

PRESSEMITTEILUNG

Untersuchung von biologischen Membranen und Proteindynamik mit dem JPK NanoWizard® ULTRA Speed Rasterkraftmikroskop an der Universität Liverpool.

Berlin, 22. März 2016: JPK Instruments, ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten für den "Life Sciences"- und "Soft Matter"-Bereich, berichtet über den Einsatz des NanoWizard® ULTRA Speed Rasterkraftmikroskops (engl. AFM – Atomic Force Microscope) zur Untersuchung der Struktur von biologischen Membranen und Proteindynamik in der Gruppe von Dr. Luning Liu am "Institute of Integrative Biology" der Universität Liverpool.

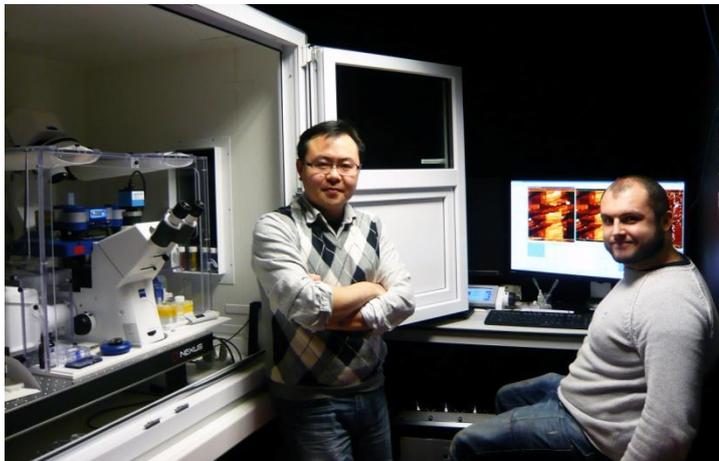
Dr. Luning Liu ist Gruppenleiter am "Institute of Integrative Biology" der Universität Liverpool. Er untersucht mit seiner Gruppe in einem interdisziplinären Ansatz die molekularen Mechanismen, die der Selbstorganisation, Dynamik und Regulierung biologischer Membranen und makromolekularer Proteinkomplexe zugrunde liegen. Das langfristige Ziel ist die physiologische Adaption des Zellmetabolismus an Umweltbelastungen zu verstehen und mit diesem fundamentalen Wissen unter Verwendung von Techniken aus der synthetischen Biologie künstliche Systeme zu bauen, um maßgeblich zur Entwicklung der bioenergetischen Forschung und des sog. "Metabolic Engineering" beizutragen.

Die Gruppe setzt das JPK ULTRA Speed AFM für Strukturuntersuchungen an biologischen Membranen ein und zur Untersuchung von Proteindynamik. So wurde z.B. die supramolekulare Architektur von photosynthetischen Membranen in Bakterien und Algen mit Rasterkraftmikroskopie untersucht und aufgezeigt, wie photosynthetische Proteine organisiert sind und miteinander wechselwirken. Desweiteren wurde gezeigt, wie durch den Aufbau dieser Membranen ihre photosynthetische Effizienz in der Natur optimiert wird. Das AFM am "Centre for Cell Imaging" wird auch eingesetzt, um die Struktur- und Dynamik der Hüllenproteine von Bakterien und den Entstehungsprozess sog. "shell facets" zu untersuchen. Dadurch können weitere Einzelheiten über Struktur und Aufbau der Organellen von Bakterien herausgefunden werden und man erhält neue Anhaltspunkte für den Bau der Hülle unter kontrollierten Bedingungen in künstlichen Prozessen.

Dr. Liu über die verwendeten Mikroskopiemethoden: "Wir setzen unterschiedliche Techniken ein, darunter konfokale Mikroskopie, TIRF, Elektronenmikroskopie und AFM, die wir je nach den Forschungsanforderungen gezielt auswählen. So haben wir das JPK NanoWizard® AFM in ein konfokales und ein TIRF-Mikroskop integriert und können so gleichzeitig Fluoreszenz- und Rasterkraftmikroskopie an biologischen Proben vornehmen."

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-System und Zubehör, sowie weitere Produkte besuchen Sie uns auf der JPK Webseite www.jpk.com, YouTube, Facebook oder LinkedIn.

Anlage:



Dr. Luning Liu mit dem JPK NanoWizard® Rasterkraftmikroskop an der Universität Liverpool.

Kontakt:

Dr. Gabriela Bagordo
tel: + 49 30 726243 500
fax: +49 30 726243 999
bagordo@jpk.com

JPK Instruments AG
Colditzstr. 34-36
12099 Berlin
www.jpk.com

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), mit einem breiten Anwendungsspektrum von der Soft Matter Physik bis zur Nanooptik, von der Oberflächenchemie bis hin zur Zell- und Molekularbiologie. Als Experte in der Technologie der Rasterkraftmikroskopie hat JPK mit als erstes die bahnbrechenden Möglichkeiten der Nanotechnologie auf den Gebieten der Life Sciences und der Soft Matter erkannt. Durch Innovationsgeist, durch Spitzentechnologie und eine einzigartige Applikationsexpertise hat JPK die Nanotechnologie erfolgreich mit den Life Sciences zu-

sammengeführt. JPK hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie weitere Standorte in Dresden (Deutschland), Cambridge (UK), Singapur, Tokio (Japan), Shanghai (China), Paris (Frankreich) und Carpinteria (USA). 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.