

Preiswürdige Moleküle

VERLEIHUNG / Für seine Verdienste in den Nanowissenschaften wurde Martin Hegner der Wissenschaftspreis der Stadt Basel überreicht. Statt einer Dankesrede hielt der Geehrte gleich eine kleine Vorlesung.

VON FRANZ OSWALD

BASEL. Nanu, was geht denn das: Nanowissenschaften? Eine Frage, die sich wohl auch Regierungspräsident Jörg Schild gestellt haben wird, als er seine Rede für den Preisträger Martin Hegner vorbereitet hat. Und so griff er zur Symbolik von Schlüssel und Schloss, die zusammengebracht werden müssen. Hegners Verdienst sei es, dass er einen Schlüssel genau ins Schloss führen könne.

Der Schwierigkeiten seines Faches bewusst, verzichtete Martin Hegner auf eine konventionelle Dankesrede und brachte gleich zwei Modelle mit, anhand derer er seine Forschungsarbeit rudimentär aufzeigen konnte. Es gelang dem Preisträger, an die Spitze des Federbalkens eines Rasterkraft-Mikroskops ein einziges Molekül zu befestigen. Vergleichbar sei dieses mit dem Arm eines Plattenspielers, an dessen Nadel das Molekül klebe.

Erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Industrie

Der Arm bewege sich nun auf und ab. Der «Schlüssel» namens Molekül suche nun den richtigen Rezeptor, also das Schloss, führte Hegner aus. Weil ihm die Schwankungen dieser Methode zu unkontrolliert ausfielen, erfand Hegner ein neues Aufhängungsprinzip, das einen kontrollierbaren Bewegungsablauf erlaubt. Damit erweitert sich der Zugang des Mikroskops zu noch kleineren Kräften.

Martin Hegner, 1963 in Küsnacht, Kanton Zürich, geboren, hat an der ETH Zürich Biochemie studiert und seine Studien im Bereich der Nanomechanik in den USA fortgesetzt. Nach seiner Rückkehr hat er in Basel eine Gruppe für Nano-Biologie aufgebaut. Das Forschungsteam um Martin Hegner arbeitet eng mit der Industrie zusammen und pflegt gute Kontakte mit



AUSGEZEICHNET. Regierungspräsident Jörg Schild (links) übergab den Wissenschaftspreis der Stadt Basel an Martin Hegner (rechts), der von seiner Gattin Monique begleitet wurde.

FOTO SOHRMANN

der Fachhochschule beider Basel. Der Geehrte unterrichtet an der Universität Basel im Rahmen des neuen Studienlehrgangs Nanowissenschaften und ist an den Eucor-Universitäten tätig. Seine Forschungserfolge dürften sich auf das neu geplante ETH-Institut für Systembiologie auswirken, sagte Regierungspräsident Jörg Schild.

In der Laudatio wurde hervorgehoben, dass Hegner durch seine weltweit anerkannte biophysikalische For-

schung Wesentliches zum grundlegenden Verstehen der molekularen Erkennung von Einzelmolekülen beigetragen und mit neuen Methoden (Raster-Mikroskop, optische Pinzette) Erkenntnisse über die Bindung, Mechanik und Wechselwirkung von Biomolekülen gefunden habe.

Schild bezeichnete den Lebenslauf von Martin Hegner als Wunschtraum eines jeden Politikers; denn der Preisträger habe für seine Forschung Mittel

von Dritten gesucht, sein Wissen der Industrie wie auch öffentlichen Lehranstalten zur Verfügung gestellt, interdisziplinär gearbeitet – und koste den Kanton keinen Rappen. Der Preis ist mit 20 000 Franken dotiert.

In die etwas kalte und kopflastige Welt der Nanowissenschaften brachten Susanne Doll und Michael Voss warme und beherzte Saxophon- und Klavierklänge. Das feierliche Diner fand im Wildt'schen Haus statt. (of)



Regierungsrat

Medienmitteilung vom 25. August 2004

Verleihung des Wissenschaftspreises der Stadt Basel an PD Dr. Martin Hegner

Der diesjährige Wissenschaftspreis der Stadt Basel geht an Herrn PD Dr. Martin Hegner. Ausgezeichnet wird der an der Universität Basel lehrende Biophysiker für seine Leistungen bei der Anwendung der Nanomechanik in der Biologie. Durch die Entwicklung neuer nanomechanischer Biosensoren konnte Hegner Wesentliches zum grundlegenden Verstehen der molekularen Erkennung von Einzelmolekülen und zur Nano-Analytik beitragen.

Der Regierungsrat hat an seiner heutigen Sitzung den diesjährigen Wissenschaftspreis an den an der Universität Basel lehrenden, 1963 geborenen Biophysiker PD Dr. Martin Hegner verliehen. Der Wissenschaftspreis in der Höhe von Fr. 20'000.-- wird alljährlich und im Turnus der sieben Fakultäten Forschenden zuerkannt, die zur Universität Basel in enger persönlicher oder wissenschaftlicher Beziehung stehen und sich durch herausragende wissenschaftliche Leistungen hervorgetan haben. PD Dr. Martin Hegner hat an der ETH Zürich Biochemie studiert und seine Studien im Bereich der Nanomechanik in den USA fortgesetzt. Nach seiner Rückkehr hat er an der Universität Basel eine Gruppe für Nano-Biologie aufgebaut und in deren Rahmen neue Methoden für die molekulare Erkennung im Bereich der Biologie und der Lebenswissenschaften entwickelt. So hat Hegner durch seine grundlegenden, mit neuen Methoden wie Rasterkraft-Mikroskop und optischen Pinzetten durchgeführten Einzelmolekül-Experimente neue Erkenntnisse über die Bindungen, Mechanik und Wechselwirkungen von Biomolekülen gefunden. Mit seinen Pionierarbeiten der Immobilisierung von Biomolekülen auf der Spitze des Federbalkens eines Rasterkraft-Mikroskops eröffnete Hegner ein neues Forschungsgebiet der Nanomechanik in der Biologie. Er hat zudem eine in der Welt einmalige Anlage von optischen Pinzetten für Kraft- und optische Spektroskopie aufgebaut, die es erlaubt, auch bewegte Biomoleküle mechanisch zu untersuchen und den zugänglichen Kraftbereich des Rasterkraft-Mikroskops zu noch kleineren Kräften zu erweitern.

Mit seiner Expertise trägt Hegner zu den Grundlagen ganzer nanomechanischer Federbalken-Systeme auf dem Gebiet der Nano-Analytik, der Genomics und der Proteomics bei.

PD Dr. Martin Hegner verstand es überdies, Institutionen und Firmen wie die Fachhochschule beider Basel, Novartis und Roche in seine Forschungsarbeiten einzubinden. Er unterrichtet im Rahmen des neuen Studienganges Nanowissenschaften an der Universität Basel und ist als Koordinator für die Postgraduierten-Lehre auf dem Gebiet der Nanowissenschaften an den Eucor-Universitäten tätig.

Weitere Auskünfte

Prof. Dr. Hans-Joachim Güntherodt Tel. 061 267 37 68 / Tel. 061 267 12 38 (zw. 14.00-16.00 h.)

Institut für Physik

[▲ nach oben](#)

Rathaus, Marktplatz 9, Postfach 844, CH-4001 Basel
Tel. ++41 (0)61 267 86 54 Fax ++41 (0)61 267 86 29
Website: <http://www.regierungsrat.bs.ch>, E-Mail: info@bs.ch