

Pressemitteilung

Fraunhofer ICT-IMM

Dr. Stefan Kiesevalter

06.04.2017

<http://idw-online.de/de/news671087>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Gesellschaft, Medizin
überregional

CTCelect – die Projekt(erfolgs)geschichte wird fortgeschrieben

Gerade in der Medizintechnik haben Neuentwicklungen einen langen und steinigen Weg zu bewältigen, wollen sie einst als zugelassenes Analyse- oder Diagnosesystem eingesetzt werden. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt CTCelect beschreiten drei Projektpartner ebendiesen Weg, um in Zukunft eine Begleitdiagnostik für die maßgeschneiderte Therapie im Kampf gegen Krebs zu ermöglichen.

Ein gutes Stück Weg haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Fraunhofer ICT-IMM bereits in Vorprojekten zurückgelegt. Im Blut zirkulierende Tumorzellen (englisch „Circulating Tumor Cells“, CTCs) werden in der Krebsforschung als wichtige Quelle für Informationen über den Krankheitsfortschritt und mögliche Therapieansätze gesehen. Im Rahmen des C13 Clusters für Individualisierte Immunintervention wurde ein mikrofluidisches Durchflusszytometer mit integriertem Einzelzelldispenser entwickelt (CTCelect), welches Tumorzellen in einer Patientenblutprobe vollautomatisch isolieren kann. Jede isolierte Tumorzelle kann anschließend auf ihre genetischen und molekularbiologischen Eigenschaften untersucht werden. Dies erlaubt Rückschlüsse darauf, wie verschiedene Tumortypen auf eine Behandlung reagieren und es können gezielt Medikamente entwickelt werden. Die Prozesse wurden anhand von Modellsystemen optimiert, so dass der voll automatische Durchlauf vom Blut bis zur Einzelzelle zuverlässig getestet werden konnte.

Der nächste Schritt

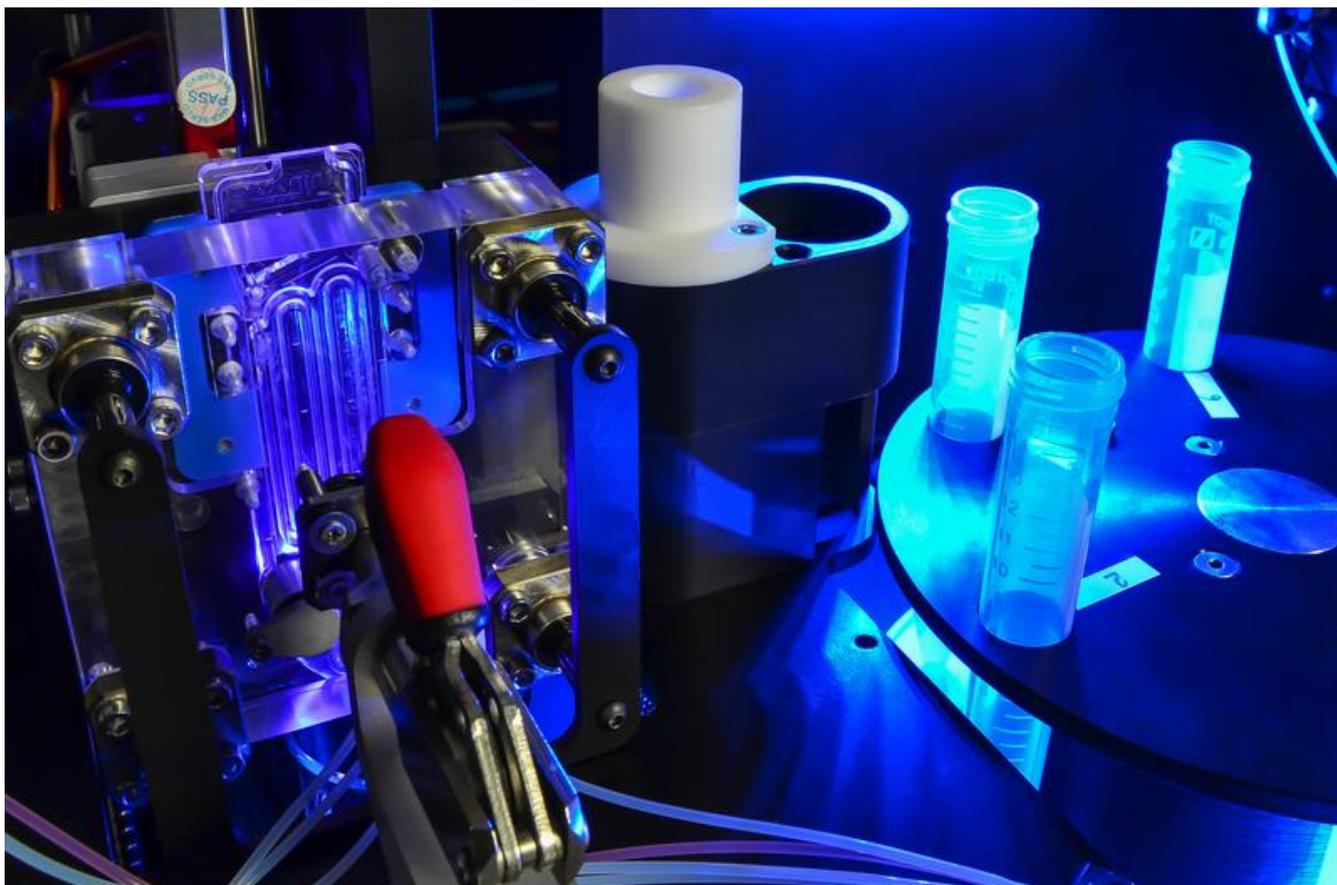
In dem im Januar 2017 gestarteten Projekt geht es nun darum, den zuvor erforschten Prozess zur Anreicherung und Vereinzelung frei zirkulierender Tumorzellen an realen klinischen Proben zu validieren und zu charakterisieren. Ein weiterer Fokus wird auf die Untersuchung wesentlicher nicht-technischer Innovationshürden und deren Überwindung gelegt.

„Wir werden ein CTCelect Demonstrationsgerät mit dazugehörigem Assay aufbauen und die Nutzeranforderungen der klinischen Anwender erheben“, erklärt Projektkoordinator Dr. Michael Baßler. Schließlich muss aus dem Labordemonstrator, der bisher nur von Experten bedient werden kann, ein Evaluierungsdemonstrator werden. Dazu soll das System robuster und benutzerfreundlicher werden. Der klinische Anwender, das Institut für Translational Skin Cancer Research am Universitätsklinikum Essen, wird das optimierte System auf seine Robustheit, Fehlersicherheit und Bedienerfreundlichkeit anhand von klinischen Proben mit Bezug auf die Isolierung und weitere Charakterisierung von zirkulierenden Karzinom- und Melanomzellen testen. Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI wird die technischen und nicht-technischen Anforderungen der zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer an das System ermitteln. Darüber hinaus wird das Karlsruher Institut eine Analyse der Zielmärkte und Einschätzung der Marktakzeptanz vornehmen und wesentliche rechtliche und ethische Aspekte untersuchen. „Die grundsätzliche Machbarkeit haben wir gezeigt, jetzt geht es darum unser Laborgerät näher an den Markt zu bringen, indem wir relevante Daten für potentielle Interessenten sammeln“, erläutert Baßler.

Am Ende des Weges steht das Ziel

„Die Prüfung und Bewertung der realen Daten, die wir im Zuge des Projektes gewinnen, ist von hoher Wichtigkeit für die Fortsetzung unserer Arbeit und das Erreichen unserer Ziele“, betont Baßler. Ganz oben auf der Wunschliste der zu erreichenden Ziele steht vor allem ein Szenario: „Einen Käufer für unsere Technologie finden, der das System in den Markt einführen möchte.“ Auch eine Nutzung als Forschungsgerät z. B. in der Tumorforschung ist möglich, bevor es als medizinisches Gerät in der Diagnose eingesetzt wird.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.imm.fraunhofer.de>



Blick ins CTclect System
Fraunhofer ICT-IMM