

JPK stellt das neue ForceRobot®300 System für Einzelmolekül-Kraftspektroskopie vor

Berlin, 10. November 2009 – JPK Instruments, ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytischen Instrumenten für den Life Sciences und Soft Matter Bereich, stellt das neueste Mitglied seiner Nanotechnologiefamilie vor: Das ForceRobot®300 System setzt neue Maßstäbe in der Einzelmolekül-Kraftspektroskopie.

Kraftspektroskopie ist eine Einzelmolekülmethode, welche die Echtzeituntersuchung von molekularen Wechselwirkungen im Nanometerbereich ermöglicht. Die aus dem weiten Feld der Rasterkraftmikroskopie (engl. AFM - Atomic Force Microscopy) stammende Kraftspektroskopie ermöglicht die direkte Messung von intra- und intermolekularen Kräften. Die Sensitivität der Methode ist groß genug, um molekulare Wechselwirkungen, Entfaltungskräfte von einzelnen Proteinen oder Kräfte von einzelnen molekularen Bindungen zu charakterisieren.

Der Schlüssel zu aussagekräftigen Ergebnissen aus Einzelmolekülmethoden wie der Kraftspektroskopie ist eine statistisch relevante Anzahl von Messungen. Bislang konnten diese Ergebnisse nur sehr aufwändig durch wiederholte stundenlange Messzyklen erzielt werden, die eine andauernde Anwesenheit und häufiges manuelles Kalibrieren und Justieren des Gerätes erforderten. Dort setzt die neue ForceRobot®300 Technologie an und eröffnet dem Feld der Einzelmolekül-Kraftspektroskopie ganz neue Möglichkeiten.

Der Aufbau ist vollständig automatisiert, eine intelligente Software steuert das gesamte Experiment, die Datenaufnahme und -auswertung, wobei die Stelle, an der die zu untersuchenden Moleküle lokalisiert sind, punktgenau durch die Integration von optischen Methoden angefahren werden kann. Der ForceRobot®300 ermöglicht so eine hoch-effiziente Datenaufnahme bei höchster Qualität und Präzision. Zehntausende Kraftkurven können innerhalb von wenigen Stunden generiert und schnell ausgewertet werden. Die hohe Präzision und Stabilität des Instruments wird dabei durch integrierte kapazitive Positionssensoren gewährleistet, wobei die Drift durch ein symmetrisches Systemdesign minimiert wird.

Das System kann im stand-alone Betrieb eingesetzt werden, mit maximaler Flexibilität und uneingeschränktem Zugang zur Probe. Alternativ kann es in ein invertiertes Mikroskop integriert werden, um simultan Kraftspektroskopie und Fluoreszenzmikroskopie zu ermöglichen. Beide Varianten sind mit unterschiedlichem Zubehör und weiteren Optionen für Fluidik- und Temperaturkontrolle erhältlich. Weitere Informationen über das neue ForceRobot®300 System und seine Anwendungsmöglichkeiten sind auf der JPK Webseite erhältlich.

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. 2007 und 2008 wurde JPK von Deloitte als das am schnellsten wachsende Unternehmen auf dem Sektor der Nanotechnologie in Deutschland ausgezeichnet. 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 zusammengeführt. JPK hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie Niederlassungen in Dresden, Cambridge (UK), Singapur und Tokio. 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.



Das ForceRobot® 300 System zur Einzelmolekül-Kraftspektroskopie