



Pressemitteilung

Zelle auf Knopfdruck

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert
Freiburger Wissenschaftler mit EXIST- Forschungstransfer

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert im Rahmen der EXIST-Forschungstransfers das Projekt „Single Cells on Demand“ (SCoD) am Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) der Universität Freiburg mit circa 450.000 Euro. Die Doktoranden am Lehrstuhl für Anwendungsentwicklung **Jonas Schöndube** und **André Gross** entwickeln eine Technologie zum Druck von einzelnen Zellen in freifliegenden Tropfen: ein Instrument zur Analyse von einzelnen Zellen, das die Biotechnologie und die Pharmaindustrie für die Krebs- und Stammzellforschung sowie für die Entwicklung von Wirkstoffen benötigen. Langfristig soll die Technologie auch in der Diagnostik eingesetzt werden.

Wie reagiert eine einzelne, lebende Zelle im Laborversuch genau? Diese Frage können Forscherinnen und Forscher bisher nicht eindeutig beantworten. Die herkömmlichen Methoden der Zellforschung ermitteln nur Durchschnittswerte von tausenden oder Millionen Zellen. Viele Gewebeprobe bestehen aus mehreren Zelltypen. Wie die jeweils einzelne Zelle in gemischten Zellverbänden auf einen Versuch antwortet, ist bisher kaum festzustellen. Außerdem verhalten sich Zellen in den verschiedenen Entwicklungsstadien unterschiedlich. Häufig sind es gerade die sehr seltenen Zellen innerhalb einer Probe, die die Forscher interessieren, beispielsweise bei Tumorgewebe.

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 14.10.2013



Die neue Technologie isoliert und sortiert die Zellen und druckt diese einzeln in Picoliter-Tropfen, ähnlich einem Tintenstrahldrucker. Nur Tropfen mit einer einzelnen Zelle erreichen das Ziel, alle anderen Tropfen saugt der Drucker ab. Die Forscher können kleinste Proben schonend verarbeiten. Auch nach dem Druck sind die Zellen lebensfähig.

Die Technologie liefert verschiedene Messgrößen und damit eine hohe Informationsdichte pro Zelle. Alle Sensordaten lassen sich jeder Zelle exakt zuordnen. Die Technologie ist einfach in der Handhabung und besitzt ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Dies erlaubt Untersuchungen, die bisher entweder gar nicht oder nur mit hohem technischen und zeitlichen Aufwand realisierbar waren – beispielsweise mono-klonale Zelllinien für die Wirkstoffsuche oder Experimente für die Stammzell- und Krebsforschung mit vitalen Zellen unter kontrollierten Bedingungen.

Das Gründerbüro der Universität Freiburg unter Leitung von **Dorothea Bergmann** und **Dr. Thomas Maier** unterstützte Schöndube und Groß bei dem Antrag auf Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers. Schöndube und Groß nutzen die Mittel, um die Erkenntnisse aus dem EU-Forschungsprojekt PASCA (Platform for Advanced Single Cell-Manipulation and Analysis) für die Anwendung als Technologie in der Biotechnologie und Pharmaindustrie weiterzuentwickeln. Die Technologie ist zum Patent angemeldet, Prototypen sind weltweit bereits im Einsatz.

Kontakt:

Dr. Anja Biehler

Öffentlichkeitsarbeit EXIST

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-4282

E-Mail: anja.biehler@pr.uni-freiburg.de