Forschungsunternehmen der Universität Halle in Afghanistan

Im Jahre 1935 reiste eine Gruppe von Wissenschaftlern um die haleschen Professoren und Leopoldina-Mitglieder Theodor Roemer und Wilhelm Troll für botanische, anthropologische, ethnologische und sprachwissenschaftliche Forschungen nach Afghanistan. Paul Bucherer-Dietschi von der schweizerischen Bibliotheca Afghanica wird die Expedition aus halescher Perspektive vorstellen und in den zeitgeschichtlichen Zusammenhang der nationalsozialistischen Landwirtschaftspolitik einordnen.

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

Samstag, 17. Oktober 2015, 9:00 bis 17:30 Uhr

Gesundes Altern heute

Wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Konsequenzen. Ein gemeinsames Symposium des Vereins zur Förderung der Reproduktiven Gesundheit im Alter und der Leopoldina.

■ EHEMALIGER PLENARSAAL DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES, WORLD CONFERENCE CENTER BONN, PLATZ DER VEREINTEN NATIONEN 2, 53113 BONN

NOVEMBER

Dienstag, 3. November 2015, 18:00 Uhr

Kosmo-Poetik: Was haben Physik und Literatur sich zu erzählen?

Warum und zu welchem Ende lohnt es, sich mit den Beziehungen zwischen Physik und Literatur zu beschäftigen? Diese Frage soll im Vortrag von Prof. Dr. Klaus Mecke anhand eines Abrisses historischer Beispiele und systematischer Analysen skizziert werden.

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

Mittwoch, 11. November 2015, 10:00 Uhr

Der Umgang mit Risiken und Unsicherheiten

Ein größeres gegenseitiges Verstehen der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung auf der einen und politischer Entscheidungsprozesse auf der anderen Seite sowie die Frage nach der bestmöglichen Kommunikation von Unsicherheiten und Risiken stehen im Mittelpunkt des Symposiums.

■ VERTRETUNG DES LANDES SACHSEN-ANHALT BEIM BUND, LUISENSTRASSE 18, 10117 BERLIN

Freitag, 20. bis Samstag, 21. November 2015

Aktuelle Befunde der Paläoanthropologie

Die Paläoanthropologie hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem multidisziplinären Wissenschaftszweig entwickelt. Der angestrebte „rote Faden“ des Workshops zieht sich durch die einzelnen Etappen der Menschwerdung und soll gleichzeitig die enorm gesteigerten technischen und methodischen Ansätze einer nachhaltigen Modellbildung verdeutlichen.

■ NATURHISTORISCHES MUSEUM WIEN, BURGRING 7, 1010 WIEN, ÖSTERREICH

Mittwoch, 25. November 2015, 18:00 Uhr

Politikberatung im Alten Orient

Vortrag von Prof. Dr. Stefan M. Maul ML im Rahmen des Symposiums der Klasse IV – Geistes-, Sozial- und Verhaltenswissenschaften.

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

Mittwoch, 25. bis Donnerstag, 26. November 2015

Zukunft der Strukturbiologie in Deutschland

Die aktuellen Entwicklungen in der Strukturbiologie ermöglichen es in bislang kaum vorstellbarer Weise, kleinste zelluläre Bestandteile und Prozesse sichtbar zu machen. Ziel des Workshops ist es,

im Austausch mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft ein Konzept zur Entwicklung der Strukturbiologie-Infrastruktur in Deutschland voranzubringen.

■ MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, TAGUNGSTÄTTE HARNACK-HAUS, IHNESTR. 16 - 20, 14150 BERLIN

Donnerstag, 26. November 2015, 17:15 Uhr

Störungen der neuronalen Entwicklung und psychische Störungen

Leopoldina-Symposium im Rahmen des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde.

■ CITYCUBE, MESSEDAMM 26, RAUM LONDON 2, 14055 BERLIN

DEZEMBER

Dienstag, 1. Dezember 2015, 18:00 Uhr

Vom Präparat zur Person: Die Wiederherstellung der Identitäten von NS-Versuchsoffern

Der Vortrag im Wissenschaftshistorischen Seminar befasst sich mit den Opfern der Zwangsforschung im Nationalsozialismus. Prof. Dr. Paul J. Weindling ML spricht über die Gesamtzahl und die Identitäten der Opfer und zeigt auf, wie sich die NS-Zwangsforschung während des Zweiten Weltkrieges intensiviert.

■ LEOPOLDINA-STUDIENZENTRUM, VORTRAGSSAAL, EMIL-ABDERHALDEN-STRASSE 36, 06108 HALLE (SAALE)

Mittwoch, 2. Dezember 2015, 17:00 Uhr

Grenzenlos scharf: Lichtmikroskopie im 21. Jahrhundert

Leopoldina-Weihnachtsvorlesung von Prof. Dr. Stefan Hell ML. Der Nobelpreisträger für Chemie spricht über die theoretische und experimentelle Entwicklung der STED-Mikroskopie, mit der intakte oder sogar lebende Zellen abgebildet werden können.

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

Personalia

Hanns Hatt ML ist seit September Präsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften. Der Präsident der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste löst Günter Stock ab, der das Amt seit 2008 innehatte.

Dontscho Kerjaschki ML, Leiter des Klinischen Instituts für Pathologie der Medizinischen Universität Wien, ist mit dem Homer W. Smith Award der American Society of Nephrology für seine Untersuchungen zu den molekularen Ursachen von Nierenerkrankungen geehrt worden. Mit dem Preis werden jährlich seit 1964 entscheidende Beiträge zur Erforschung der Niere gewürdigt.

Der Chemiker **Herbert W. Roesky ML** hat die Blaise Pascal-Medaille der European Academy of Sciences für seine Forschung auf dem Gebiet der Anorganischen Chemie erhalten. Zudem ist dem ehemaligen Präsidenten der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen die Ehrendoktorwürde der schottischen Universität St. Andrews verliehen worden.

Die Humanmedizinerin **Annette Grütters-Kieslich ML** ist gemeinsam mit dem Kirchenhistoriker Christoph Markschies zur Vizepräsidentin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

Neue Mitglieder

Klasse I (Nachtrag)

■ **Karl Leo ML**, Dresden, Technische Universität Dresden, Institut für Angewandte Photophysik (Sektion Physik)

Klasse II

■ **Stephan Becker ML**, Marburg, Philipps-Universität Marburg, Institut für Virologie (Sektion Mikrobiologie und Immunologie)

■ **Emmanuelle Charpentier ML**, Berlin, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie Berlin (Sektion Humangenetik und Molekulare Medizin)

■ **Katrin Böhning-Gaese ML**, Frankfurt/Main, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt und Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Winfried Denk ML**, Martinsried, Max-Planck-Institut für Neurobiologie (Sektion Biochemie und Biophysik)

■ **Nicole Dubilier ML**, Bremen, Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Abteilung Symbiose (Sektion Mikrobiologie und Immunologie)

■ **Dieter Ebert ML**, Basel, Schweiz, Universität Basel, Zoologisches Institut (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Martin Eilers ML**, Würzburg, Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl für Biochemie und Molekularbiologie (Sektion Biochemie und Biophysik)

■ **Bernd Fritsch ML**, Iowa, USA, University of Iowa, Department of Biology (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Wolf B. Frommer ML**, Stanford, USA, Stanford University, Biology Department, und Carnegie Institution for Science, Stanford (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Carl-Philipp Heisenberg ML**, Klosterneuburg, Österreich, Institute of Science and Technology Austria (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Christian Hertweck ML**, Jena, Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie, Abteilung Biomolekulare Chemie (Sektion Mikrobiologie und Immunologie)

■ **Beat Keller ML**, Zürich, Schweiz, Universität Zürich, Institut für Pflanzenbiologie (Sektion Agrar- und Ernährungswissenschaften)

■ **Elisabeth Knust ML**, Dresden, Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik (Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie)

■ **Eva Kondorosi ML**, Szeged, Ungarn, Biological Research Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Institute of Biochemistry (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

■ **Jan Korbel ML**, Heidelberg, Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie (Sektion Humangenetik und Molekulare Medizin)

■ **Anita Rauch ML**, Zürich, Schweiz, Universität Zürich, Institut für Medizinische Genetik (Sektion Humangenetik und Molekulare Medizin)

■ **Jürgen Ruland ML**, München, Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie (Sektion Mikrobiologie und Immunologie)

■ **Susan E. Trumbore ML**, Jena, Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Jena, und University of California, Irvine (Sektion Agrar- und Ernährungswissenschaften)

■ **Andreas Weber ML**, Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Institut für Biochemie der Pflanzen (Sektion Organismische und Evolutionäre Biologie)

Klasse III

■ **Michael Amling ML**, Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Osteologie & Biomechanik (Sektion Chirurgie, Orthopädie und Anästhesiologie)

■ **Michael Detmar ML**, Zürich, Schweiz, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften (Sektion Innere Medizin und Dermatologie)

■ **Rupert Handgretinger ML**, Tübingen, Universitätsklinik für Kinder- und

Jugendmedizin Tübingen (Sektion Gynäkologie und Pädiatrie)

■ **Andreas Heinz ML**, Berlin, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Sektion Neurowissenschaften)

■ **Tobias Moser ML**, Göttingen, Zentrum für Augenheilkunde und Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Institut für Auditorische Neurowissenschaften (Sektion Ophthalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie und Stomatologie)

■ **Ania C. Muntau ML**, Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin (Sektion Gynäkologie und Pädiatrie)

■ **Thomas C. Südhof ML**, Stanford, USA, Stanford University School of Medicine, Department of Molecular and Cellular Physiology (Sektion Neurowissenschaften)

■ **Michael Thali ML**, Zürich, Schweiz, Universität Zürich, Institut für Rechtsmedizin (Sektion Pathologie und Rechtsmedizin)

■ **Ralph Weissleder ML**, Boston, USA, Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, Center for Systems Biology (Section Radiology)

Verstorbene Mitglieder

■ **Lothar Berg ML**
28.7.1930-27.7.2015 | Rostock
Mathematik

Lothar Berg forschte hauptsächlich auf dem Gebiet der Funktionalanalysis. Insbesondere behandelte er in seinen Arbeiten die Operatorenrechnung, zu deren Verständnis er entscheidend beitrug. Ferner befasste er sich mit der Approximation der Lösungen von Operatorengleichungen und untersuchte deren asymptotische Entwicklung. 1965 verließ er seinen Lehrstuhl in Halle und folgte einem Ruf an die Universität Rostock, für die er sich über seine Tätigkeit am mathematischen Institut hinaus engagierte.

■ **Hans-Jürgen Eichhorn ML**
13.9.1919-05.8.2015 | Berlin
Radiologie

Der Radiologe Hans-Jürgen Eichhorn forschte auf dem Gebiet der diagnosti-

schen und therapeutischen Röntgenologie. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er dem Mamma-Karzinom und dem Bronchialkarzinom. Durch seine zahlreichen Entwicklungen, wie die computergestützte Strahlentherapie, konnte die Radioonkologie entscheidend weiterentwickelt werden.

■ **Raymond Kern ML**
20.3.1928-6.11.2014 | Marseille,
Frankreich

Geowissenschaften

Raymond Kern befasste sich mit dem Wachstum, der Entstehung und dem Verhalten von Kristallen. Er trug dazu bei, das Forschungsgebiet zu etablieren. So war er als Professor in Marseille nicht nur an der Gründung der International Organisation for Crystal Growth 1971 maßgeblich beteiligt, sondern regte auch eine Sommerschule an, welche noch heute dreijährlich im Vorfeld der International Conference on Crystal Growth stattfindet. Als Wissenschaftler erforschte Kern insbesondere das Wachstum von Zwillingkristallen und die Kristallbildung bei Verunreinigung und Übersättigung der Nährlösung.

■ **Robert Fischer ML**
07.02.1930-18.08.2015 | Hürth
Pathologie und Rechtsmedizin

Robert Fischer war Direktor des Instituts für Pathologie des Klinikums der Universität zu Köln, langjähriges Vorstandsmitglied der Deutschen Krebshilfe und ehemaliger Vorsitzender des Medizinischen Beirates der Organisation. Der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Tätigkeit war auf die Pathologie des Hodgkin-Lymphoms und die beispielhafte Entwicklung von pathologischen Klassifikationen und stadiengerechten Therapien für diese Lymphomerkkrankung gerichtet.

■ **Jakob Karl Frenkel ML**
16.2.1921-8.2013 | Santa Fe, USA
Pathologie und Rechtsmedizin

In den USA arbeitete Jakob Karl Frenkel als medizinischer Parasitologe und experimenteller Pathologe. Sein Schwerpunkt lag auf der Toxoplasmoseforschung und auf der Erforschung verschiedener infektiöser Krankheiten.

■ **Heinrich Köle ML**
24.12.1920-30.6.2015 | Graz,
Österreich
Ophthalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Stomatologie

Heinrich Köle war Professor an der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Graz. Auf dem Gebiet der kieferorthopädischen Chirurgie sorgte er für die internationale Verbreitung der Segment-Osteotomie und führte operative Innovationen ein. Außerdem befasste er sich mit Kieferfrakturen und gewann bei plastischen Operationen neue wissenschaftliche Erkenntnisse über die medizinische und ästhetische Chirurgie.

■ **Paul Otte ML**
14.11.1922-09.7.2015 | Großhansdorf
Chirurgie, Orthopädie und Anästhesiologie

Der Orthopäde Paul Otte erforschte in seiner wissenschaftlichen Arbeit den Gelenkknorpel. Insbesondere interessierten ihn dessen Wachstum, seine Regenerationsfähigkeit und altersbedingte Veränderungen. Zudem untersuchte er Gelenkerkrankungen und -schäden, vor allem Arthrose. Für seine Arbeit unternahm er histochemische, röntgenologische und histologische Untersuchungen.

■ **Gerhard Quinkert ML**
7.2.1927-6.5.2015 | Lüdenscheid
Chemie

Als Professor am Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie und langjähriger Direktor des Institutes für Organische Chemie der Universität Frankfurt forcierte Gerhard Quinkert die enge Zusammenarbeit zwischen chemischer und biologischer Forschung. Sein „Frankfurter Modell“ gilt als Vorbild für die interdisziplinäre Forschungsarbeit. In seiner eigenen Arbeit erforschte Quinkert die chemische und physikalische Synthese von Wirkstoffen, aus denen sich Arzneimittel entwickeln lassen. So nutzte er Photochemie, um Substanzen zu synthetisieren.

■ **Alois Stacher ML**
16.2.1925-20.7.2015 | Wien,
Österreich

Innere Medizin und Dermatologie

Der Mediziner Alois Stacher forschte auf dem Gebiet der Bluttransfusion, Änämie und Leukämie. 1960 führte er die erste Knochenmarktransplantation in Österreich durch. Neben seiner medizinischen Tätigkeit war Stacher in der Wiener Stadtpolitik aktiv. So war er von 1979 bis 1989 Stadtamtsrat für Gesundheits- und Sozialpolitik.

■ Paul Schölmerich ML

27.6.1916-14.8.2015 | Mainz

Innere Medizin und Dermatologie

Paul Schölmerich forschte auf dem Gebiet der Kardiologie. Sein Schwerpunkt lag dabei auf Intensivmedizin und -kardiologie. Daneben war er auch auf dem Feld der Sozialmedizin 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
presse@leopoldina.org

Redaktion:

Caroline Wichmann (cw)
Julia Klabuhn (jk)
Daniela Weber (dw)

Weitere Mitglieder der Redaktion:

Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug (jsu) (verantw.)
Prof. Dr. Dr. Gunnar Berg ML (gb)
Anna Baltrusch (ab)
Hannes Junker (ju)

Weitere Autoren dieser Ausgabe:

PD Dr. Stefan Artmann, Leiter des Präsidialbüros (art)
Dr. Jörg Beineke, Wissenschaftlicher Referent des Präsidiums (jb)
Lucian Brujan, Referent der Abteilung

Internationale Beziehungen (lb)
Dr. Christiane Diehl, Stellv. Leiterin IAP und NASAC, Leiterin der EASAC-Geschäftsstelle (csd)
Dr. Johannes Fritsch, wissenschaftlicher Referent des Präsidialbüros (jf)
Prof. Dr. Rainer Godel, Projektleiter Studienzentrum (rgo)
Dr. Manuel Tröster, Junge Akademie (mt)
Dr. Stefanie Westermann, Referentin der Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft (sw)
Dr. Angelika Winnen, Junge Akademie (aw)

Bildnachweise:

Titelfoto: Christof Rieken; weitere Fotos auf der Titelseite: Sisters of Design; Bettina Ausserhofer; 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