

PRESSEMITTEILUNG

NanoWizard® von JPK Instruments liefert der Ludwig-Maximilians-Universität in München und der Europäischen Akademie in Bozen wertvolle Informationen über den „Ötzi“

Berlin, 20. Mai 2010 – Das NanoWizard® AFM-System von JPK Instruments, einem der weltweit führenden Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten für den Life Science- und Soft Matter-Bereich, kommt derzeit an der LMU in München in einem besonders interessanten Projekt zum Einsatz. Die Stark-Forschungsgruppe an der LMU in München führt in Zusammenarbeit mit der EURAC in Bozen Untersuchungen an der unter dem Namen „Ötzi“ bekannt gewordenen Gletschermumie durch. Mit dem NanoWizard® AFM-System wird dabei die Nanostruktur und Mechanik des mumifizierten Typ-1-Kollagens des 5.300 Jahre alten Leichnams untersucht.

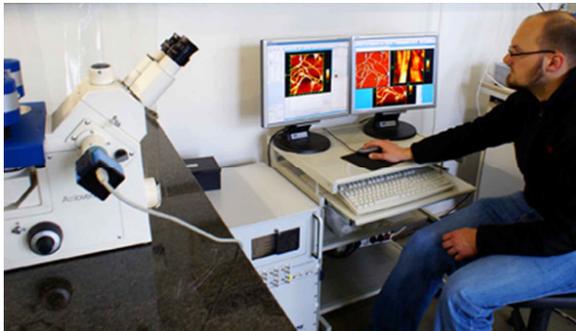
Im Department für Geo- und Umweltwissenschaften der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität arbeiten Wissenschaftler an der Charakterisierung von biologischem Material im Nanometerbereich. In diesem Zusammenhang untersuchten sie die mumifizierte Haut der 5.300 Jahre alten Gletschermumie. Zur Hintergrundinformation: Die Haut schützt den Körper vor Krankheitsverursachern und Zersetzung. Sogar mumifizierte Haut übt diese Schutzfunktion weiter aus. Die Einwirkung von Mikroorganismen und anderen äußeren Einflüssen kann das Bindegewebe zersetzen und das darunter liegende Gewebe freilegen. Zur Bestimmung des Ausmaßes der Gewebeerhaltung in mumifizierter Haut und des Grundes für ihre Haltbarkeit untersuchte der Promotionsstudent Marek Janko, ein Mitglied der Forschungsgruppe von Professor Robert Stark, die Strukturhaltung des wichtigsten Gewebeproteins, Typ-1-Kollagen, mit Hilfe eines Rasterkraftmikroskops, des NanoWizard® II von JPK Instruments.

Jankos Untersuchungen konzentrieren sich auf die mechanischen Eigenschaften von Nanobiomaterial. Bei der Rasterkraftmikroskopie und der Raman-Spektroskopie handelt es sich um nicht invasive Technologien, bei denen die Proben viele Male neu analysiert werden können. Der NanoWizard® kommt dabei gleich zweifach zum Einsatz: Durch die Kombination aus Rasterkraftmikroskopie und optischer Mikroskopie wird es möglich, normale, relativ „raue“ histologische Gewebeproben mit einer Stärke von 2 bis 4 Mikrometern unter Umgebungsbedingungen zu untersuchen. Zunächst werden die zu untersuchenden Bereiche mit Hilfe des optischen Mikroskops identifiziert, dort können dann mit dem Rasterkraftmikroskop die einzelnen Fibrillen im zweistelligen Nanometer-Bereich

analysiert werden. Die Betrachtung einzelner Fibrillen von nur 30-40 Nanometer Stärke ermöglicht es, die einzelnen sich alle 67 Nanometer wiederholenden Einheiten zu identifizieren und zu testen. So können Nanoindentierungsstudien durchgeführt werden, die über Kraft-Abstandsmessungen die Bestimmung mechanischer Eigenschaften und insbesondere des Elastizitätsmoduls ermöglichen.

Weitere Informationen zum NanoWizard® und den Anwendungen von JPK finden Sie auf der JPK-Website unter www.jpk.com.

Anlage:



Marek Janko mit dem JPK NanoWizard® System an der LMU in München.

Kontakt:

Petra Dammermann
tel: + 49 30 5331 12070
fax: +49 30 5331 22555
dammermann@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 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.