

## Pressemitteilung

Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren

Kathrin Bramke

11.09.2008

<http://idw-online.de/de/news277475>

Organisatorisches  
fachunabhängig  
überregional



## Helmholtz-Gemeinschaft verleiht Schrödinger-Preis für Karte der Proteinwechselwirkungen

Auf der Jahrestagung der Helmholtz-Gemeinschaft am Donnerstagabend, den 11. September 2008, wird Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan den Erwin-Schrödinger-Preis der Helmholtz-Gemeinschaft an ein Team aus Molekularbiologen, Ingenieuren und Informatikern überreichen. Der Schrödinger-Preis ist mit 50.000 Euro dotiert und wird abwechselnd von der Helmholtz-Gemeinschaft und dem Stifterverband für herausragende interdisziplinäre Arbeiten vergeben.

"Sie haben eine Art Schaltplan des Lebens entdeckt und aufgezeichnet!", würdigt Prof. Dr. Jürgen Mlynek, der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft die Preisträger Prof. Dr. Erich E. Wanker, Max-Delbrück-Centrum (MDC), Dr. Ulrich Stelzl, Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik, Christian Hänig (MDC) und Dr. Matthias Futschik und Gautam Chaurasia, Humboldt-Universität zu Berlin. Das Team um Prof. Dr. Erich Wanker hat erstmals ein großes Netzwerk der Protein-Protein-Wechselwirkungen im menschlichen Organismus ermittelt. Diese so genannte Interaktomkarte dokumentiert, wie sich die körpereigenen Proteine gegenseitig beeinflussen und so den Organismus am Laufen halten. Bislang waren nur wenige dieser Wechselwirkungen bekannt.

Die Molekularbiologen Wanker und Stelzl hatten zunächst mit dem Ingenieur Christian Hänig die so genannte "Hefe-2-Hybrid"-Technologie automatisiert, um mit hohem Durchsatz systematisch Protein-Protein-Wechselwirkungen nachzuweisen. Dadurch konnten sie den Durchsatz um den Faktor 150 steigern und täglich ca. 125.000 Interaktionen analysieren. Als erste Anwendung konzentrierten sie sich auf Wechselwirkungen, die mit der Entstehung der neurodegenerativen Erkrankung Chorea Huntington zusammenhängen. Dann übertrugen sie die Technologie auf die Erstellung eines Netzwerks, das sich über den gesamten menschlichen Proteinbestand erstreckt. Dabei testeten sie mit der eigens eingerichteten Robotereinheit über 25 Millionen Protein-Paare und erfassten 3.200 Wechselwirkungen zwischen 1.700 Proteinen. Mit der so ermittelten Interaktomkarte werden 195 krankheitsrelevante Proteine mit vormals unbekanntem Partnern in Verbindung gebracht und 342 bisher nicht charakterisierte Proteine bekannten Signalwegen zugeordnet.

Diese Studie ergänzten die Wissenschaftler in Zusammenarbeit mit den beiden Bioinformatikern Futschik und Chaurasia um ein groß angelegtes Datenbankprojekt, in das alle vorhandenen Interaktionsdatensätze zu einer einzigartigen Megadatenbank der Proteinwechselwirkungen integriert werden. Auf diese Informationen können Forscherinnen und Forscher nun weltweit kostenlos zugreifen.

"Wir haben allerdings erst einen Bruchteil der Wechselwirkungen erfasst", sagt Prof. Dr. Erich Wanker. "Unsere Arbeit könnte der Ausgangspunkt für ein internationales Human-Interaktom-Projekt werden, das ähnlich wie das Human-Genom-Projekt, sämtliche Proteinkomplexe im menschlichen Organismus nachzeichnet." Dadurch könnten wichtige Signalwege im Organismus und genetisch verursachte Fehlfunktionen schneller als bisher erforscht werden.

Kontakt: Barbara Bachtler, Pressestelle

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin-Buch  
Tel.: 030 / 9406 3896  
E-mail: [presse@mdc-berlin.de](mailto:presse@mdc-berlin.de)

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch wissenschaftliche Spitzenleistungen in sechs Forschungsbereichen: Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Verkehr und Weltraum. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist mit 26.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 15 Forschungszentren und einem Jahresbudget von rund 2,4 Milliarden Euro die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Ihre Arbeit steht in der Tradition des großen Naturforschers Hermann von Helmholtz (1821-1894).

Ansprechpartner für die Medien:

Thomas Gazlig  
Dipl.-Biol./Dipl.-Journ.  
Leiter Kommunikation und Medien  
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2  
10178 Berlin  
Tel/Fax: 030 206 329-57/60  
[presse@helmholtz.de](mailto:presse@helmholtz.de)

Dr. Antonia Rötger  
Pressereferentin  
Tel: 030 206329-38  
[antonia.roetger@helmholtz.de](mailto:antonia.roetger@helmholtz.de)