



Inhalt

Editorial	2
Berichte – <i>Reports</i>	3
Leopoldina veröffentlicht Stellungnahme zum Thema Schutzimpfungen – <i>Opportunities and Challenges of Vaccination. Recommendations of the Presidium of the German Academy of Sciences Leopoldina</i>	3
Bundestag erleichtert Stammzell-Forschung	4
Leopoldina begrüßt die Standortwahl für das Geisteswissenschaftliche Zentrum in Halle	5
Carus-Preis der Stadt Schweinfurt 2008 an Guido Kroemer und Josef Penninger	5
Zum 150. Geburtstag von Max Planck (* 23. April 1858 † 4. Oktober 1947): Die wissenschaftliche Selbstbiographie	6
Interview	7
Veranstaltungen – <i>Events</i>	9
Festakt zum 150. Geburtstag von Max Planck	9
Wüsten – Natürlicher und kulturhistorischer Wandel in Zeit und Raum	9
Festakt am 14. Juli 2008 – <i>Ceremony on 14 July 2008</i>	10
Monatssitzungen der Leopoldina	10
Wissenschaftshistorische Seminare der Leopoldina	11
Personalien	12
Ehrungen	12
Impressum – <i>Imprint</i>	12

Verehrte Mitglieder und Freunde der Leopoldina,

wir freuen uns, Sie darüber informieren zu können, dass der Bundespräsident Prof. Dr. Horst Köhler die Schirmherrschaft über die Nationale Akademie übernommen hat. In seiner Anwesenheit wird während eines Festaktes am 14. Juli 2008 in Halle die Ernennung vorgenommen. Die Einladungen werden demnächst versendet.

In den vergangenen Jahren hat die Leopoldina ihre Aktivitäten außerhalb Halles in Form von Tagungen bereits sehr verstärkt, um damit die Verbindung zur Wissenschafts-Gemeinschaft in verschiedenen Regionen Deutschlands aber auch im Ausland zu intensivieren. Nun wird ein Schritt weiter gegangen, indem zu Universitäten der Stammländer Deutschland, Österreich und Schweiz dadurch ein enger Kontakt hergestellt wird, dass etwa zwei Mal im Jahr eine Präsidiumssitzung außerhalb Halles verbunden mit einem Gespräch mit den entsprechenden Universitätsleitungen sowie einer öffentlichen Vortragsveranstaltung stattfinden wird. Diese bietet die Möglichkeit, dass Leopoldina-Mitglieder aus der Region, die die Monatssitzungen in Halle wegen der großen Entfernung nicht besuchen können, zwanglos miteinander und natürlich mit dem Präsidium kommunizieren können. Das erste Leopoldina-Meeting dieser Art findet am 28. Mai in Zürich statt und dient der Kontaktpflege zur Universität Zürich und zur ETH Zürich. Das wissenschaftliche Programm „News from Neurosciences“ wurde von Philipp U. Heitz ML, Zürich, vorbereitet. Für Ende Oktober 2008 wird das nächste derartige Meeting in Münster geplant.

Die Akademie hat sich in den vergangenen Monaten mehrfach für die Novellierung des Stammzellgesetzes eingesetzt. So war das ein wesentliches Diskussionsthema des sehr gut besuchten ersten Parlamentarischen Abends am 16. Januar 2008 in Berlin (siehe auch **Leopoldina aktuell** 01/2008). Noch vor wenigen Tagen hatte sich der Leopoldina-Präsident mit einem entsprechenden Brief an die Mitglieder des Bundestages gewandt. Dieser hat sich diesen Forderungen insoweit angeschlossen, als er in seiner Sitzung am 11. April 2008 mehrheitlich die Verschiebung des Stichtages für importierte Stammzellen beschlossen hat.

Gunnar Berg ML

Dear Leopoldina members and friends,

Germany's Federal President Professor Horst Köhler took over the patronage of the Leopoldina as the National Academy. The official appointment will be celebrated on 14 July 2008 in Halle. Invitations will be sent out soon.

In the past years the Leopoldina has increased activities outside the city of Halle by holding various conferences in order to intensify the contact to the scientific community in Germany and abroad. Now these efforts are even more intensified: Starting in May 2008, the Leopoldina Presidium will hold meetings of the Presidium combined with a scientific meeting outside Halle. In addition to the scientific meeting a meeting focussing on current visions and problems of science, and on future collaboration of research institutions with scientific academies will be held with the boards of the University of Zurich and the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich (ETHZ). The scientific programme "News from Neurosciences" has been organised by Philipp U. Heitz ML, Zürich. In October 2008 another meeting will be organised in Münster.

Research with human embryonic stem cells (hES cells) is prohibited in Germany, with the exception of cell lines that were derived abroad prior to 1 January 2002, the so-called key date. In several statements the Leopoldina strongly urged the German legislature to amend the Stem Cell Act with respect to repealing the key date regulation for importing hES cells. The German parliament actually voted on Friday, 11 April 2008, in favour of relaxing legislation on stem cell research after months of heated debate.

Gunnar Berg ML

[\(top\)](#)

Leopoldina veröffentlicht Stellungnahme zum Thema Schutzimpfungen – *Opportunities and Challenges of Vaccination. Recommendations of the Presidium of the German Academy of Sciences Leopoldina*

Infektionskrankheiten stellen nach wie vor ein globales gesundheitspolitisches Problem dar. Die in den vergangenen Jahren aufgetretenen SARS-Fälle und die Probleme der Geflügelpest haben uns dies vor Augen geführt. Krankheitserreger sind weltweit für 15 bis 17 Millionen Tote jährlich und somit für ca. ein Drittel aller krankheitsbedingten Todesfälle verantwortlich. Impfstoffe sind die kosteneffektivste Maßnahme der Infektionsmedizin und haben wesentlich zur Eindämmung von Infektionskrankheiten beigetragen. In einer Empfehlung des Präsidiums der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina spricht sich die Akademie u. a. für die Etablierung eines Nationalen Impfplanes, für die verstärkte Überwachung von Infektionskrankheiten und für die adäquate Versorgung von Entwicklungsländern mit Impfstoffen aus.

Infectious diseases are still of primary relevance to the public health of all countries. About 30 % of deaths globally are caused by infection. Vaccines are the most cost-effective tool of infection medicine and have made an essential contribution to containing infectious diseases. However, vaccines against a large number of infectious diseases are still not available. Furthermore, vaccines in general use in the industrialized nations are still not available to many developing countries for cost reasons. Vaccines are of great benefit to society but of little financial interest to many in the pharmaceutical industry. Despite the success story of vaccination, decreasing acceptance of vaccines and even opposition to vaccination are on the increase in the industrialized countries. In view of this situation, the Leopoldina summarizes the need for action for the development and application of active immunization.

Fast sechs Millionen vermeidbare Todesfälle jährlich gehen auf das Konto der drei bedrohlichsten Infektionen AIDS, Tuberkulose und Malaria. Etwa vier Millionen Menschen sterben an Erkrankungen der Atemwege und etwa zwei Millionen an Darminfektionen. Noch dramatischer sind die Auswirkungen der Infektionskrankheiten auf Lebensqualität und Arbeitskraft: Chronische Erkrankungen und Invalidität sind zu 40 Prozent auf Infektionskrankheiten zurückzuführen.

Impfungen gehören zu den wirksamsten und kosteneffektivsten medizinischen Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionskrankheiten. Da sie nicht nur der Gesundheit Einzelner dienen, sondern sich auf die Gesunderhaltung der gesamten Bevölkerung richten, sind erfolgreiche Impfungen auch volkswirtschaftlich relevant und eine entscheidende Voraussetzung für wirtschaftlichen Wohlstand. Die Pocken sind weltweit ausgerottet. Fälle von Kinderlähmung lassen sich nur noch in wenigen Ländern der Erde nachweisen, und selbst dort treten nur wenige tausend Fälle pro Jahr auf. Noch kurz vor dem zweiten Weltkrieg verstarben in Deutschland rund 10 000 Kinder pro Jahr an Masern, Keuchhusten oder Diphtherie; Impfstoffe haben diese Krankheiten weitgehend unter Kontrolle gebracht.

Trotz der Erfolge der Impfung ist besonders in Industrieländern eine zunehmende Impfmüdigkeit, abnehmende Impfkzeptanz und zum Teil sogar Impfgegnerschaft zu verzeichnen. Die Stellungnahme des Präsidiums der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina mit dem Titel „Schutzimpfungen – Chancen und Herausforderungen“ fasst den aktuellen Handlungsbedarf im Hinblick auf die Entwicklung und Verwendung von Schutzimpfungen zusammen:

- Die Etablierung eines „Nationalen Impfplanes“ wird empfohlen. In diesem Programm sollten definierte Impfziele, sowie konkrete Vorgaben für die Umsetzung von Impfstoffbeschaffung bis hin zur Finanzierung und zur Aufklärung der Bevölkerung enthalten sein.
- Es werden verstärkte Anstrengungen im Hinblick auf Fragen der Epidemiologie, der Überwachung von Infektionskrankheiten, sowie der Aufdeckung, Bewertung und Prävention von Nebenwirkungen gefordert (Stichwort Pharmakovigilanz).
- Neben den nationalen Gegebenheiten sind auch internationale Aspekte der Impfstoffentwicklung und -verbreitung zu berücksichtigen und Strategien zu entwickeln, die die Verfügbarkeit von Impfstoffen in Entwicklungsländern erleichtern. Koope-

rationen mit anderen Ländern, mit staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen sowie Stiftungen müssen zu diesem Zweck ausgebaut werden.

- Die Basis für eine zukunftsorientierte Impfstoffentwicklung ist eine starke Grundlagenforschung in

den Bereichen Immunologie, Infektionsbiologie und Vakzinologie und die Zusammenarbeit von veterinär- und humanmedizinischen Forschergruppen auf diesen Gebieten.

7.3.2008

Link: [Schutzimpfungen – Chancen und Herausforderungen Stellungnahme des Präsidiums der Deutschen Akademie der Naturforscher](#)

Link: [Recommendations of the Presidium of the German Academy of Sciences Leopoldina about Opportunities and Challenges of Vaccination \(in German and English\)](#)

[\(top\)](#)

Bundestag erleichtert Stammzell-Forschung

Am 11. April 2008 haben die Abgeordneten des Deutschen Bundestages die ethisch umstrittene Forschung mit embryonalen Stammzellen vereinfacht. Künftig dürfen deutsche Forscher auch Zelllinien importieren, die nach dem 1. Januar 2002 entstanden sind. Der Stichtag wurde um mehr als fünf Jahre auf den 1. Mai 2007 verschoben. In namentlicher Abstimmung votierten 346 Abgeordnete für eine einmalige Verschiebung des Stichtags, 228 Parlamentarier stimmten dagegen, 6 enthielten sich.

Der Präsident der Akademie, Volker ter Meulen, hatte sich noch wenige Tage vor der Abstimmung mit einem Brief an alle Angeordneten des Bundestages gewandt, in dem er für die Abschaffung der gegenwärtigen Stichtagsregelung und die Aufhebung der Strafbewehrung für deutsche Wissenschaftler plädiert. Auszug: „Das Präsidium der Leopoldina hat sich mehrfach mit der Frage der Stammzellforschung in Deutschland befasst und dazu auch bereits vor einem Jahr eine Stellungnahme verfasst und kürzlich eine Presseerklärung herausgegeben. Das Präsidium hatte darin empfohlen, das momentan geltende Stammzellgesetz zu novellieren. Dies betrifft sowohl die Stichtagsregelung zur Einfuhr von im Ausland etablierten humanen embryonalen Stammzelllinien als auch das Problem der Strafbewehrung für deutsche Stammzellforscherinnen und -forscher. Wichtige For-

schungsergebnisse aus den letzten Monaten unterstützen unsere Einschätzung. Dies gilt besonders für neuere Untersuchungen, die im Tiermodell demonstrierten, dass embryonale Stammzelllinien prinzipiell für Therapien eingesetzt werden können. Es zeigt sich ferner immer wieder, dass die alten, vor dem 1.1.2002 hergestellten Stammzelllinien, die Forschern in Deutschland ausschließlich zur Verfügung stehen, ihre Differenzierungsmöglichkeiten teilweise verloren haben und daher kaum mehr brauchbar sind. Vielmehr sollte für dringend notwendige Anschlussstudien die Nutzung der neuen, im Ausland etablierten und verwendeten Stammzelllinien möglich sein. Um solche Studien auch in Deutschland initiieren zu können, ist eine Aufhebung oder Verschiebung des Stichtages unumgänglich und dringend notwendig.“

[\(top\)](#)

Leopoldina begrüßt die Standortwahl für das Geisteswissenschaftliche Zentrum in Halle

Das Kabinett der Landesregierung in Magdeburg hat am 4. März 2008 die Standortentscheidung zum Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zentrum (GSZ) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg bestätigt. Das GSZ wird demnach im traditionellen Universitätsviertel der Stadt Halle in der Emil-Abderhalden-Straße errichtet.

Der Leopoldina-Präsident Volker ter Meulen begrüßte diese Entscheidung: „Das geisteswissenschaftliche Zentrum in unmittelbarer Nähe zum Standort der Leopoldina wird die Aktivitäten der Leopoldina als Nationale Akademie der Wissenschaften beflügeln. Die Leopoldina mit ihren naturwissenschaftlichen und medizinischen Schwerpunkten wird für die vor ihr liegenden Aufgaben der wissenschaftsbasierten Politikberatung auf eine enge Interaktion mit den geisteswissenschaftlichen Disziplinen angewiesen sein.“

Die Leopoldina hat sich als traditionell naturwissenschaftlich und medizinisch ausgerichtete Akademie vor einigen Jahren geöffnet und nimmt seither auch Mitglieder aus den Kultur-, den Technik-, den empirischen Geistes-, Sozial- und Verhaltenswissenschaften in ihre Reihen auf. Derzeit sind 131 ihrer

1300 Mitglieder diesen Disziplinen, einschließlich der Wissenschafts- und Medizingeschichte, zuzuordnen. Da die Leopoldina nicht die gesamte Breite der Geistes- und vor allem der Technikwissenschaften abdeckt, wird sie als Nationale Akademie der Wissenschaften auf dem Gebiet der wissenschaftsbasierten Politikberatung daher auch mit der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, mit und den anderen Länderakademien zusammenarbeiten.

Die Leopoldina hofft, dass die Baumaßnahmen für das GSZ unverzüglich beginnen werden und auch das seit langem geplante Internationale Begegnungszentrum (IBZ), das gemeinsam von Leopoldina und Martin-Universität errichtet werden soll, rasch verwirklicht wird.

4.3.2008

[\(top\)](#)

Carus-Preis der Stadt Schweinfurt 2008 an Guido Kroemer und Josef Penninger

Die Oberbürgermeisterin der Stadt Schweinfurt, Gudrun Grieser, übergibt im Rahmen eines Festaktes am 18. April 2008 in Schweinfurt den Carus-Preis der Stadt Schweinfurt an Guido Kroemer ML, Villejuif bei Paris, und Josef Penninger ML, Wien. Beide Wissenschaftler waren im Oktober 2007 von der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina mit der Carus-Medaille ausgezeichnet worden. Im Rahmen der Feierstunde übergibt der Präsident der Leopoldina, Volker ter Meulen, auch die Cothenius-Medaille der Leopoldina an Klaus Wolff ML, Wien, der zur offiziellen Preisverleihung während der Jahresversammlung der Leopoldina 2007 nicht anwesend sein konnte.

The Carus Medal, which was instituted as a foundation on the occasion of the 50th anniversary of the professorship of the 13th Academy President, Carl Gustav Carus (1789-1869), was first awarded in 1896. Since 1961, it has been complemented by the city of Schweinfurt's Carus Award which is endowed with 5,000 Euro. As a rule, the award goes to younger natural scientists or physicians who have distinguished themselves with pioneering research achievements. In 2007 the Carus Medal was awarded to Guido Kroemer ML, Villejuif, France, and Josef Penninger ML, Vienna, Austria. The Carus Award will be presented by the mayor of Schweinfurt, Gudrun Grieser, in Schweinfurt on 18 April 2008. The ceremony will take place in the old town hall. Also, the Cothenius Medal 2007 of the Leopoldina will be presented to Klaus Wolff ML, Vienna, on this occasion.

Seit 1938 wird die Carus-Medaille der Leopoldina für bedeutende naturwissenschaftliche oder medizinische Forschungsleistungen an jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verliehen. Sie ist seit 1961 mit dem Carus-Preis verbunden, der von der Stadt Schweinfurt gestiftet und mit jeweils 5 000 Euro dotiert ist. Die Carus-Medaille geht auf eine Stiftung aus Anlass des 50. Professorenjubiläums

des XIII. Präsidenten der Akademie Leopoldina, Carl Gustav Carus (1789-1869), zurück. Sie wurde 1896 erstmals vergeben. 2007 erhielten sie Guido Kroemer, Humanmediziner aus Villejuif, Frankreich, für seine wegweisende Erforschung der Rolle der Mitochondrien im Prozess der Regulation des programmierten Zelltods und Josef Penninger, Humanmediziner aus Wien, für seine grundlegenden

Beiträge zur Erforschung von Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Die Cothenius-Medaille wird an bedeutende Forscher für ihr herausragendes naturwissenschaftliches oder medizinisches Lebenswerk verliehen. Die Leopoldina würdigte die Verdienste von Klaus

Wolff auf dem Gebiet der experimentellen und klinischen Dermatologie mit der Cothenius-Medaille 2007.

Ort: Diele des Alten Rathauses, Markt 1, 97421 Schweinfurt

Zeitpunkt: 18. April 2008, 11.30 Uhr

[\(top\)](#)

Zum 150. Geburtstag von Max Planck (* 23. April 1858 † 4. Oktober 1947): Die wissenschaftliche Selbstbiographie

Max Planck wurde 1926 unter der Präsidentschaft von Johannes Walther in die Leopoldina, die damalige „Kaiserlich Deutsche Akademie der Naturforscher zu Halle“ gewählt. Im Archiv der Akademie finden wir mehrere Akten über ihn; sie beinhalten biographische Quellen des Wissenschaftlers Max Planck, angefangen von seinen Zuwahlunterlagen bis hin zu einer Sammlung von Zeitungsartikeln aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die anlässlich verschiedener Jubiläen über ihn geschrieben wurden. Besonders ins Auge fällt die wissenschaftliche Selbstbiographie von Max Planck, die auf Initiative des XX. Präsidenten der Leopoldina, Emil Abderhalden (1877–1950), verfasst wurde. Ihre Entstehung umfasst immerhin einen Zeitraum von fünf Jahren (1943–1948) und wird eindrucksvoll durch einen Briefwechsel zwischen der Akademie und Planck dokumentiert.

Abderhalden hatte 1943 und nochmals im März 1944 über 100 Akademiemitglieder angeschrieben und von seiner Absicht berichtet, eine besondere Schriftenreihe mit den Biographien von führenden Forschern auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Medizin herauszugeben. „Ich halte es für meine Pflicht, alles zu tun, um das Andenken an diese Forscher wachzuhalten. Gerade in der jetzigen Zeit ist es dringend notwendig, dass die späteren Generationen einen klaren Einblick in die Entwicklung bestimmter Forschungsgebiete erhalten.“ (...) „Ich weiß sehr wohl, dass es eines energischen Ruckes bedarf, bis man sich hinsetzt, sein Lebenswerk darzustellen. Auch erscheint die jetzige Zeit mit ihrer vielen Unruhe und Arbeitsüberlastung wenig geeignet, sich einer solchen Arbeit zu widmen, und doch halte ich sie für unerlässlich.“ Max Planck, dessen Haus in Berlin im Februar 1944 zerstört wurde, antwortete prompt, bat aber in seinem Brief um Nachsicht, „da ich unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht in der Lage bin, mich an eine solche Arbeit zu machen.“

Im Dezember 1944, nach einem weiteren Brief von Abderhalden, in dem er sein Anliegen erneut vorbrachte, erklärte sich Planck bereit, seinen wissenschaftlichen Lebenslauf zu schreiben. „Ich werde ihn im Laufe des Winters, vielleicht schon vor Jahresschluss, nach Maaßgabe der von Ihnen aufgestellten Richtlinien, d. h. in ausführlicher Form und doch in möglichster Kürze, auf jedem Gebiet anknüpfend an die letzte Arbeit, fertig stellen.“

Im März 1945 hatte Max Planck die Selbstbiographie geschrieben und schickte das Manuskript an die Akademie in Halle. Im Mai 1945 wurde er nach Göttingen evakuiert. Die Verbindungen zwischen den Besatzungszonen waren unterbrochen. Abderhalden war zusammen mit vielen anderen Wissenschaftlern von den Amerikanern bei ihrem Abzug aus Halle 1945 in den Westen evakuiert worden. Im September wandte sich Planck erneut an die Akademie und bat um eine Empfangsbestätigung seiner Biographie, die er im November aus dem Sekretariat des Vizepräsidenten Otto Schlüter (1872–1959), der die Leitung der Akademiegeschäfte übernommen hatte, auch erhielt.

Im weiteren Briefwechsel zwischen Schlüter und Planck wird deutlich, aus welchen Gründen sich die Veröffentlichung der Selbstbiographie verzögerte. Im Juli 1946 schrieb Schlüter an Planck: „Sehr verehrter Kollege! Im Zuge der Demontierung ist auch die Buchdruckerei des Waisenhauses grösstenteils abmontiert; leider sind dabei auch die Stehsätze der Arbeiten, die in den Nova Acta veröffentlicht werden sollten, sowie der Selbstbiographien, für uns verlorengegangen. Es besteht aber immerhin einige Hoffnung, dass die Arbeiten neu gedruckt werden können. (...)“

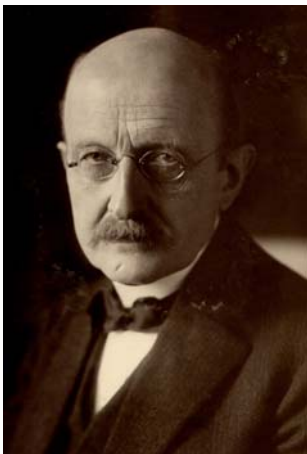
Im Anschluss verhinderten Schwierigkeiten der Neuzulassung der Akademie die endgültige Fertigstellung und Herausgabe – die Leopoldina hatte ihre Lizenz zum Verlegen von Schriften noch nicht wiedererlangt. Im Januar 1948 erschien mit Erlaub-

nis der Akademie eine Lizenzausgabe im Verlag Joh. Ambrosius Barth, Leipzig. Max Planck war es nicht vergönnt, seine Selbstbiographie gedruckt zu sehen – er starb am 4. Oktober 1947.

Bis 1970 erschienen fünf Auflagen der Planckschen Selbstbiographie durch die Leopoldina im Kommissionsverlag J. A. Barth, der auch die übrigen Akademieschriften (Nova Acta Leopoldina, Neue Folge, und die später ins Leben gerufene Acta Historica Leopoldina) in Kommission genommen hatte.

1990 erschien die wissenschaftliche Selbstbiographie mit einem Vorwort von Georg Uschmann

und Dokumenten zu ihrer Entstehungsgeschichte (Max Planck, Wissenschaftliche Selbstbiographie, Acta Historica Leopoldina, Nr. 19, erhältlich bei der Bibliothek der Leopoldina, Schutzgebühr 5 € für Mitglieder kostenlos). Zusätzlich aufgenommen wurden Teile des original erhaltenen Briefwechsels zwischen Max Planck und der Akademie. Die Briefe werfen – über die Probleme der Leopoldina hinaus – ein Licht auf die Nachkriegsschwierigkeiten in der Sowjetischen Besatzungszone. Die Dokumente zur Entstehungsgeschichte wurden ausgewählt und erläutert von Wieland Berg. ULRIKE KRUMMREI



Max Planck (1921/22) Photo aus dem Archiv der Leopoldina

[\(top\)](#)

Interview

Anlässlich seines Vortrages im Rahmen der Monatssitzung am 25. März 2008 fragten wir Dietmar Vestweber ML, wie Leukozyten im Zuge einer Immunantwort durch die Blutgefäßwand wandern und welche molekularen Mechanismen dies ermöglichen. Dietmar Vestweber ist Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin in Münster. Seit 2002 ist er Mitglied der Leopoldina-Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie.

Endothelial cells form the inner cell layer of blood vessels. They determine when and where within the organism leukocytes enter from the blood into tissue. This step initiates the process of inflammation and keeps it alive. Understanding the molecular basis of cell cell recognition and capturing of leukocytes to the endothelium, as well as the mechanism of leukocyte transmigration through the blood vessel wall (diapedesis) are the major research goals for Dietmar Vestweber ML, Department of Vascular Cell Biology at the Max Planck Institute for Molecular Biomedicine in Münster. In this interview Dietmar Vestweber talks about his research.

Leopoldina aktuell: Herr Vestweber, wie erklären Sie einem breiten Publikum Ihre Forschung?

Dietmar Vestweber: Wir beschäftigen uns am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin mit den Grundlagen und Mechanismen der Einwanderung von Leukozyten ins Gewebe. Leukozyten oder „weiße Blutzellen“ bilden die Abwehrzellen

des Immunsystems. Diese Zellen sind in der Lage, in geschädigte oder infizierte Gewebereiche einzudringen, um dort die einzelnen Schritte des Abwehrmechanismus (des Entzündungsprozesses) auszuführen. Um in Entzündungsherde eindringen zu können, müssen die Leukozyten das System der Blutgefäße verlassen. Dieser Vorgang muss sehr

genau reguliert werden, da einerseits ohne den Eintritt von Leukozyten ins Gewebe die lebenswichtige Aufgabe des Immunsystems, Infektionen zu bekämpfen, nicht ausgeführt werden kann. Andererseits kann es bei außer Kontrolle geratener Einwanderung von Leukozyten in Entzündungsherde zu dramatischen Schädigungen körpereigener Gewebe kommen.

Leopoldina aktuell: Die Leukozyten kommen direkt mit der innersten Zellschicht der Blutgefäße, den sogenannten Endothelzellen, in Kontakt. Wie beginnt der Eintritt der Leukozyten in das Gewebe?

Dietmar Vestweber: Endothelzellen bestimmen darüber, wann und wo Leukozyten das System der Blutgefäße verlassen können, um in Infektions- und Entzündungsherde einzudringen. Auf Grund der extrem schnellen Vermehrungsgeschwindigkeit von Mikroorganismen ist es überlebenswichtig, dass schon kleinste Infektionsherde unverzüglich von den Blutzellen erkannt werden. Die Abwehrzellen müssen im schnell strömenden Blut aus dem intakten Blutgefäß heraus innerhalb von Sekunden erkennen, dass sie sich durch infiziertes Gewebe bewegen. Dieses Erkennen wird durch Proteine vermittelt, die in entzündetem Gewebe auf der Oberfläche von Endothelzellen induziert werden. Leukozyten erkennen diese Proteine und sind in der Lage, an ihnen Halt zu finden. In den letzten Jahren wurden die Mechanismen der kontrollierten Anheftung von Leukozyten an die Endotheloberfläche in Entzündungsherden intensiv untersucht und im Prinzip verstanden. Es ist aber sehr wenig über den sich anschließenden Prozess des Hindurchwanderns von Leukozyten durch die Endothelbarriere, die sogenannte Diapedese, und die darunterliegende Basalmembran bekannt. Eines der Hauptziele meiner Arbeitsgruppe ist es, diesen Prozess zu verstehen.

Leopoldina aktuell: Ihren Arbeiten liegt die Hypothese zu Grunde, dass Endothelzellkontakte während der Diapedese, induziert durch das Andocken der Leukozyten, kontrolliert geöffnet und wieder geschlossen werden.

Dietmar Vestweber: Der wohl wichtigste Adhäsionsmechanismus für die Stabilität von Endothelzellkontakten wird durch ein endothelspezifisches Protein gebildet: VE-Cadherin. Wird dieses Protein im Experiment blockiert, werden die Zellkontakte zwischen Endothelzellen dissoziieren und Leukozyten wandern beschleunigt in entzündetes Gewebe ein. Das bedeutet gleichzeitig, dass diese endothelialen Zellkontakte eine Barriere für ins Gewebe austretende Leukozyten darstellen. Mechanismen in

der Zelle, die VE-Cadherin regulieren, würden also wahrscheinlich auch den Austritt von Leukozyten ins Gewebe regulieren können. Tatsächlich haben wir auf Endothelzellen kürzlich einen möglichen Regulator von VE-Cadherin entdeckt, der dessen Adhäsionsfunktion in Endothelzellen wesentlich verbessert.

Leopoldina aktuell: Ein weiteres Protein, das in Ihrer Arbeitsgruppe kürzlich identifiziert wurde, ist das nur auf Endothelien und Blutplättchen exprimierte ESAM.

Dietmar Vestweber: Nach unseren ersten Ergebnissen scheint es, als ob ESAM („endothelial cell selective adhesion molecule“) wesentliche regulatorische Funktionen an *tight junctions* wahrnimmt. *Tight junctions* sind vor allem in Epithelien gut untersuchte Membrankontakte. ESAM gehört zu einer Unterfamilie von Proteinen, die eine Rolle beim Austritt von Leukozyten ins Gewebe spielen und in *tight junctions* von Epithelien assoziiert vorliegen. ESAM wurde ebenfalls selektiv an *tight junctions* von Endothelzellen lokalisiert. Wir konnten zeigen, dass ESAM beim Austritt von neutrophilen Granulozyten ins Gewebe eine Rolle spielt.

Leopoldina aktuell: Die gezielte Suche nach molekularen Mechanismen, die die Öffnung und Formierung von Endothelzellkontakten beeinflussen, hat zur Identifizierung von Proteinen geführt, die auch für einen anderen Prozess – den der Bildung von Blutgefäßen (Angiogenese) – von Bedeutung sind. Bereits vor einigen Jahren wurde von zwei unterschiedlichen Arbeitsgruppen gezeigt, dass VE-Cadherin essentiell für die Blutgefäßbildung ist. Wie erklären Sie das?

Dietmar Vestweber: VE-Cadherin als wichtiges endotheliales Adhäsionsmolekül unterliegt feinsten Regulationsmechanismen in der Zelle. Außerdem kann VE-cadherin unterschiedliche zelluläre Funktionen wie Zellwachstum und das Überleben der Zelle beeinflussen. Dies geschieht durch verschiedene Regulatorproteine. Eines dieser Regulatorproteine, das stellte sich in weiteren Untersuchungen heraus, beeinflusst offensichtlich die Proliferation, also die Vermehrung dieser Zellen. Neue Blutgefäße entstehen durch Proliferation und Migration von bestehenden Endothelzellen. Die neuen Resultate zu dem Regulatorprotein legen den Schluss nahe, dass seine Interaktion mit VE-Cadherin in den Prozess der Angiogenese involviert ist.

Auch für ESAM wurde eine Rolle in der Angiogenese beschrieben. Obwohl es offensichtlich

nicht essentiell für die Bildung embryonaler Blutgefäße ist, denn ESAM-gendefiziente Mäuse weisen keinerlei Fehlbildungen auf, so scheint es doch in der Tumorangiogenese eine Rolle zu spielen. Ab einer bestimmten Größe muss der

Tumor Anschluss an das Blutgefäßsystem bekommen. Eine generelle Beteiligung am Prozess der adulten Angiogenese wird derzeit analysiert.

Interview: ULRIKE KRUMMREI

[\(top\)](#)

Veranstaltungen – Events

Festakt zum 150. Geburtstag von Max Planck

Auf Initiative der Max-Planck-Gesellschaft findet anlässlich des 150. Geburtstages von Max Planck (1858–1947) am Samstag, 26. April 2008, um 11 Uhr ein Festakt im Konzerthaus Berlin am Gendarmenmarkt statt.

Die Veranstaltung wird gemeinsam von der Max-Planck-Gesellschaft, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und der Humboldt-Universität zu Berlin ausgerichtet.

Nach der Begrüßung durch einen Vertreter der Bundesregierung hält den Festvortrag Anton Zeilinger (Wien), und Volker Schlöndorff spricht in einer szenischen Lesung Texte von Max Planck.

Wer an einer Teilnahme interessiert ist, aber noch keine Einladung erhalten hat, kann diese elektronisch bei der Geschäftsstelle der Leopoldina (Christel Ossenkopp: ossenkopp@leopoldina-halle.de) anfordern und bekommt sie dann unverzüglich zugesendet. Alternativ können Sie sich an Peter Harnisch, Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Max-Planck-Gesellschaft, Tel.: 089-2108-1336, E-Mail: harnisch@gv.mpg.de wenden.

[\(top\)](#)

Wüsten – Natürlicher und kulturhistorischer Wandel in Zeit und Raum

Leopoldina-Meeting gemeinsam mit der Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde e.V. Stuttgart am 2. und 3. Mai 2008

Die aktuelle Diskussion um den globalen Klimawandel wirft auch ein Schlaglicht auf die lebensarmen und scheinbar lebensfeindlichen Wüsten der Erde, die einen beträchtlichen Teil der Kontinentaloberflächen einnehmen. Dennoch üben Wüsten eine eigenwillige Faszination auf Besucher aus, sind attraktive, abenteuerträchtige Reiseziele. Ein Blick zurück in die jüngsten Jahrhunderte und Jahrtausende zeigt, dass heutige Wüsten keineswegs stets „öd und leer“ gewesen sind: Natürlicher Klima- und Landschaftswandel machte sie zeitweise zu begehrten und tragfähigen Lebensräumen. Andererseits verursacht der Mensch durch unsensibles Verhalten und ausbeuterische Nutzung die zunehmende Ausbreitung wüstenhafter Zustände (Desertifikation). Das Meeting thematisiert die vielfältigen Aspekte der Wüsten, rekonstruiert ihre Geschichte, ihre

kulturelle und kulturgeschichtliche Bedeutung, ihren aktuellen Wandel und ihre zukünftige Entwicklung.

Veranstaltungsort:

Linden-Museum Stuttgart (Wanner-Saal)

Hegelplatz 1

70174 Stuttgart

Tel.: 0711 2022408

E-Mail: sekretariat@lindenmuseum.de

Anmeldungen:

Frau Carmen Rieg

Institut für Geographie

Azenbergstraße 12

70174 Stuttgart

Tel.: 0711-68581410

Fax: 0711-68581472

E-Mail: rieg@geographie.uni-stuttgart.de

[\(top\)](#)

www.leopoldina-halle.de/cms/de/veranstaltungen/veranstaltungsdetails/article/55/wuesten-nat.html

Festakt am 14. Juli 2008 – Ceremony on 14 July 2008

Die Ernennung der Leopoldina zur Nationalen Akademie der Wissenschaften wird mit einem Festakt am 14. Juli 2008 in Halle offiziell begangen. Bundespräsident Prof. Dr. Horst Köhler hat die Schirmherrschaft für die Nationale Akademie übernommen.

Uhrzeit: 11.00–13.00 Uhr

Ort: Kempinski Hotel & Congress Centre Rotes Ross, Franckestraße 1, 06110 Halle (Saale)

Einladungen werden in den kommenden Wochen an alle Mitglieder der Leopoldina verschickt.

The ceremony to celebrate the appointment of the Leopoldina as Germany's National Academy of Sciences will be held on 14 July 2008 (11 a.m. – 1 p.m.) in Halle in the presence of Germany's Federal President Horst Köhler who took over the patronage of the Leopoldina.

Venue: Kempinski Hotel & Congress Centre Rotes Ross, Franckestraße 1, 06110 Halle (Saale)

Invitations for members of the Leopoldina will be sent out soon.

[\(top\)](#)

Monatssitzungen der Leopoldina

soweit nicht anders angegeben im Vortragsgebäude der Leopoldina, Emil-Abderhalden-Straße 36, 06108 Halle (Saale)

Die Veranstaltungen sind öffentlich, Gäste sind willkommen.

Dienstag, 22. April 2008, 16.30 Uhr:

Prof. Dr. Karl Wieghardt ML, Mülheim an der Ruhr:

Koordinationschemie des Lebens

Kurzfassung: Zu den essentiell notwendigen Spurenelementen des Lebens gehören die Ionen der Übergangsmetalle Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, W, die meist in den sogenannten Metalloproteinen gebunden sind. Diese Proteine sind häufig Enzyme, d. h. Katalysatoren, für interessante chemische Transformationen. Kann man diese Proteine als Blaupausen zum Design neuer, einfacher Katalysatoren für die Industrie verwenden? Am Beispiel der Galaktose-Oxidase (Alkohol zu Aldehyd und H₂O₂) zeigt Karl Wieghardt ein gelungenes Beispiel, um dann schwerpunktmäßig der Frage nach einer artifiziellen Wasserspaltung (in Wasserstoff und Sauerstoff), wie es in der Photosynthese im Blatt einer Pflanze

abläuft, nachzugehen. Im Prinzip stellt diese Möglichkeit eine interessante Alternative zu den gegenwärtig so intensiv verfolgten Wegen zur Lösung unseres Energieproblems dar. Noch ist dieses Verfahren ein Fall für die Grundlagenforschung.

Forschungsschwerpunkte von Karl Wieghardt: Bioanorganische Modellchemie, Synthese und physikalische Charakterisierung von Metall-Radikal-Komplexen, Elektronentransferreaktionen, Chemie hochvalenter Metallkomplexe

Seit 2006 ist Karl Wieghardt Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Sektion Chemie).

Prof. Dr. Walter Michaeli ML, Aachen:

Kunststofftechnik – Forschung im Wechselfeld zwischen Werkstoff, Bauteilkonstruktion und Verarbeitung

Kurzfassung: Kunststoffe sind heute gestandene Ingenieurwerkstoffe. Ihr erfolgreicher Einsatz setzt jedoch tiefe und spezifische Erkenntnisse des Werkstoffes an sich, seiner adäquaten Auswahl und Beschreibung in der Bauteilkonstruktion und -auslegung sowie seines Verarbeitungsverhaltens und den hierbei vorliegenden Prozessbedingungen voraus. Hierbei sind besonders die Wechselwir-

kungen zwischen dem Werkstoff, der Bauteilkonstruktion und dem Verarbeitungsverhalten von höchstem Interesse, da sie Machbarkeiten und Gebrauchseigenschaften final beeinflussen. In diesem Spannungsfeld besteht an vielen Stellen noch erheblicher Forschungsbedarf. Jedoch bleibt unbenommen, dass bereits Wesentliches dank systematischer Nutzung der Erkenntnisse aus dem Bereich der

Naturwissenschaften und der Intuition und schöpferischen Kraft der Ingenieurtechnik erreicht wurde. Der Vortrag verdeutlicht dieses Wechselfeld anhand von Forschungsfragestellungen sowie deren Ergebnissen und deren Nutzung.

Forschungsschwerpunkte von Walter Michaeli:
Kunststoffverarbeitung, insbes. Spritzgießen und Extrusion von Thermoplasten

Seit 2006 ist Walter Michaeli Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Sektion Technikwissenschaften)

Mittwoch, 28.Mai 2008, 13.30 Uhr, Zürich

News from Neurosciences

Leopoldina-Meeting gemeinsam mit der Universität und der ETH Zürich

Neurosciences is one strong field of research carried out in institutions supported by both universities located in Zurich. The scientific meeting "News from Neurosciences" will therefore focus on the state of the art of research dealing with the multiple functions of the brain. Prominent scientists working in the field will discuss important and fascinating aspects of the developing, social, emotional, plastic, and aging brain.

The organisers welcome all collaborators of both universities located in Zurich and, in

particular, all members of the German Academy of Sciences Leopoldina residing in Switzerland and in adjacent countries, as well students, scientists, and the interested public.

Venue:

Universität Zürich Zentrum (UZZ)

Hauptgebäude der Universität Zürich (KOL)

Hörsaal G-217

Rämistrasse 71

8006 Zürich

Link: [Registration](#) and [Programme](#)

[\(top\)](#)

Wissenschaftshistorische Seminare der Leopoldina

im Vortragsgebäude der Leopoldina, Emil-Abderhalden-Straße 36, 06108 Halle (Saale)

Die Veranstaltungen sind öffentlich, Gäste sind willkommen.

Dienstag, 6. Mai 2008, 16.30 Uhr:

Prof. Dr. Karine Chemla ML, Paris:

Über die Allgemeinheit als den grundsätzlichen epistemologischen Wert der Mathematik im alten China

[\(top\)](#)

Personalia

Ehrungen

Werner Goebel ML, Jürgen Kreft und Michael Kuhn , Würzburg Jörg Hacker ML , Berlin	Descartes-Preis für transnationale Verbundforschung 2007 Arthur-Burkhardt-Preis 2008 der Arthur Burkhardt-Stiftung für Wissenschaftsförderung
Harald zur Hausen ML , Heidelberg	American Association for Cancer Research Lifetime Achievement Award 2008
Hanfried Helmchen ML , Berlin	Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde Dr. h. c. Humboldt-Universität zu Berlin
Peter Hänggi ML , Augsburg Sigrid Peyерimhoff ML , Bonn	Großes Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland
Malte Erik Wiegand ML , Nürnberg	Ehrenmitglied der Tschechischen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

[\(top\)](#)

Impressum – Imprint

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
Emil-Abderhalden-Str. 37, 06108 Halle (Saale)
Telefon: +49-345/4 72 39 – 0
Telefax: +49-345/4 72 39 – 19
presse@leopoldina-halle.de

Redaktion

Prof. Dr. Dr. Gunnar Berg ML
Dr. Ulrike Krummrei
Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug

Copyright

Für **Leopoldina aktuell** liegen Copyright und alle weiteren Rechte bei der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, Emil-Abderhalden-Str. 37, 06108 Halle (Saale). Weiterverbreitung, auch in Auszügen, für pädagogische, wissenschaftliche oder private Zwecke ist unter Angabe der Quelle gestattet (sofern nicht anderes an der entsprechenden Stelle ausdrücklich angegeben). Eine Verwendung im gewerblichen Bereich bedarf der Genehmigung durch die Leopoldina.

gogische, wissenschaftliche oder private Zwecke ist unter Angabe der Quelle gestattet (sofern nicht anderes 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 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina übernimmt ausdrücklich keine Haftung für den Inhalt externer Internetseiten.