

# Pressemitteilung

24.08.2017

## In wenigen Minuten Krebsstammzellen isolieren und ausschalten IHP forscht an neuer Methode, um Verfahren zur Erkennung von Hirntumoren zu beschleunigen

**Frankfurt (Oder).** Um undifferenzierte Krebszellen zu isolieren, benötigt man derzeit Monate. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik arbeiten an einer Methode, um Krebszellen in nur wenigen Minuten isolieren und neutralisieren zu können. Zusammen mit einem internationalen Team, das vorrangig aus Biologen besteht, ist das Frankfurter Forschungsinstitut am EU geförderten Projekt „Sumcastec“ (Semiconductor-based **U**ltrawideband **M**icromanipulation of **C**ancer **S**tem **C**ells) beteiligt, das zum Rahmenprogramm Horizon 2020 gehört. „Das Ziel ist es, den weltweit ersten Lab-on-Chip zu schaffen, mit dem es möglich ist, Krebsstammzellen mittels elektromagnetischer Sensorik und zellspektraler Kennzeichnung sichtbar zu machen“, erklärt Dr. Canan Baristiran Kaynak, Projektleiterin am IHP. Mit dieser neuen Technik soll es möglich sein, Krebszellen schneller zu selektieren. Ein neuer vom IHP entwickelter BiCMOS-Chip soll bei der Detektion und Sortierung der Krebsstammzellen (CSCs) helfen. Auf diesem Silizium-Germanium-(SiGe)-Chip sind Mikrokanäle, Flüssigkeitsspeicher, Breitband Hochfrequenzquellen und Detektoren integriert. Dieser Chip, der einem Minicomputer gleichkommt, soll ermöglichen, dass man mittels hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung ins Innere der Zelle schauen kann, ohne sie zu zerstören. „Auf diese Weise könnte man sich ein umfassendes Bild der Zelle machen“, sagt die IHP-Wissenschaftlerin. Gelänge das, würde man die Zellen nicht nur besser verstehen, sondern die Behandlung wäre auch besser auf Patienten abgestimmt. „Mit unseren Technologien und Systemen, die in der Medizintechnik Anwendung finden, können wir einen wichtigen Beitrag leisten, um Verfahren und Methoden mitzuentwickeln, die künftig helfen, Krankheiten besser behandeln zu können“, ergänzt Prof. Dr. Bernd Tillack, wissenschaftlich-technischer Geschäftsführer am IHP.

Das Projekt Sumcastec, das Anfang dieses Jahres gestartet ist und bis Mitte 2020 läuft, gilt als erster wichtiger Schritt auf dem langen Weg der Entwicklung eines neuen elektronisch-chirurgischen Werkzeuges für eine in vivo Therapie bei Krebsstammzellen wie beispielsweise den Gehirntumoren Glioblastom und Medulloblastoma. Diese könnten in Zukunft mit der neuen Methode behandelt und deren Wiederauftreten verhindert werden. Aufgrund der fachübergreifenden Forschung und des sehr visionären Ansatzes des Programms zählt Sumcastec zu den FET-Projekten\*. „Wir sind stolz darauf, dass das IHP bei einem FET-Projekt dabei ist, da von diesen nur 2 Prozent aller eingereichten Projekte gefördert werden“, freut sich Dr. Canan Baristiran Kaynak.



innovations  
for high  
performance  
microelectronics



# Pressemitteilung



innovations  
for high  
performance  
microelectronics



Meeting am IHP: In regelmäßigen Abständen treffen sich die Wissenschaftler\*innen der Universität Limoges und (Frankreich), der Universität Padova und Enea (beide Italien) sowie der Bangor Universität und Creo Medical (beide aus Wales) mit den Kollegen vom IHP. Zuletzt in Frankfurt (Oder). © IHP 2017

## **Ansprechpartner**

Dr. Ing. Canan Baristiran Kaynak

Projektleiterin

IHP GmbH - Innovations for High Performance Microelectronics/

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Im Technologiepark 25

15236 Frankfurt (Oder)

Fon: +49 (335) 5625 580

E-Mail: [baristiran@ihp-microelectronics.com](mailto:baristiran@ihp-microelectronics.com)

Website: [www.ihp-microelectronics.com](http://www.ihp-microelectronics.com)

## **Über das IHP:**

Das IHP ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und betreibt Forschung und Entwicklung zu siliziumbasierten Systemen, Höchstfrequenz-Schaltungen und -Technologien einschließlich neuer Materialien. Es erarbeitet innovative Lösungen für Anwendungsbereiche wie die drahtlose und Breitbandkommunikation, Sicherheit, Medizintechnik, Industrie 4.0, Mobilität und Raumfahrt. Das IHP beschäftigt ca. 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es verfügt über eine Pilotlinie für technologische Entwicklungen und die Präparation von Hochgeschwindigkeits-Schaltkreisen mit 0,13/0,25  $\mu\text{m}$ -BiCMOS-Technologien, die sich in einem 1000 m<sup>2</sup> großen Reinraum der Klasse 1 befindet.

[www.ihp-microelectronics.com](http://www.ihp-microelectronics.com)

## **Über Horizon 2020:**

Horizon 2020 ist das Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung und Innovation. Als Förderprogramm zielt es darauf ab, EU-weit eine wissens- und innovationsgestützte Gesellschaft und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft aufzubauen sowie gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Um gezielt in die Gesellschaft wirken zu können, setzt das Programm Schwerpunkte und enthält einen umfassenden Maßnahmenkatalog.

[www.horizont2020.de](http://www.horizont2020.de)



# Pressemitteilung

---

## **\*Über FET Programme:**

Künftige und neu entstehende Technologien: Future and Emerging Technologies (FET)  
Förderung von neuartiger, hochriskanter und wegbereitender Grundlagenforschung zur langfristigen Umsetzung visionärer Technologieansätze. Als eigenständiger Programmbereich in Horizont 2020 ist FET im Schwerpunkt "Wissenschaftsexzellenz" angesiedelt. Interdisziplinäre Konsortien streben nach technologischen Durchbrüchen mit einem großen gesellschaftlichen bzw. industriellen Potenzial.

<http://www.euburo.de/fet.htm>



innovations  
for high  
performance  

---

microelectronics

