

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Susanne Liedtke**

05/07/2001

<http://idw-online.de/en/news33877>Research results
Mathematics, Physics / astronomy
transregional, national**Bauelemente für Miniroboter von höchster Präzision - Jenaer Physiker auf der "Sensor 2001"**

Ein neues Verfahren zur Herstellung kleinster intelligenter Bauteile präsentieren Wissenschaftler der Friedrich-Schiller-Universität auf der Messe "Sensor 2001", die vom 8. bis zum 10. Mai in Nürnberg stattfindet. "Die von uns entwickelte Möglichkeit, mit Hilfe der Ionenstrahlolithographie Bauteile für Motoren oder Sensoren herzustellen, die nicht größer als ein Stecknadelkopf sind, ist in der Fachwelt noch weitgehend unbekannt", betont Prof. Dr. Wolfgang Witthuhn, Experimentalphysiker an der Uni Jena.

Jena (07.05.01) Das besondere an der neuen Technik ist, dass mit Hilfe des Ionenstrahls in Plexiglas echt dreidimensionale Strukturen geschaffen werden können, die dann als Form für die Herstellung der Mikroelemente dienen. "Die Eindringtiefe können wir dabei über die Energie der Ionen sehr genau steuern", so Witthuhn. Dabei seien nahezu beliebige Krümmungsradien möglich, außerdem sei die Rauheit der auf diese Weise erzeugten Oberflächen sehr viel geringer als bei herkömmlichen Verfahren.

Nach Angaben Witthuhns eröffnet seine Methode der Mikrosystemtechnik völlig neue Anwendungsfelder. "Indem wir mechanische mit optischen und elektronischen Systemen verknüpfen, können wir nur wenige Millimeter große Elemente schaffen, die zum Beispiel in der Medizin Einsatz finden", erläutert der Physiker. Als kleine Sensoren könnten sie in der Diagnose bisherige Endoskopieverfahren ersetzen. Eine andere Möglichkeit ist, solche Miniroboter Medikamente direkt im Körper deponieren zu lassen. "Aufgrund ihrer optischen und elektronischen Komponenten könnten sie sich selbständig im Körper fortbewegen", so Witthuhn.

Um die Methode der Ionenstrahlolithographie in der Praxis anwenden zu können, sucht der Jenaer Physiker nun Partner aus der Industrie. "Die Anwendung ist noch ein völlig offenes Feld", betont Witthuhn. Auf der diesjährigen Hannovermesse, wo die Jenaer ihr Verfahren bereits präsentierten war das Interesse von Seiten der Fachbesucher sehr groß.

Die Physiker der Friedrich-Schiller-Universität präsentieren sich auf dem Gemeinschaftsstand "Forschung für die Zukunft" der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Er hat die Nummer 254 und befindet sich in Halle 3.

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Wolfgang Witthuhn
Institut für Experimentalphysik
Tel.: 03641/ 94 73 00
Fax: 94 7302
E-Mail: ofw@rz.uni-jena.de

Susanne Liedtke



Friedrich Schiller Universität
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Fürstengraben 1
07743 Jena
Tel: 03641/ 93 10 40
Fax: 03641/ 93 10 42
E-Mail: Susanne.Liedtke@uni-jena.de

