

PRESSEMITTEILUNG

JPK berichtet über die aktuellen Forschungsaktivitäten von Dr. Jochen Guck und seinem Team an den Universitäten Dresden & Cambridge

Berlin, 15. Mai 2012 – JPK Instruments als einer der weltweit führenden Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten im Bereich Life Sciences und Soft Matter, berichtet über die vielfältigen Forschungsprojekte von Dr. Jochen Guck an den Universitäten von Dresden und Cambridge.

Der Biophysiker Dr. Jochen Guck startete vor kurzem seine Humboldt-Proessur für Zelluläre Maschinen am Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden (BIOTEC) während er sein Team weiterhin am Cavendish Laboratory an der Universität Cambridge (UK) leitet. Seine Arbeit am BIOTEC konzentriert sich auf die Entwicklung von neuen biophysikalischen Methoden für die Stammzellforschung sowie die Diagnostik von Blutzellen und Neuro-Regeneration. Eines seiner wichtigsten Werkzeuge für die Charakterisierung von Biomaterialien sind die NanoWizard® AFM Systeme von JPK Instruments. Im Gegensatz zu vielen anderen Usern nutzt er die Systeme nicht nur zur Oberflächenabbildung, sondern vordringlich, um das zelluläre Verhalten zu erforschen und interaktive Kräfte zwischen Zellen und Substraten zu quantifizieren.

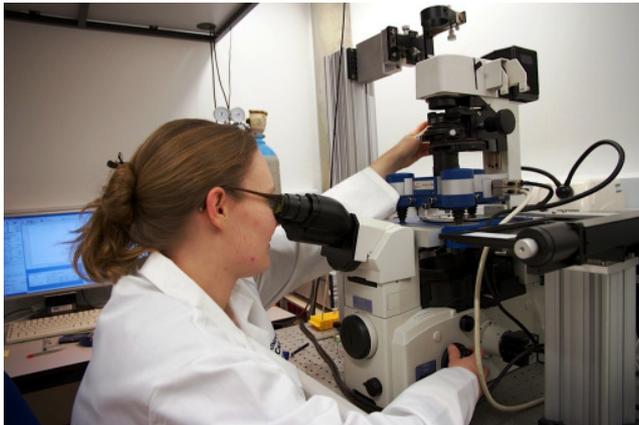
Über seine Forschung sprechend sagte Professor Guck: „Wir verwenden AFM hauptsächlich für die Messung der mechanischen Eigenschaften von Geweben. Langsam wird anerkannt, dass Zellen mit ihrer Umgebung wechselwirken je nach mechanischen Eigenschaften derselben. Sie lassen sich in verschiedene Zelllinien bei Kontakt mit festen oder weichen Oberflächen differenzieren. Oder sie wandern in Richtung härterer oder weicher Bereiche – ein Phänomen namens durotaxis. Wir sind einige der wenigen Gruppen, die damit begonnen haben, diese Mechanosensitivität von Zellen im ZNS im Kontext von neuronalen Entwicklungen und krankhaften Störungen zu betrachten. Eine wichtige Voraussetzung für diese Untersuchungen ist es, quantitativ zu wissen, wie steif oder wie weich ZNS-Gewebe tatsächlich ist, so dass wir diese Umgebung in vitro imitieren können. Weiterhin ist wichtig, zu wissen welche Heterogenitäten es gibt, die mit Zellen reagieren könnten. Wenn alles gleich wäre, dann gäbe es zum Beispiel keinen Grund für die Migration. Das ist der Punkt, wo wir Pionierarbeit leisten beim Einsatz von AFM zur Messung der mechanischen Eigenschaften von ZNS-Gewebe mit hoher räumlicher Auflösung.“

Weiterführend sagte Professor Guck über seine Erfahrungen bei der Arbeit mit den JPK-Systemen: „Der NanoWizard ist ideal für die Messung mechanischer Eigenschaften von

biologischen Zellen und Geweben, weil Zellen und Gewebe in ihrer physiologischen Umgebung bei richtiger Temperatur und deren bevorzugtem Medium (BioCell™) bleiben können. Weiterhin können wir mechanisches Mapping mit optischer Mikroskopie wie Hellfeld- oder Fluoreszenzmikroskopie korrelieren. Dies hilft uns zu wissen, was wir eigentlich genau messen: der Zell-Typ, der Zustand der Zellen (Ruhe oder aktiviert) oder das Areal in einem Gewebe.“

JPK Instruments entwickelt, konstruiert und fertigt Instrumente in Deutschland zu weltweit anerkannten Standards der deutschen Feinmechanik, Qualität und Funktionalität. Für weitere Einzelheiten über das NanoWizard® AFM und weitere Produkte besuchen Sie uns auf der JPK Webseite www.jpk.com oder auf Facebook www.facebook.de/jpkinstruments.

Anlage:



Dr. Jochen Gucks PhD Studentin in Cambridge, Kathrin Holtzmann, arbeitet gerade mit JPKs NanoWizard® AFM.

Kontakt:

Claudia Böttcher
tel: + 49 30 5331 12070
fax: +49 30 5331 22555
cl.boettcher@jpk.com

JPK Instruments AG
Bouchéstrasse 12
12435 Berlin
www.jpk.com

Über JPK Instruments AG

Die JPK Instruments AG ist ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten, mit denen ein bisher nicht dagewesener Zugang auf Nanotechnologie-Ebene ermöglicht wird. 2007 und 2008 wurde JPK von Deloitte als das am schnellsten wachsende Unternehmen auf dem Sektor der Nanotechnologie in Deutschland ausgezeichnet. Das Produktportfolio umfasst insbesondere rasterkraftmikroskopische Systeme (AFM) und optische Pinzetten (Optical Tweezers), mit einem breiten Anwendungsspektrum von der Soft Matter Physik bis zur Nanooptik, von der Oberflächenchemie bis hin zur Zell- und

Molekularbiologie. Aufgrund ihres technologischen Vorsprungs werden JPK-Instrumente in den renommiertesten Forschungsinstituten weltweit eingesetzt. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie weitere Standorte in Dresden, Cambridge (UK), Singapur, Tokio (Japan) und Paris (Frankreich). Mit seinem globalen Vertriebsnetz und mehreren Support Centern betreut JPK die kontinuierlich wachsende Zahl von Anwendern mit ganzheitlichen Lösungen und erstklassigem Service direkt vor Ort.