

Nano, Laser, Radar: Chancen für junge Forscher an der Kepler Uni

Der Piepston als Einparkhilfe ist heute in vielen Autotypen gebräuchlich. Die dahinter stehende Ultraschalltechnik soll nun durch Radarsensoren ersetzt werden, die auch im Stau oder bei Unfallwarnungen zum Einsatz kommen. Dafür müssen sie allerdings stark verkleinert werden: eine Herausforderung für Forscher an der JKU.

Im seit Jänner laufenden Christian Doppler Labor für integrierte Radarsensoren am Institut für Nachrichtentechnik und Informationstechnik sind sieben junge Wissenschaftler und Doktoranden damit befasst, Konzepte zu entwickeln, mit deren Hilfe man Radarsysteme so weit verkleinern kann, dass die Radarsensoren unauffällig zum Beispiel rund ums Auto und in der Stoßstange verteilt werden können.

Auch im industriellen Umfeld sollen mit Hilfe von Mikrowellen Messungen überall dort ermöglicht werden, wo Laser oder Ultraschall nicht eingesetzt werden können. Die Entwicklung der dafür nötigen Chips und schließlich Algorithmen, mit denen die Daten ausgewertet werden können, sind ebenfalls Teil der Arbeit in diesem - dem vierten - Christian Doppler Labor der JKU. Industriepartner in diesem Labor ist die DICE, wobei die Fertigung der Chips bei Infineon in München erfolgen soll.

Laserassistierte Verfahren

Ein weiteres Doppler Labor wurde mit Jahresbeginn am Institut für Angewandte Physik eröffnet: In der „Laser-Assistierten Diagnostik“ werden Laserverfahren erforscht und entwickelt, mit denen die Zusammensetzung von komplexen Verbundmaterialien analysiert werden kann. Die Physiker der JKU untersuchen in den nächsten fünf Jahren gemeinsam mit der voestalpine Stahl und dem Hörschinger Entsorgungsunternehmen AVE, welche Wechselwirkung intensives Laserlicht mit Materialien hat, die eine komplizierte chemische Zusammensetzung und Struktur haben.

In der Folge kann beliebiges Material mit neuen Laserassistierten Verfahren analysiert werden. Dadurch können industrielle Prozesse besser kontrolliert und bisherige Abfallprodukte weiter verwertet werden. Für Unternehmen bedeutet das wichtige Zeit- und Kostenersparnis.

Die bisher sechs Projekte des Clusterverbundprojekts Nanostructured Surfaces and Interfaces (NSI), das unter Federführung des NanoScience/ Technology-Center Linz der JKU durchgeführt wird, wurden jetzt auf neun aufgestockt, der Anteil der Firmenprojekte von zwei auf vier erhöht. Möglich ist dies, weil die österreichische Nanoinitiative nach internationalem Hearing zum Schluss gekommen ist, dass die in Linz in Zusammenarbeit mit der Upper Austrian Research (UAR) laufenden bzw. beantragten Projekte zukunftsweisend sind.

Nanotechnologie baut aus

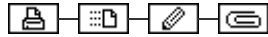
Das Verbundprojekt NSI bringt die Nanokomposit-Forschung, die Erforschung von Ober- und Grenzflächen und die Bio-Nanotechnologie interdisziplinär zusammen. In der Bio-Nanotechnologie untersuchen die Wissenschaftler z.B. an lebenden Zellen lokales Zellwachstum. Mit den von den Nanophysikern entwickelten neuen Verfahren lassen sich Krankheiten besser diagnostizieren und maßgeschneiderte Medikamente entwickeln, die den Krankheitserreger daran hindern, eine Zelle anzugreifen, und die keine unerwünschten Nebenwirkungen zeigen.

Im NSI arbeiten an die zwanzig Diplomanden und Doktoranden aus verschiedenen

Disziplinen zusammen. Mit der Ausweitung des NSI-Projektclusters werden somit auch ausgezeichnete Bedingungen für die 2008 geplante Einführung eines Master-Studiengangs in Nanoscience und -technologie geschaffen.

Für die jungen Wissenschaftler bietet sich in diesen Projekten die einmalige Chance, in Zusammenarbeit mit Industriepartnern Praxis zu sammeln und ihre Forschungsergebnisse direkt in die Anwendung umzusetzen.

OÖNachrichten vom 05.03.2007



© Wimmer Medien / **OÖNachrichten**

Alle Rechte vorbehalten.
Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.

[zurück](#)