

Press release

Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung

Dipl.-Biol./Journalist Manfred Braun

03/07/2003

<http://idw-online.de/en/news60336>

Personnel announcements, Research results
Biology, Chemistry, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national

Forscherpreis für Untersuchung "molekularer Nachschlüssel"

Grundlegender Beitrag zum Verständnis von Infektionsprozessen. Der Chemiker Dr. Wolf-Dieter Schubert, Wissenschaftler der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) in Braunschweig, wird am Montag, 10. März, in Berlin mit dem Max-von-Laue-Preis geehrt. Diese Auszeichnung verleiht die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie jedes Jahr an Nachwuchswissenschaftler, die bei der Aufklärung von Molekül-Strukturen besondere Erfolge erzielt haben. Schubert untersucht den räumlichen Aufbau und den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion von biologischen Eiweiß-Molekülen.

Gegenstand seiner jüngsten Forschung ist der Mechanismus, mit dem das Bakterium *Listeria monocytogenes* - ein Lebensmittelkeim - in menschliche Zellen eindringt. Er analysiert die Struktur der Internaline, die eine entscheidende Rolle bei diesem Mechanismus spielen. Diese Proteine gehören zu den so genannten "Pathogenitätsfaktoren", die *Listeria* zu einem aggressiven Krankheitserreger machen. Man könnte Internaline als "molekulare Nachschlüssel" bezeichnen: Mit ihrer Hilfe binden die Bakterien an Darmzellen und können mit deren Oberflächen in Wechselwirkung treten - ganz so, als wären sie selbst menschliche Zellen desselben Typs. Erst vor kurzem hat Schubert mit seinen Kollegen zu diesem Thema einen Beitrag in der angesehenen Fachzeitschrift *Cell* veröffentlicht.

Schuberts Ergebnisse tragen dazu bei, Infektionsmechanismen grundsätzlich besser zu verstehen. "Er ist ein Proteinkristallograph der Extraklasse", rühmt ihn der Leiter der GBF-Abteilung Strukturbioogie, Dr. Dirk Heinz, "der keine Mühen scheut, seine Proteine zur Kristallisation zu ,überreden'."

1966 in Salzgitter-Bad geboren, wuchs Wolf-Dieter Schubert in Südafrika auf. Nach dem Chemiestudium an der University of Cape Town ging er 1992 nach Berlin, um dort an der Freien Universität zu promovieren. Nach einem Forschungsaufenthalt in Japan und weiteren wissenschaftlichen Arbeiten in Berlin kam Schubert 1998 schließlich nach Braunschweig, wo er seither der Abteilung Strukturbioogie der GBF angehört.

Hinweise für die Medien

Die GBF (www.gbf.de) ist ein Zentrum für Infektionsforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Aufklärung grundlegender Mechanismen von Infektionen sowie der Reaktionen des Immunsystems auf Krankheitserreger.

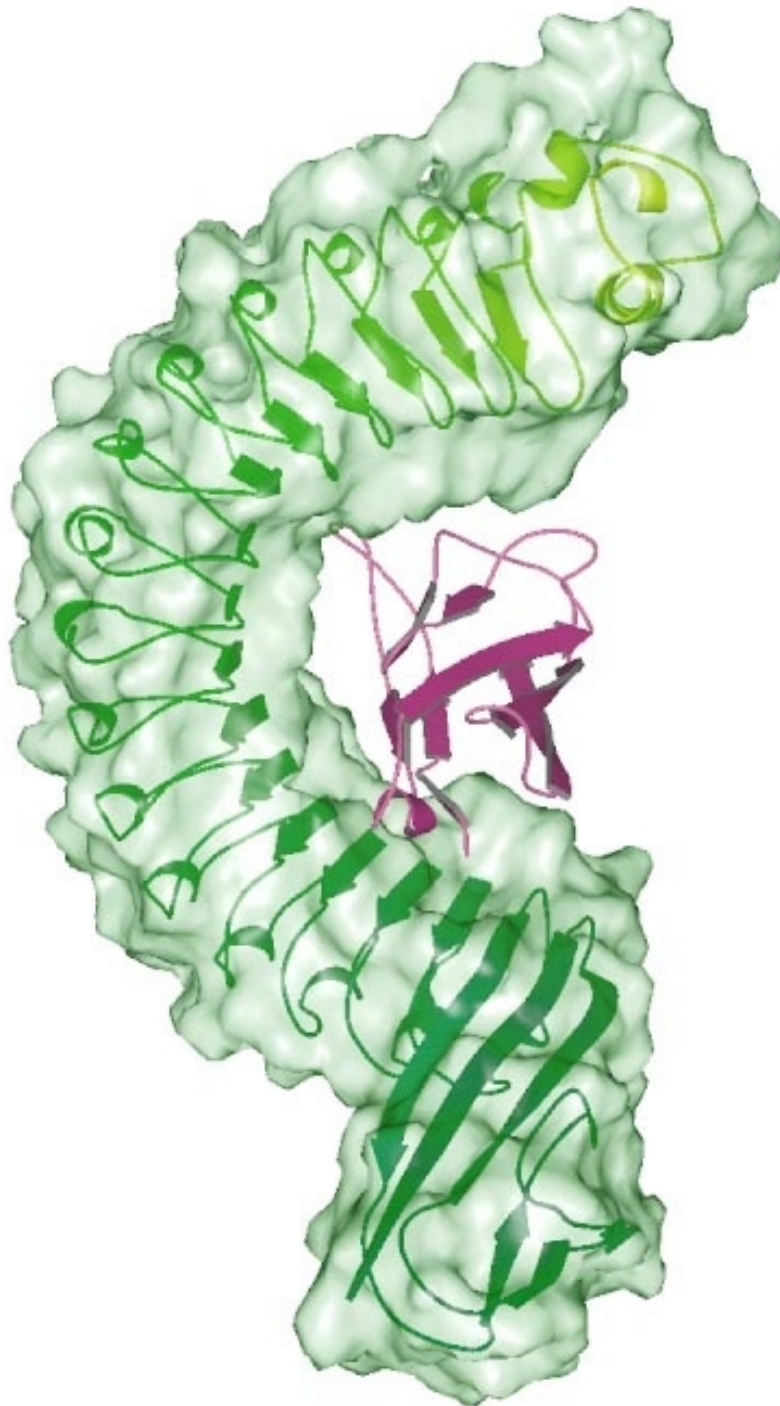
Nähere Angaben zu den jüngsten Forschungsarbeiten des Preisträgers finden Sie in der Originalveröffentlichung: W.-D. Schubert, C. Urbanke, T. Ziehm, V. Beier, M. Machner, E. Domann, J. Wehland, T. Chakraborty, D. W. Heinz: Structure of the complex of internalin from *Listeria monocytogenes* and its human receptor E-cadherin mediating host cell recognition, adhesion and invasion. *Cell*, Vol. 111 (7) 825-836, December 13th, 2002.

Bildmaterial zum Thema finden Sie unter http://presse.gbf.de/index_presseinfo.html

URL for press release: http://presse.gbf.de/index_presseinfo.html



Der Preisträger Dr. Wolf-Dieter Schubert, Abteilung Strukturbiologie der GBF



In enger Umarmung: Das hufeisenförmige bakterielle Internalin nimmt das menschliche E-Cadherin in den Würgegriff