

Pressemeldung 35/2007

23.03.2007

Magdeburger Wissenschaftler in internationalem Forschungsnetzwerk eingebunden

Zwei Forschergruppen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligen sich am internationalen Marie-Curie-Forschungsausbildungsnetz „Cellcheck“ (On-chip cell handling and analysis), das im April 2007 seine Arbeit aufnimmt. Gemeinsam mit Partnern aus Dänemark, Deutschland, Griechenland, den Niederlanden, Österreich, der Schweiz und der Slowakei sollen in den kommenden vier Jahren neue Systeme und Methoden zur automatisierten Zellanalyse und Zellseparation entwickelt werden. Das interdisziplinär und anwendungsbezogen ausgerichtete Netzwerk vereint ingenieurtechnische, biologische und biomedizinische Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

In Magdeburg entwickeln und erproben Dipl.-Ing. Thomas Jacobs (Institut für Mikro- und Sensorsysteme, IMOS) und Privatdozent Dr. Thilo Kähne (Institut für Experimentelle Innere Medizin, IEIM) neue Sensoren und Messprinzipien zur Beobachtung von Zellveränderungen anhand mechanischer und elektrischer Eigenschaften. Dabei werden elektrische Messinformationen mit biologischen Prozessen verknüpft. Entwicklungsziel ist ein preisgünstiger Einweg-Chip, der zur Analyse zellbiologischer Fragestellungen eingesetzt werden soll.

Anwendung finden sollen die kostengünstigen Mess-Chips bei zellbiologischen Untersuchungen in Laboren. Mit herkömmlichen Methoden lassen sich Zellveränderungen nicht kontinuierlich, sondern nur stichpunktartig beobachten. Da zelluläre Signalprozesse teilweise sehr schnell ablaufen, ist in vielen Fällen ein zeitkontinuierliches Messsystem von großem Vorteil.

Ein an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erforschtes Anwendungsbeispiel für solche Messungen sind entzündliche Veränderungen der Magenschleimhaut durch das Bakterium *Helicobacter pylori*, das für Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre verantwortlich ist und auch zu Magentumoren führen kann. Angesichts der Häufigkeit von Erkrankungen in diesem Bereich und der damit verbundenen Kosten hat eine schnelle und kostengünstige Diagnosetechnik große gesundheitspolitische Bedeutung.

Die Förderung im Rahmen des Marie-Curie-Forschungsausbildungsnetzes stärkt die Kooperation zwischen den Magdeburger Forschergruppen von Prof. Dr. Michael Naumann (IEIM) und Prof. Dr. Peter Hauptmann (IMOS), die im Exzellenzschwerpunkt „Dynamische Systeme“ der Otto-von-Guericke-Universität bereits seit zwei Jahren besteht.

Das Forschungsausbildungsnetz „Cellcheck“ wird mit insgesamt rund 3,7 Mio. Euro gefördert, von denen rund 600.000 Euro an die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg fließen. Marie-Curie-Forschungsausbildungsnetze werden durch die Europäische Kommission zur Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern eingerichtet, wobei die Einbindung erfahrener Forscher zum Wissenstransfer beitragen soll.

Dipl.-Ing. Thomas Jacobs bei der Optimierung der Reaktions- und Messbedingungen an der mikrofluiden Messzelle (kleines Bild), welche derzeit zur Entwicklung eines miniaturisierten Prototyps des zukünftigen Mikrosensorchips verwendet wird.
Foto: Universität/Lindner

Das Foto in einer höheren Auflösung finden Sie [hier](#).

Für weitere Fragen:

Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Thilo Kähne, Zentrum für Innere Medizin, Institut für Experimentelle Innere Medizin, Telefon: 0391 67-13288, Fax: 0391 67-13312, E-Mail: thilo.kaehne@medizin.uni-magdeburg.de

Dipl.-Ing. Thomas Jacobs, Institut für Mikro- und Sensorsysteme, Telefon: 0391 67-12098, Fax: 0391 67-12609, E-Mail: thomas.jacobs@e-technik.uni-magdeburg.de