



Pressemitteilung

## Mikrosensoren für die personalisierte Krebstherapie

Forscher der Universität und des Universitätsklinikums Freiburg entwickeln Alternativen zu Tierversuchen

Das Land Baden-Württemberg fördert im Programm „Entwicklung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ ein gemeinsames Projekt der Arbeitsgruppe Sensoren von Prof. Dr. **Gerald Urban**, Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) der Albert-Ludwigs-Universität, und der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie von Dr. **Jochen Maurer** vom Universitätsklinikum Freiburg/Deutschen Krebsforschungszentrum für zwei Jahre mit 160.000 Euro. Ziel des Projekts ist die Etablierung einer Methode für die personalisierte Medizin, basierend auf dreidimensionalen (3D) Zellkulturen, die mittels Mikrosensortechnologie überwacht werden.

Für das Forschungsprojekt werden 3D-Zellkulturen von Triple negativem Brustkrebs verwendet, einer häufigen, extrem aggressiven Form von Mammakarzinomen, die besonders stark zur Metastasierung neigt. Im Kulturgefäß eingebaute, miniaturisierte Bio- und Chemo-Sensoren, ähnlich groß wie die Zellen selbst, erfassen den Stoffwechsel der Tumorzellen und zeigen die patientenspezifische Reaktion auf zugegebene Therapeutika nahezu in Echtzeit an. Die in der Arbeitsgruppe Sensoren für diesen Einsatz entwickelte Technologie erlaubt es, den zellulären Stoffwechsel, anhand des Sauerstoff- und Glucoseverbrauchs in der unmittelbaren Umgebung der Zellen gemessen, kontinuierlich und präzise zu überwachen.

Die Verknüpfung von Mikrosystemtechnik mit 3D-Zellkulturen anstatt eines Tiermodells ist der Kernaspekt einer Perspektive, die weit über die geplante

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Ansprechpartnerin:  
Yvonne Troll  
Tel. 0761/203 - 6801  
yvonne.troll@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 19.02.2016

■ Anwendung hinaus Tierversuche in der klinischen Routine vermeiden sowie neue, schnellere und schonende Therapien für Patientinnen und Patienten mit verschiedenen Krankheiten ermöglichen soll. „In diesem Projekt profitieren wir von der Zusammenarbeit zweier hochspezialisierter Gruppen in der Onkologie und in der Mikrosystemtechnik. Wir hoffen damit sowohl zur personalisierten Krebstherapie als auch zum Tierschutz wichtige Beiträge zu leisten“, fasst Dr. **Jochen Kieninger**, leitender wissenschaftlicher Mitarbeiter am IMTEK, die Bedeutung der Arbeiten zusammen.

**Kontakt:**

Dr. Jochen Kieninger  
Arbeitsgruppe Sensoren  
Institut für Mikrosystemtechnik  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-7265  
E-Mail: jochen.kieninger@imtek.uni-freiburg.de

Dr. Jochen Maurer  
Forschungsabteilung/Allgemeine und Visceralchirurgie  
Deutsches Konsortium für Transnationale Krebsforschung (DKTK)  
Universitätsklinikum Freiburg  
Tel.:0761/270-63570  
E-Mail.: jochen.maurer@uniklinik-freiburg.de

Natascha Thoma-Widmann  
Referentin PR/Marketing  
Technische Fakultät  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-8056  
E-Mail: thoma-widmann@tf.uni-freiburg.de