

Tropfenbasierte Mikrofluidik – AutoScreen

Plattform für die multiparametrische Datenerfassung und -analyse in der tropfenbasierten Mikrofluidik zur Entwicklung von Ultrahochdurchsatz-Screening-Anwendungen für die Biotech-Industrie

Das wissenschaftliche und technische Ziel des Verbundvorhabens ist die Entwicklung und Etablierung eines integrierten Datenerfassungs- und Analysesystems, um die Leistungsfähigkeit der Versuchsdurchführung bei der tropfenbasierten Mikrofluidik deutlich zu erhöhen.

Um Screening-Verfahren exzellenter Qualität durchführen zu können, soll eine umfassende Gewinnung und schnelle Analyse optischer Informationen von jedem einzelnen Tropfen erreicht werden. Wir streben an, die möglichen Fluoreszenz- und Absorptionssignale mit Bild-basierter Analyse aus dem gleichen Tropfen zu kombinieren. Zusätzlich wird damit die Möglichkeit des Dataminings für die Bestimmung optimaler Bedingungen für das multiparametrische Ultrahochdurchsatz-Screening eröffnet. Diese Methoden sind auf dem Gebiet der tropfenbasierten Mikrofluidik bisher nicht verfügbar.

Die Abt. Biotechnikum und die Forschungsgruppe Angewandte Systembiologie am HKI arbeiten in enger Kooperation mit der Invigon GmbH, der LaCoSys GmbH und der BioControl Jena GmbH am Design und der experimentellen Validierung der entwickelten Hard- und Softwarelösungen. Die Erfassung und Analyse multiparametrischer Daten von Millionen mikrofluidischer Tropfen wird eine intelligente Versuchsplanung und die erfolgreiche Realisierung komplexer Screening-Programme ermöglichen.

Förderung



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE-OP 2014-2020) und aus Mitteln des Landes Thüringen gefördert.

Verbundvorhaben Nr. 2017 VF 0026
Projekt-Nr. 2017 FE 9071

Förderprogramm: Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie), ThürStAnz. Nr. 36/2015 vom 07.09.2015, S. 215, in Kraft getreten am 19.08.2015.