

Dübendorf / St. Gallen / Thun, 19. August 2005

Neuer Leiter der Abteilung «Funktionale Fasern und Textilien»

«Neue Fasern braucht das Land»

Die Abteilung «Funktionale Fasern und Textilien» hat auf 1. Juli eine neue Leitung erhalten: den Physiker Manfred Heuberger. Er löst Rudolf Hufenus ab, der die Abteilung ad interim führte.

Mein Ziel ist es, die ausgezeichnete Leistung der Abteilung auszubauen und Ideen für neue Anwendungen im Faserbereich anzuregen», so der neue Abteilungsleiter Manfred Heuberger. «Bereits heute verfügt die Empa über hervorragende Kontakte zur Textilindustrie. Doch das Land braucht neue Fasern. Um weiterhin konkurrenzfähige Produkte zu entwickeln, muss das traditionelle Know-How verstärkt durch interdisziplinäres Wissen aus Chemie, Physik und Biologie ergänzt werden. Ausserdem ist es wichtig, das Potential von Fasern in völlig neuen Bereichen wie Elektronik, Nanostrukturierung oder Photovoltaik aufzuzeigen.»

Zur Physik führte Manfred Heuberger die Faszination der Sterne. Im Studium wandte er sich dann jedoch vom «ganz Grossen dem ganz Kleinen zu»: den physikalischen Vorgängen auf der molekularen und atomaren Ebene. In seiner Doktorarbeit «Über lokale Eigenschaften sowie die Adhäsion von Metall-Polymer-Systemen» bei Prof. Schlapbach an der Universität in Fribourg beschäftigte er sich mit Oberflächenphysik auf der Nanometerskala (1991 bis 1994). Mit der damals neuen Kombination von Rasterkraftmikroskop und Rastertunnelmikroskop konnte er unter anderem zeigen, wie die Oberflächenleitfähigkeit leitender Polymere vom lokalen Druck abhängt. Für diese Arbeit wurde er 1995 mit dem OMEGA-Preis der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrotechnik (SGMT) ausgezeichnet.

Von dünnen Schmiermittelfilmen zu Gelenkflüssigkeiten

In einem ersten Postdoc in Fribourg von 1994 bis 1995, untersuchte er in Zusammenarbeit mit der ABB elektrische Mikrokontakte. Danach erhielt er zwei Stipendien des Schweizer Nationalfonds, um als Postdoc an der Universität von Kalifornien in Santa Barbara zu arbeiten (1995 bis 1997). Dort erforschte er die Oberflächenkräfte organischer Filme. Erstmals konnte er zeigen, dass Subnanometer-Oszillationen die Reibung dünner Schmiermittelfilme verringert.

Dieses Thema verfolgte er weiter, als er 1997 an die ETH Zürich zum Institut «Oberflächentechnik» von Prof. Nicholas Spencer kam. Als Senior Scientist erforschte er die Schmierflüssigkeit, die sowohl in natürlichen als auch künstlichen Gelenken für einen reibungslosen Ablauf sorgt. Zusammen mit dem ETH-Forschungsteam konnte er zeigen, wie die Faltung von Proteinen in der Gelenkflüssigkeit die Adsorptionsfähigkeit an Oberflächen und dadurch die Reibung beeinflusst. Diese Arbeit lieferte neue Grundlagen zur Schmierung in künstlichen Hüftgelenken. Ein weiteres Thema war die Reduktion von

Reibung durch Nanopatterning – dem Erzeugen von nanometerkleinen Mustern und Strukturen auf polymeren Oberflächen, zum Beispiel Hüftimplantaten.

Neben seiner Forschungstätigkeit engagiert sich Heuberger auch in der Lehre. Er betreute mehrere Diplomierende und Doktorierende und hält Vorlesungen in «Oberflächen und Schnittstellen» sowie «Oberflächen von Biomaterialien: Eigenschaften und Charakterisierung».

Die rote Faser in seiner Karriere: die Physik von Oberflächen

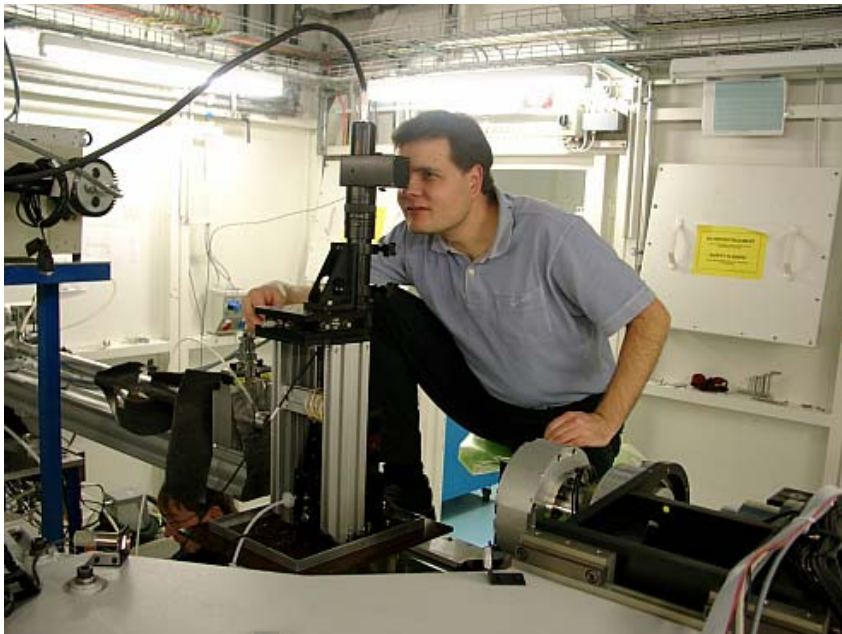
Als Manfred Heuberger das Stelleninserat für die neu zu besetzende Leitung der Abteilung «Funktionale Fasern und Textilien» las, hat ihn das Thema Fasern und Oberflächen sofort fasziniert. Zieht sich doch das Thema Oberflächen wie eine «rote Faser durch seine wissenschaftliche Laufbahn. Am 1. Juli 2005 trat er die Stelle an. Die anfänglichen Bedenken, eine bestehende Abteilung zu übernehmen, zerstreuten sich schnell. «Heute bin ich überzeugt vom enorm grossen Innovationspotential der Fasern und ich weiss, dass ich für diese Herausforderung die besten Leute bekommen habe.»

Autorin

Dr. Bärbel Zierl, Abteilung Kommunikation und Marketing, Tel. +41 44 823 49 09, baerbel.zierl@empa.ch

Kontakt

Dr. Manfred Heuberger, Abteilung «Funktionale Fasern und Textilien», Tel. +41 71 274 7878, manfred.heuberger@empa.ch



Der Kapitän auf der Brücke: Der neue Leiter der Empa-Abteilung «Funktionale Fasern und Textilien» Manfred Heuberger.

Das Bild ist erhältlich bei baerbel.zierl@empa.ch

NanoPubli – eine Sonderschau im Rahmen der NanoEurope in St. Gallen

Empa und NanoEurope laden die Öffentlichkeit ein zum Dialog mit der Nanowissenschaft und Nanoindustrie. Sachlich und umfassend informieren sie über die Chancen, aber auch die Risiken der Nanotechnologie. Mitarbeitende der Empa und Partner aus Hochschule und Industrie zeigen neue Erkenntnisse aus dem Bereich kleinster Werkstoffstrukturen und stellen Produkte vor, die uns bereits heute im Alltag umgeben. Nutzen Sie die Gelegenheit und erleben sie die Faszination «Nano made in Switzerland» hautnah.

Ort: Olma-Messen St. Gallen

Datum: 13.–15. September 2005

Eintritt frei

Weitere Informationen: www.nanoeurope.com