idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Technische Universität Dresden
Kim-Astrid Magister

11.03.2010
http://idw-online.de/de/news359559

Personalia, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Biologie, Physik / Astronomie
überregional

Aller guten Dinge sind drei für Biophysik-Professorin der TU Dresden: Karriere, Kinder und Leibniz-Preis

Prof. Petra Schwille vom Biotechnologischen Zentrum an der TU Dresden bekommt am 15. März in Berlin den höchstdotierten deutschen Forschungspreis für ihre Arbeit zu biophysikalischen Fragestellungen verliehen.

Sie hat dieser Tage viel zu tun: die Biophysikerin Petra Schwille jongliert erfolgreich Kinder, Laborarbeit und Termine hin und her. Im Dezember 2009 erkannte der Hauptausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ihr und neun Wissenschaftlern den bedeutendsten deutschen Forschungspreis zu. Die Preisträger waren zuvor aus 170 Vorschlägen ausgewählt worden. Der Preis ist mit 2,5 Millionen Euro dotiert. Verliehen werden die Leibniz-Preise nun am 15. März 2010 in Berlin. An diesem Tag feiert die DFG zugleich das 25-jährige Jubiläum des Leibniz-Programms.

Das Preisgeld des Leibniz-Preises ist besonders wertvoll für Wissenschaftler, wie Prof. Schwille darlegt: "Die für einen Zeitraum von sieben Jahren zur Verfügung gestellten Mittel kann ich nach eigenen Bedürfnissen flexibel einsetzen. Damit sind Projekte möglich, die sonst vielleicht nicht zu realisieren wären." So werden zum einen - sonst sehr langwierige - Anschaffungen teurer Geräte erleichtert, aber auch etwas riskantere Forschungsprojekte, zu denen es noch keine einschlägigen Vorarbeiten gibt.

Die Fragen der Biophysik haben Frau Schwille seit ihrer Promotion beschäftigt. Sie erklärt: "Interaktionen und Dynamiken von Biomolekülen zu messen, ist der Schlüssel zum Verständnis lebender Systeme. Deshalb arbeite ich an der Entwicklung von Methoden, die solche Messungen im Organismus ermöglichen." In ihren bisherigen Arbeiten hat Prof. Schwille sowohl die Entwicklung als auch die Anwendung der Fluoreszenz-Korrelations-Spektroskopie (FCS) erheblich vorangetrieben. Die FCS ist eine der elegantesten nichtinvasiven Methoden, um molekulare Dynamiken und Wechselwirkungen in Organismen mit maximaler Präzision zu messen. In fortführenden Studien kombinierte die Arbeitsgruppe um Petra Schwille die FCS mit Zweiphotonanregungen und konnte dadurch eindrucksvolle neue Einblicke in zelluläre Reaktionsmechanismen gewinnen. Ein weiteres Feld, auf dem die Leibniz-Preisträgerin zu den weltweit meist beachteten Wissenschaftlern gehört, ist das der Membrancharakterisierung. Mit FCS-basierten Methoden können Wechselwirkungen von Bestandteilen der Membran, wie Proteine und Lipide, in Zellen und Modellmembranen charakterisiert werden. Das neueste Betätigungsfeld der Arbeitsgruppe, in das auch die Gelder des Leibniz-Preises einfließen sollen, ist das der synthetischen Biologie. Hier geht es darum, zelluläre Strukturen und Funktionen mit einem minimalen Satz von Bausteinen, gewissermaßen nach dem Lego-Prinzip nachzubauen und zu charakterisieren. Die dahinterstehende Vision ist die, eine künstliche Zelle zu generieren und grundlegende Mechanismen lebender Systeme dadurch besser zu verstehen.

Wie schafft Powerfrau Schwille alles unter einen Hut zu bringen? "Organisation ist alles. Die Strukturen in Dresden, sowohl in wissenschaftlicher als auch in privater Hinsicht, sind dafür aber sehr günstig. Ich glaube zum Beispiel, dass Dresden eine der besten Städte Deutschlands ist, was die Organisation der Kinderbetreuung angeht", sagt Schwille.

Nach dem Studium der Physik und der Philosophie arbeitete Petra Schwille beim Nobelpreisträger Manfred Eigen in Göttingen und promovierte in Braunschweig, bevor sie als Postdoktorandin nach Göttingen und an die Cornell University ging. Wiederum am Göttinger Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie baute sie danach ihre eigene Nachwuchsgruppe auf. Im Jahr 2002 wurde sie als Lehrstuhlinhaberin für Biophysik an das Biotechnologische Zentrum der TU Dresden berufen.

Kontakt für Journalisten:
Katrin Boes, Pressesprecherin BIOTEC
Tel.: 0351 463-40347, E-Mail: katrin.boes@crt-dresden.de

Prof. Dr. Petra Schwille,
Professorin für Biophysik am Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden
Tel.: 0351 463-40329, E-Mail: petra.schwille@biotec.tu-dresden.de