

# Montanuni setzt auf Nanotechnologie

Forschungseinrichtungen der Montanuniversität Leoben beteiligen sich mit Förderungsanträgen an der Ausschreibung zur österreichischen Nano-Initiative.

Mit zwei umfassenden Projektanträgen beteiligen sich Forschungseinrichtungen der Montanuniversität Leoben an der Ausschreibung zur österreichischen Nano-Initiative. "Die Montanuniversität setzt damit", so Rektor Wolfhard Wegscheider, "einen klaren Akzent in ihrer wissenschaftlichen Ausrichtung und unterstreicht das Potenzial, aber auch den bestehenden Forschungsbedarf im Bereich der Nanotechnologien."

## Kunststoff-Nanocomposites mit außergewöhnlichen Eigenschaften

Das Kunststoffkompetenzzentrum PCCL (Polymer Competence Center Leoben GmbH) hat in Kooperation mit 10 Forschungseinrichtungen und 19 Partnerunternehmen ein Verbundprojekt mit einem Volumen von 4,5 Millionen Euro in den beiden ersten Jahren eingereicht. Unter dem Titel "NanoComp - Performance Optimization of Polymer Nanocomposites" bündelt das PCCL 15 Einzelprojekte, die an der Weiterentwicklung von nanostrukturierten Kunststoffen arbeiten. Nano-Verbund-Polymere sind Struktur- und Funktionskunststoffe, die bis in ihre Nanostrukturen hinein aus anorganischen und/oder organischen Nano-Partikeln zusammen gesetzt werden können. Anwendungen sind z. B. selbstreinigende Oberflächen ("Lotusblüteneffekt") oder transparente Wärmedämmungen. Schätzungen zufolge werden in fünf Jahren rund 500.000 Tonnen derartige Nano-Verbund-Polymere mit einem Wert von 1,5 Milliarden Euro produziert.

## Selbsttätig heilende Oberflächen

Multifunktionale Werkstoffoberflächen sind Schwerpunkte des Verbundprojektes "Multifunctional Nanostructured Coatings and Surfaces (NanoCoat)". Dieses Vorhaben, das sich auf ein Volumen von rund 2,5 Millionen Euro für die ersten beiden Jahre beläuft, reichte das Leobener Werkstoffkompetenzzentrum MCL (Materials Center Leoben) gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft und der Wissenschaft ein. Dünne Hartstoffschichten zu entwickeln, die entstehende Risse selbsttätig ausheilen, ist eine der Visionen. Die Lebensdauer von stark beanspruchten Werkzeugen könnte auf diese Weise wesentlich erhöht werden. Darüber hinaus sollen Oberflächen gezielt mit diversen funktionalen Eigenschaften versehen werden. Beispiele dafür sind Oberflächen mit einem maßgeschneiderten temperaturabhängigen Reibverhalten oder Oberflächen, die in der Vergangenheit stattgefunden thermische und mechanische Belastungen anzeigen.

## Nanostrukturierung mit geladenen Teilchen

Das Verbundprojekt Micro@Nano-Fabrication-Austria ("MNA") wurde von einem Konsortium von 20 Forschergruppen aus 6 Universitäten, 4 außeruniversitären Forschungseinrichtungen, 4 Firmen und einer Fachhochschule eingereicht. Koordinator ist Prof. Friedemar Kuchar vom Institut für Physik der Montanuniversität. Das Verbundprojekt mit seinen 9 Teilprojekten ist fokussiert auf die kontrollierte Strukturierung von Materialien im sub-100 Nanometer Bereich mittels geladener Teilchen, insbesondere Ionenstrahlen, sowie der Entwicklung entsprechender industrieller Anwendungen. Die 9 Teilprojekte betreffen zum Teil Grundlagenforschung an Biomaterialien, halbleitenden, magnetischen und supraleitenden Materialien, zum Teil angewandte Projekte wie die Entwicklung eines fokussierenden Ionenstrahl-Geräts, das mit verkleinernder Projektion Strukturen im Bereich von 20 Nanometern erzeugen soll. Das gesamte Projektvolumen beträgt 6,3 Mio Euro für 2 Jahre.

Die österreichische Nano-Initiative ist ein Förderungsprogramm des Ministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, der Länder und der Förderungsfonds FWF und FFF. Diese Initiative bündelt alle Fördermaßnahmen für Forschungsvorhaben, die in den Bereichen von einigen Milliardstel Metern (Nanometer) passieren. Die Abwicklung liegt in den Händen der Austrian Space Agency (ASA).

## Weitere Informationen:

PCCL: Mag. Martin Payer, Tel. 03842 42962-0, E-Mail: [office@pccl.at](mailto:office@pccl.at)

MCL: Prof. Dr. Reinhold Ebner, Tel. 03842 45922, E-Mail: [mclburo@mcl.at](mailto:mclburo@mcl.at)

MNA: Univ.Prof. Dr. Friedemar Kuchar, 03842 402-4600, E-Mail: [kuchar@unileoben.ac.at](mailto:kuchar@unileoben.ac.at)