

DEUTSCHE AKADEMIE DER NATURFORSCHER
LEOPOLDINA

Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug
GENERALSEKRETÄRIN

Postanschrift:
Postfach 11 05 43, D-06019 Halle (Saale)
Hausanschrift:
Emil-Abderhalden-Str. 37, D-06108 Halle (Saale)
Telefon: (0345) 4 72 39 11/12
Telefax: (0345) 4 72 39 19
E-Mail: presse@leopoldina-halle.de
Internet: <http://www.leopoldina-halle.de>

Halle (Saale), im Februar 2005

**Wissenschaftliche Vorträge in der Leopoldina
am Dienstag, dem 22. Februar 2005, um 16.30 Uhr,
im Vortragsgebäude der Leopoldina, Emil-Abderhalden-Straße 36, in Halle**

Die Vorträge sind öffentlich, Interessenten sind herzlich willkommen!

Es sprechen zwei Akademiemitglieder:

- **Prof. Dr. Thomas Lengauer, Ph.D., Saarbrücken: *Bioinformatische Analyse von HIV-Resistenz***
- **Prof. Dr. Hauke Hennecke, Zürich: *Symbiotisches Leben an der Grenze zur Anoxie***

Zu den Referenten und den Vorträgen:

**Prof. Dr. Thomas Lengauer, Ph.D., Saarbrücken, Mitglied der Akademie:
*Bioinformatische Analyse von HIV-Resistenz***

Bei der Therapie von AIDS-Patienten ist eines der vorrangigen Probleme, dass das HI-Virus schnell gegen verabreichte Wirkstofftherapien resistent wird. So muss in regelmäßigen Abständen ein Therapiewechsel vorgenommen werden. Die Wahl einer geeigneten Anschlusstherapie wird dabei zunehmend schwierig. Der Vortrag beschreibt rechnergestützte Methoden, die in diesem Zusammenhang Therapievorschläge berechnen. Grundlage der Methoden ist die bioinformatische Analyse von experimentellen und klinischen Daten, die u.a. Laborwerte zur Virusresistenz und Krankengeschichte umfassen. Die entwickelte prototypische Software ist auf dem Internet zugreifbar und hat in verschiedenen Fällen, in denen eine manuelle Therapieauswahl aussichtslos erschien, bereits erfolgreiche Therapien vorgeschlagen.

Thomas Lengauer (Jahrgang 1952): Studium (1971-75) und Promotion (1976) in Mathematik in Berlin, Ph.D. Studium am Computer Science Department der Stanford University (1975-79) mit Abschluss Ph.D. (1979), Habilitation in Informatik an der Universität des Saarlandes (1984). C4-Professur für Informatik an der Universität-GH Paderborn (1984-92), Leiter des Instituts für Methodische Grundlagen der GMD und zugleich Professor für Informatik der Universität Bonn (1992-2001), Direktor am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken (seit 2001), Mitglied der Leopoldina, Sektion Informationswissenschaften (seit 2003).

Forschungsschwerpunkte: Informatikmethoden zur Analyse und Interpretation großer genomischer Datenmengen; Programmentwicklungen im Bereich der Wirkstoffsuche.

Kontaktadresse: Prof. Dr. Thomas Lengauer, Max-Planck-Institut für Informatik, Abt. Bioinformatik und Angewandte Algorithmik, Stuhlsatzenhausweg 85, 66123 Saarbrücken

Prof. Dr. Hauke Hennecke, Zürich, Mitglied der Akademie:
Symbiotisches Leben an der Grenze zur Anoxie

Rhizobien kommen wahlweise als frei lebende Bodenbakterien oder als echte Endosymbioten in den Zellen von Wurzelknöllchen der Leguminosen vor. In Symbiose reduzieren sie N_2 zu Ammonium (sog. Stickstoff-Fixierung), welches der Wirtspflanze als Stickstoffquelle dient. Beim Wechsel vom frei lebenden in den symbiotischen Zustand stellen die Rhizobien ihren Stoffwechsel radikal um. Einerseits passen sie sich an die extrem geringe Sauerstoffkonzentration im Knöllchen an, was ihnen mittels einer neuartigen Atmungskette gelingt. Andererseits synthetisieren sie den enzymatischen N_2 -Fixierungsapparat, für dessen Funktion anoxische Bedingungen zwingend nötig sind. Zwei anscheinend inkompatible Prozesse – mikroaerobe Atmung und anaerobe N_2 -Fixierung – müssen also in koordinierter Weise induziert werden und in der Zelle miteinander kooperieren. Dafür sorgt ein komplexes Regulationsnetzwerk, in welchem auf Sauerstoff reagierende Sensorproteine als kritische Kontrollelemente fungieren.

Hauke Hennecke (Jahrgang 1947): Studium Biologie und Chemie in München (1969-73), Promotion und Habilitation auf dem Gebiet der Mikrobiologie (1977 bzw. 1981), C2-Professor für Mikrobiologie an der Universität München (1982-83), Außerordentlicher bzw. Ordentlicher Professor für Mikrobiologie an der ETH Zürich (1983 bzw. seit 1985 bis heute), Mitglied der Leopoldina, Sektion Mikrobiologie und Immunologie (seit 2001).

Forschungsschwerpunkte: Symbiotische Interaktion zwischen Bakterien und Pflanzen; biologische Stickstoff-Fixierung; molekulare Mechanismen der bakteriellen Genregulation durch Sauerstoff, Stickstoff-Oxide und Eisen; Biogenese von redox-aktiven Proteinen.

Kontaktadresse: Prof. Dr. Hauke Hennecke, ETH Zürich, Institut für Mikrobiologie, HCI G437, Wolfgang-Pauli-Strasse 10, CH-8093 Zürich

Zur Akademie Leopoldina

Die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (gegründet 1652 in Schweinfurt) mit Sitz in Halle an der Saale (seit 1878) ist eine überregionale Gelehrtenengesellschaft mit gemeinnützigen Aufgaben und Zielen. Sie ist die älteste naturwissenschaftliche Akademie in Deutschland. Sie trägt durch die Jahresversammlungen, fachspezifische Meetings und Symposien, monatliche Vortragsitzungen und die vielfältigen persönlichen Kontakte der Mitglieder „zum Wohle des Menschen und der Natur“ bei. Ihr gehören etwa 1 200 Mitglieder in aller Welt an. Drei Viertel der Mitglieder kommen aus den Stammländern Deutschland, Schweiz und Österreich, ein Viertel aus weiteren ca. 30 Ländern. Zu Mitgliedern werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus naturwissenschaftlichen und medizinischen Disziplinen sowie aus den Kultur- und den empirischen Geistes- und Sozialwissenschaften gewählt, die sich durch bedeutende Leistungen ausgezeichnet haben. Unter den derzeit lebenden Nobelpreisträgern sind 32 Mitglieder der Leopoldina.

Die Leopoldina wird von einem ehrenamtlichen Präsidium geleitet. Präsident ist Professor Dr. Volker ter Meulen, klinischer Virologe und Immunologe aus Würzburg. Vizepräsidenten sind der Psychologie-Professor Dr. Paul B. Baltes (Berlin), der Virologie-Professor Dr. Harald zur Hausen (Heidelberg) und die beiden Chemie-Professoren Dr. Gunter S. Fischer (Halle/Saale) und Dr. Ernst-Ludwig Winnacker (München). Letzterer ist zugleich Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Bonn. Die laufenden Geschäfte der Leopoldina führt eine Generalsekretärin, die Neurobiologie-Professorin Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug. Die Leopoldina erhält ihre finanziellen Zuwendungen für die satzungsgemäßen Aufgaben zu 80 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und zu 20 Prozent vom Land Sachsen-Anhalt.

Kontakt und weitere Informationen:

Prof. Dr. Jutta Schnitzer-Ungefug

Generalsekretärin der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Adresse s.o.)