

Neuer mikrofluidischer Lösungsansatz zur Quantifizierung von infektiösen Viren

21631 BG

Forschungsstelle 1: Institut für Bioprozeß- und Analysenmeßtechnik e.V.
Rosenhof
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projektleiter 1: Dr. J. Schemberg

Forschungsstelle 2: TH Mittelhessen
Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie
Wiesenstr. 14
35390 Gießen

Projektleiter 2: Prof. Dr. M. Wolff

Laufzeit: 01.07.2020 - 31.12.2023

Das Marktvolumen neuer viraler Therapeutika und anderer viraler biotechnologischer Produkte steigt kontinuierlich. Um dieses Potential auszuschöpfen, müssen Herstellungsprozesse für virale Produkte optimiert werden. Eine Grundlage dafür sind effiziente und robuste Methoden zur Virusquantifizierung. Die gegenwärtig eingesetzten Methoden weisen unter anderem in der Präzision, der Analysezeit, dem Automatisierungsgrad und der digitalisierten Auswertung Defizite auf. Weiterentwicklungen der klassischen Analysetechniken, wie z.B. der FACS-Assay, können diese Einschränkungen nur zum Teil ausgleichen. Ziel dieses Projekts ist die Etablierung eines automatisierten mikrofluidischen Assays zur Quantifizierung von infektiösen Viren. Dafür wird zunächst das Baculovirus als Modell eingesetzt. Basis für die Assayentwicklung sind die im iba Heiligenstadt etablierten Module. Mithilfe eines Durchflusszytometers, das auf die Mikrofluidik adaptiert wurde, oder einer schlauchbasierten Analytik, können die im Tropfen vorhandenen infizierten Zellen detektiert werden. Nach der Etablierung des Assays über das Modellvirus, wird die Methode über pharmazeutisch relevante Viren in Kooperation mit einem KMU verifiziert. So wird eine effizientere und robustere quantitative Erfassung von Viruspartikeln möglich. Impfstoffe und andere virusbasierte Biologika können ökonomischer produziert und die Entwicklungszeit verkürzt werden. KMUs aus dem Bereich der Mikrofluidik und Life Sciences können ihre Wertschöpfungskette verbessern und ihr Produktportfolio erweitern.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Das IGF-Vorhaben Nr. 21631 BG der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages