



Pressemeldung 29. April 2014

HFSP-Förderung für internationales Forschungsprojekt am BIOTEC: Mit Licht molekulare Motoren in der Zelle schalten

Dresden. Die Organisation „Human Frontier Science Program Organization“ (HFSP) fördert eine internationale Forschungskooperation unter der Leitung von Professor Stephan Grill vom Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden (BIOTEC). Gemeinsam mit Professor Zev Bryant von der Stanford University Schools of Medicine and Engineering (USA) und Professor Alpha Yap von der University of Queensland (Australien) wird eine Methode etabliert, um mit Licht molekulare Motoren in Zellen und Geweben zu schalten. Diese Kooperation wird über drei Jahre mit mehr als einer Millionen US-Dollar gefördert.

Die Forschungsförderungen des „Human Frontier Science Program“ (HFSP) werden an internationale Forschungskooperationen vergeben, die interdisziplinäre und bahnbrechende Ansätze zu grundlegenden Fragestellungen in den Lebenswissenschaften entwickeln. Die Mitglieder der Organisation mit Sitz in Straßburg (Frankreich) sind Australien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Kanada, Neuseeland, Norwegen, Schweiz, Südkorea, USA und die Europäische Union.

Zellen werden von faserartigen Strukturen durchzogen, die in ihrer Gesamtheit das Zytoskelett bilden und an vielen komplexen Zellfunktionen beteiligt sind. So bewirkt zum Beispiel das Aktomyosin-Zytoskelett den mechanischen Prozess der Zellteilung. Stephan Grill und seine beiden Kollegen interessieren sich in ihrem Gemeinschaftsprojekt dafür, wie molekular erzeugte Kräfte im Aktomyosin-Zytoskelett auf Zell- und Gewebeebene wirken. Dafür etablieren sie eine neue Technologie, genannt ‚Optomechanik‘, um die molekulare Krafterzeugung mittels Licht gezielt zu schalten und zu steuern, um dann die Konsequenzen auf der Ebene von Zellen und Geweben zu untersuchen.

In dem Prozess der Morphogenese, die Entstehung der Formen und Strukturen von Organismen, spielt Mechanik eine wesentliche Rolle. Stephan Grill ist sich sicher: „Weitsichtige, interdisziplinäre und internationale Projekte sind in der heutigen Forschungslandschaft häufig schwer zu realisieren. Diese HFSP Förderung wird es uns

erlauben, in einem multidisziplinären Ansatz die Brücke von molekularen Mechanik zur Zell- und Gewebemechanik zu schlagen.“

Zev Bayant wird in Stanford die schaltbaren Motoren konstruieren, die in Dresdener BIOTEC in Zellen und im Australischen Brisbane in Gewebe integriert und mittels Licht geschaltet werden.

Foto

Professor Stephan Grill vom BIOTEC leitet die von der HFSP mit mehr als einer Millionen US-Dollar geförderte Forschungskooperation.

©BIOTEC

Pressekontakt

Birte Urban-Eicheler, Pressesprecherin Biotechnologisches Zentrum der TU Dresden (BIOTEC)

Tel.: 0351/463-40347

E-Mail: birte.urban-eicheler@crt-dresden.de

Das **Biotechnologische Zentrum (BIOTEC)** wurde 2000 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dresden mit dem Ziel gegründet, modernste Forschungsansätze in der Molekular- und Zellbiologie mit den in Dresden traditionell starken Ingenieurwissenschaften zu verbinden. Innerhalb der TU Dresden nimmt das BIOTEC eine zentrale Position in Forschung und Lehre mit dem Schwerpunkt „Molecular Bioengineering und Regenerative Medizin“ ein. Es trägt damit entscheidend zur Profilierung der TU Dresden im Bereich moderner Biotechnologie und Biomedizin bei. Die Forschungsschwerpunkte der internationalen Arbeitsgruppen bilden die Zellbiologie, Nanobiotechnologie und die Bioinformatik.

www.biotec.tu-dresden.de