

PRESSEMITTEILUNG

JPK veranstaltete das 7. Symposium "SPM in Life Sciences"

Berlin, 28. Oktober 2008 – JPK Instruments veranstaltete in Berlin am 8. und 9. Oktober zum 7. Mal das jährlich stattfindende Symposium "Scanning Probe Microscopy in Life Sciences". Nahezu 100 Wissenschaftler aus aller Welt besuchten die Veranstaltung, diskutierten miteinander und stellten ihre neuesten Ergebnisse vor. Das Symposium ist Teil der NanoBioVIEWS™ „International Meetings“ Serie, die von JPK initiiert wurde, um den wissenschaftlichen Austausch über die Anwendung und Instrumentierung von Nanotechnologie in den Life Sciences zu fördern.

Die Veranstaltung fand dieses Jahr an zwei Tagen statt und gliederte sich in vier, zwischen Anwendungen und instrumentelle Methoden aufgeteilte, thematische Schwerpunkte.

Den ersten Teil, in dem es um das Thema Zellmechanik ging, eröffnete Thomas Ludwig vom DKFZ in Heidelberg. Er erläuterte die Notwendigkeit, Krebszellen mit nanotechnologischen Methoden zu untersuchen und gab einen Überblick über die neuesten Anwendungen der Einzelzell-Kraftspektroskopie, die eine Untersuchung von Zellen und extrazellulären Matrices im Nanometerbereich ermöglicht. Die beiden französischen Wissenschaftler Redouane Fodil (INSERM UMR Creteil) und Pierre Bongrand (INSERM CNRS Marseille) untersuchten mechanische Eigenschaften des Zytoskeletts und den Einfluss des Trägermaterials auf die zu untersuchende Zelle. Andrew Pelling (University of Ottawa, CA) stellte Messungen von mechanischen Eigenschaften vor, die durch die Kombination von Traction Force Mikroskopie, konfokaler Laser-Scanning Mikroskopie und Rasterkraftmikroskopie (engl. Atomic Force Microscopy - AFM) vorgenommen wurden.

Im zweiten Teil lag der Schwerpunkt auf der Kombination von AFM und modernen optischen Methoden. Jerome Chalmeau (LAAS CNRS Toulouse, FR) erörterte die Möglichkeit, eine neue Methode zur Herstellung von membrangebundenen Proteinmikrochips mit Hilfe von AFM zu kontrollieren und zu quantifizieren. Terry McMaster (University of Bristol, GB) stellte Entwicklungen in der Kraftspektroskopie vor, die zur Lokalisierung von speziellen Protein- und Glycoprotein-Einheiten eingesetzt werden können. Volker Deckert vom ISAS Dortmund beendete schließlich mit seinem Vortrag das Programm des ersten Tages. Er beschrieb den Einsatz von Nah- und Fernfeld-Spektroskopie zur Identifikation von Biomolekülen im Nanometerbereich. Hierbei wird hauptsächlich TERS (tip-enhanced Raman scattering) verwendet, was

zur Zeit die einzige Methode ist, mit der Verbindungen auf molekularer Ebene bestimmt werden können.

Der zweite Tag begann mit einem Vortrag von Atsushi Ikai (Tokyo Institute of Technology, JP), der die neuesten Arbeiten seiner Forschungsgruppe über das Herausziehen von Proteinen aus Zellmembranen mit AFM vorstellte. Die Auswertung der Kraftkurven führt zu einem besseren Verständnis der mechanischen Bindung, mit der sich ECM Proteine an das auf Aktin basierende zytoskelettale Netzwerk anlagern. Auch Joon Won Park (University of Pohang, KR) behandelte in seinem Vortrag die Einzelmolekül-Thematik und stellte modifizierte AFM Spitzen zum Mappen und Abtasten von DNA vor. Es folgten drei Vorträge zum Thema Kraftspektroskopie von Yuri Lyubchenko (University Nebraska, US), Sergi Garcia-Manyes (Fernandez lab, Columbia University, US) und Phil Williams (University of Nottingham, GB), der neuste Ergebnisse bei der Untersuchung des HIV-neutralisierenden 2F5 Antikörpers darlegte.

Im vierten und letzten Teil lag der Schwerpunkt auf neuen Methoden in der Rasterkraftmikroskopie. Rikke Meyer (Aarhus University, DK) führte in ihrem Vortrag aus, wie sie AFM in der Kombination mit Fluoreszenzmikroskopie zur Untersuchung von bakterieller Adhäsion einsetzt. Zoya Leonenko (University of Waterloo, CA) kombinierte Kelvin Force Spektroskopie mit Rasterkraftmikroskopie und erhielt so über das Mappen von elektrostatischen Kräften Informationen über die Struktur und Funktionsweise von Lungentensiden. Den letzte Vortrag schließlich hielt Suzi Jarvis (University College Dublin, IE). Sie stellte ein Eigenbau-Rasterkraftmikroskop mit einem sehr geringen Grundrauschen vor, das durch Frequenzmodulation außergewöhnlich hochauflösende Untersuchungen in Flüssigkeiten mit sehr kleinen Messkräften (10pN) ermöglicht.

Die fünfzehn geladenen Vorträge wurden ergänzt durch eine qualitativ hochwertige Posterpräsentation mit abschließender Prämierung der besten drei Präsentationen. Das Gewinnerposter kommt aus der Gruppe von Harry Heinzelmann (CSEM, Neuchatel, CH) und behandelt einen neuen Ansatz zum Auftragen von winzigsten Fluidmengen durch den Einsatz von hohlen AFM-Spitzen.

Während der Übergabe der Posterpreise lud Torsten Jähne, Mitbegründer von JPK, die Zuhörer auch für nächstes Jahr wieder nach Berlin ein, wenn JPK sein 10-jähriges Bestehen feiert.

Weiterführende Informationen zu den auf dem Symposium vorgestellten Methoden finden Sie auf www.nanobioviews.net und www.jpk.com

Anlage:



Harry Heinzelmann (Swiss Center for Electronics and Microtechnology, CH, ganz außen links), Gewinner des Posterwettbewerbs, zusammen mit dem Zweit- und Drittplatzierten, und Mitgliedern des JPK Organisationsteams.

Über JPK Instruments AG:

JPK Instruments AG ist ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten, insbesondere von rasterkraftmikroskopischen Systemen (AFM) und optischen Pinzetten (Optical Tweezers) für die Bereiche Life Sciences und Soft Matter.

2007 wurde JPK von Deloitte als das am schnellsten wachsende Unternehmen auf dem Sektor der Nanotechnologie in Deutschland ausgezeichnet. JPK hat zukunftsweisend Firmen wie Ipi und nAmbition erworben um eine noch raschere Markteinführung neuer Produkte wie beispielsweise optischer Pinzetten und automatisierter Kraftspektroskopiesysteme zu ermöglichen. Als erster Hersteller von Rasterkraftmikroskopsystemen hat JPK erkannt, welche Chancen diese Nanotechnologie für ein breites Spektrum an Forschungsgebieten von der Biophysik bis hin zur zellbiologischen Forschung eröffnet. Mit seinen individuell auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnittenen Instrumentenplattformen trägt das Unternehmen maßgeblich zur Anwendung der Nanotechnologie in den Lebenswissenschaften bei.

JPK hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie Niederlassungen in Dresden, Cambridge (UK) und Singapur. Darüber hinaus unterhält das Unternehmen ein globales Vertriebsnetz sowie verschiedene Support Center und betreut die kontinuierlich wachsende Community von Anwendern mit Fertiglösungen und erstklassigem Support.



Kontakt

Dr. Gabriela Bagordo
Communication
Manager
bagordo@jpk.com

www.jpk.com

JPK Instruments AG
Bouchéstr. 12
D-12435 Berlin
Tel.: +49-(0)30-5331-
12541
Fax: +49-(0)30-5331-
22555