



Pressemitteilungen

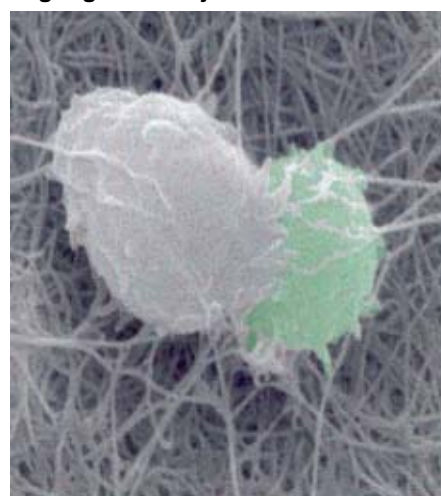
Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg
Tel.: (0391) 67 15162
Fax: (0391) 67 15159



PMI Nr: 47 / Datum: 25.04.2006

Tagung der Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für Genetik



Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für Genetik (GfG) tagt unter dem Motto "Systembiologie" vom 26.-28. April 2006 im Magdeburger Herrenkrughotel

Mediziner und Biologen mit Mathematikern, Physikern und Ingenieuren an einen Tisch zu bringen und interdisziplinär Lösungsstrategien für biologische Fragestellungen zu erarbeiten, das ist das Ziel der GfG-Frühjahrsakademie 2006. Sie ist vor allem für Studierende, Doktoranden und Post-Docs konzipiert, die ihre wissenschaftlichen Projekte mit internationalen Experten aus Mathematik, Physik und Ingenieurwissenschaften diskutieren und ihre Arbeit mit systembiologischen Ansätzen bereichern wollen. Die dreitägige Veranstaltung findet vom 26. bis 28. April 2006 im Parkhotel Herrenkrug in Magdeburg statt. Sie wird von Prof. Dr. Rudi Balling, geschäftsführender Direktor der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) in Braunschweig, Prof. Dr. Michael Naumann, Direktor des Instituts für Experimentelle Innere Medizin und Prof. Dr. Burkhard Schraven, Direktor des Instituts für Immunologie der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg organisiert.

Seit einigen Jahren ist die biologische Forschung in der Lage, genomische, proteomische und metabolische Daten in einem Umfang zu erzeugen, der prinzipiell einen Gesamtüberblick über die Komponenten biologischer Systeme erlaubt. Ihr Zusammenwirken als komplexes System besser zu verstehen, ist jetzt ein wichtiges Ziel biologischer Forschung. Dazu muss sich die Biologie zur Systembiologie weiterentwickeln und verstärkt mathematisch-technische Methoden einsetzen. Dann wird es in den kommenden Jahren auch möglich werden, die Reaktion biologischer Systeme auf Störungen in simulierten Modellen darzustellen.

Solche Modellierungen haben positive Auswirkungen auf den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess: Die Grundlagenforschung kann erheblich schneller und mit reduzierten experimentellem Einsatz grundsätzliche biologische Fragestellungen beantworten. Dies bezieht sich auf alle Untersuchungsebenen - Molekül, Zelle, Organ und Organismus. Aber auch die biomedizinische Forschung profitiert vom Einzug der Systembiologie: Es ließe sich systematisch untersuchen, welches Gen zu welcher Netzwerkkomponente in einem Krankheitsprozess gehört. Die großen, besonders sensiblen Schaltstellen in den Systemen könnten als Zielorte für neue pharmazeutische Wirkstoffe identifiziert werden.

In Magdeburg beschäftigen sich seit einigen Jahren Biomediziner in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Dynamik Komplexer Technischer Systeme, der Fakultät für Mathematik sowie weiteren Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität mit dem Auf- und Ausbau der systembiologischen Forschung. Diese wird insbesondere im Landes- und Universitätsforschungsschwerpunkt "Dynamische Systeme" betrieben. Dieser Forschungsschwerpunkt wurde 2004 von der Universität Magdeburg mit Unterstützung der Landesregierung gegründet und im März 2006 durch ein hochkarätiges Gutachterkomitee evaluiert. Somit scheint es sicher dass Systembiologie auch in den nächsten Jahren ein Forschungsschwerpunkt in Magdeburg sein wird.

Schon jetzt zeigen interdisziplinär durchgeführte Forschungsprojekte das Potential systembiologischer Zugänge. So wurde in den letzten Jahren im Rahmen eines von der DFG geförderten Projektes von Magdeburger Wissenschaftlern ein mathematisches Modell der Signalübertragung in T-Lymphozyten erstellt. Darüber hinaus wurde am MPI ein Computerprogramm entwickelt, welches es erlaubt, auf der Basis des mathematischen Modells Aktivierungsprozesse in T-Zellen *in silico*, also im Computer, zu simulieren. Erste Ergebnisse zeigen, dass das Modell Signalereignisse vorhersagen kann, die in der Literatur nicht beschrieben sind und auch intuitiv nicht erfasst werden können. So konnten bisher nicht beschriebene "Nebenwirkungen" nach Suppression des Immunsystems vorhergesagt werden, die dann anschließend experimentell bestätigt werden konnten. Perspektivisch soll das Modell genutzt werden, um Medikamentennebenwirkungen vorherzusagen und/oder, um neue Zielstrukturen für die pharmakologische Beeinflussung des Immunsystems zu identifizieren. Ähnliche Netzwerke könnten in der Zukunft aufgebaut werden, um die molekularen Mechanismen der Krebsentstehung und andere krankheitsrelevante Prozesse zu erklären und/oder, um neue Therapiestrategien bei verschiedenen Erkrankungen zu entwickeln.

Mittlerweile haben auch überregionale Fördereinrichtungen die Bedeutung der Systembiologie für die biomedizinische Forschung entdeckt. So hat das BMBF kürzlich ein Programm, FORSys, aufgelegt, welches eine 5-jährige Förderung von Zentren vorsieht, die systembiologisch ausgerichtete Forschung auf internationalem Niveau betreiben.

Die Frühjahrstagung der GfG wird in diesem Jahr ein neues Konzept erproben: Interessierte Nachwuchswissenschaftler aus der biologischen Forschung sind eingeladen, ihr aktuelles Projekt mit Mathematikern, Physikern und Ingenieuren zu diskutieren. So können sie sich eine neue, systembiologische Sichtweise auf ihre wissenschaftlichen Fragestellungen erschließen.

Begleitet wird die Tagung durch hochkarätige Gastredner, die einen Bogen schlagen von den Regulationsmechanismen biologischer und technischer Systeme bis hin zur Dynamik und Komplexität solch unterschiedlicher Forschungsthemen wie Signaltransduktion und Populationsgenetik.

Programm der Frühjahrstagung unter
<http://www.gfgenetik.de/frames/tagung001.htm>

- [Ganzjahresübersicht](#)

-
- [Pressemitteilungen der Universität](#)

[Webmaster](#)[Universität](#)[Fakultät](#)[Info MRZ](#)[Impressum](#)