

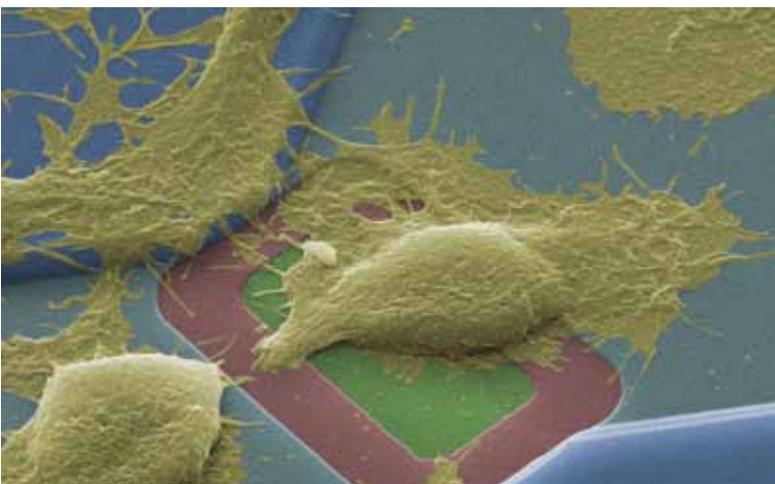


## Forschungsprojekt des Monats | Juni 2011

# Schauplatz Zelle

## Wirksamkeit spezifischer Krebsmedikamente mit neuartigen Testsystemen prüfen

Zurzeit werden zur Bekämpfung von Krebserkrankungen neuartige Medikamente entwickelt, die auf Basis körpereigener Proteine Krebszellen zerstören. Die Wirkung dieser Medikamente richtet sich gezielt gegen die defekten Strukturen der Tumorzellen, ohne die gesunden Zellen zu beeinträchtigen. Um die Wirkungsweise prüfen zu können, sind Einzelzellassays, also die Beobachtung der Reaktionen einzelner Zellen auf die Medikamentenzugabe, erforderlich. Die Fachhochschule Kaiserslautern entwickelt Sensorchips mit planaren Feldeffekttransistoren für ein neuartiges Testverfahren, das einzelne Zellen elektronisch und elektrochemisch analysieren kann.



Auf den Chips werden die Tumorzellen wie im biologischen Gewebe gemeinsam mit gesunden Zellen kultiviert und die spezifischen Angriffe durch die biopharmazeutischen Medikamente von den Feldeffekttransistoren gemessen. Das hybride Zell-Chip-Testsystem ermöglicht damit in der Kulturschale die elektronische Analyse der Funktion und Wirkung von Medikamenten, was die Entwicklung geeigneter, spezifischer Therapiemethoden erheblich erleichtert. Bei erfolgreicher Entwicklung steht ein System zur Verfügung, das die Messung von zellulären Parametern in Zellkulturen auf Einzelzellebene ermöglicht. Denkbar ist auch ein zukünftiger Einsatz als vollelektronisches Screeningverfahren in der personalisierten Medikamententherapie.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „FHprofUnt“ mit rund 281.000 Euro.

### Projekttitle

Krebszell-Biochip – Entwicklung eines Testsystems zur Wirksamkeitsanalyse von Krebsmedikamenten

### Zuwendungsempfänger

Fachhochschule Kaiserslautern  
Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik

### Projektleitung

Prof. Dr. Sven Ingebrandt

### Projektlaufzeit

01.07.2010 – 30.06.2013

### Weitere Informationen

[www.fh-kl.de/fachbereiche/imst/arbeitsgruppe-bioelektronik/de/forschung.html](http://www.fh-kl.de/fachbereiche/imst/arbeitsgruppe-bioelektronik/de/forschung.html)

### Projektträger

AiF F-T-K GmbH i.G. | Forschung an Fachhochschulen  
[www.aif-ftk-gmbh.de](http://www.aif-ftk-gmbh.de)