

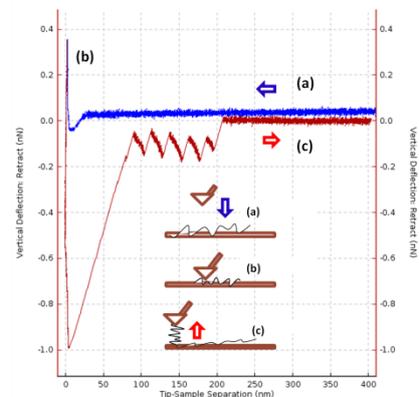
## PRESSEMITTEILUNG

### Untersuchung von bioinspirierten Polymerklebstoffen an der Universität Kalifornien in Berkeley mit den JPK NanoWizard®- und ForceRobot®-Rastersondensystemen.

Berlin, 21. Juli 2015: JPK Instruments, ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten für den "Life Sciences"- und "Soft Matter"-Bereich, berichtet über den Einsatz des NanoWizard® 3a Rasterkraftmikroskops (engl. AFM – Atomic Force Microscope) und des ForceRobot®-Einzelmolekül-Kraftspektroskops bei der Untersuchung von bioinspirierten Polymerklebstoffen in der Gruppe von Professor Messersmith an der Universität Kalifornien in Berkeley.

Dr. Phillip Messersmith ist "Class of 1941"-Professor an den Instituten für "Bioengineering" und "Materials Science and Engineering" der Universität Kalifornien in Berkeley. Seine Gruppe interessiert sich für Struktur-/Verarbeitungs-/Eigenschaftsbeziehungen in biologischen Systemen und für die Umsetzung dieser Erkenntnisse bei der Entwicklung, Synthese und Anwendung von bioinspirierten synthetischen Materialien in der Praxis. Laufende Projekte umfassen die molekulare mechanochemische Untersuchung von biologischen nassen Klebstoffen, die Entwicklung bionischer nasser Polymerklebstoffe und Polymerverbundwerkstoffe, die Steuerung von Phänomenen an Biogrenzflächen in Nanosystemen und an Antifouling-beschichteten Oberflächen, sowie die Entwicklung von neuen Biomaterialien für die regenerative Medizin.

Dr. Yang Wei ist Mitglied der Gruppe von Professor Messersmith und beschreibt, wie JPKs Rastersondensysteme bei einem Projekt über bioinspirierte Polymerklebstoffe zum ersten Mal eingesetzt wurden. Das Ziel bei diesem Projekt ist, Nasshaftung in biologischen Systemen zu verstehen, und davon ausgehend chirurgische Klebstoffe für die Medizin und Zahnmedizin zu entwickeln. Um herauszufinden wie sich Organismen wie z.B. Muscheln unter Wasser an Oberflächen anheften, ist es wichtig, die Wechselwirkungskräfte, die zwischen den Proteinen und Polymeren und der Oberfläche wirken, zu messen. Deswegen wurde Rasterkraftmikroskopie eingesetzt, eine Methode, die bestens geeignet ist, um die biophysikalischen Eigenschaften des Proteinklebstoffs der Muschel zu untersuchen, und eine Vielzahl sog. Kraft-Ausdehnungskurven aufgenommen. Typischerweise wird dabei eine einzelne Polymerkette, die DOPA,

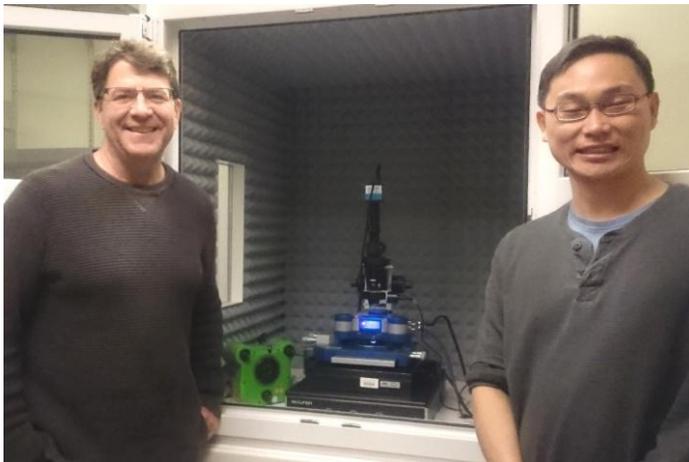


die funktionale Gruppe des proteinbasierten Klebstoffs der Muschel, enthält, mit der AFM-Spitze von der Oberfläche nach oben gezogen (s. Abbildung). Dieses Experiment wurde dann mit dem JPK ForceRobot® 300 System automatisiert durchgeführt.

Dr. Wei über das System: "Mit diesem vollautomatisierten Kraftspektroskop zu messen macht einfach Spaß: Es verfügt über ein automatisches Laser- und Detektorausrichtungssystem und liefert mit seinem äußerst rauscharmen z-Sensor bei maximalem Durchsatz qualitativ hochwertige Messdaten."

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, ForceRobot® Kraftspektroskop, sowie weitere Produkte besuchen Sie uns auf der JPK Webseite [www.jpk.com](http://www.jpk.com), YouTube, Facebook oder LinkedIn.

#### Anlage:



*Professor Phillip Messersmith und Dr. Yang Wei, mit den JPK NanoWizard®- und ForceRobot®-Rastersondensystemen an der Universität Kalifornien, Berkeley.*

#### Kontakt:

Dr. Gabriela Bagordo  
tel: + 49 30 5331 12070  
fax: +49 30 5331 22555  
[bagordo@jpk.com](mailto:bagordo@jpk.com)

JPK Instruments AG  
Bouchéstrasse 12  
12435 Berlin  
[www.jpk.com](http://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 zusammengeführt. 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.