

PRESSEINFORMATION 15. JULI 2019

Neues Verfahren für den Kampf gegen Viren

Regensburg, Juli 2019 – Forschende der Fraunhofer-Gesellschaft in Regensburg und Sulzbach arbeiten im Projekt *ViroSens* gemeinsam mit Industriepartnerinnen und -partnern an einem neuartigen Analyseverfahren, um die Wirksamkeitsprüfung von Impfstoffen effizienter und kostengünstiger zu machen. Die Methode kombiniert elektrochemische Sensorik und Biotechnologie und ermöglicht erstmals eine komplett automatisierte Analyse des Infektionszustands von Testzellen.

Die Meisten sehen Impfungen als einen Segen der modernen Medizin, da sie vor gefährlichen Viruserkrankungen schützen. Doch bevor es ein Impfstoff in die Arztpraxis schafft, wird er zunächst auf seine Wirksamkeit geprüft, um einen zuverlässigen Schutz zu gewährleisten. Die Tests werden typischerweise im Labor an kultivierten Zellen durchgeführt. Zunächst bringt man in die Zellkultur das Blutserum einer zuvor geimpften Person ein, anschließend werden die Testzellen einer Viren-Infektion ausgesetzt. War die Impfung erfolgreich, sind im Serum ausreichend neutralisierende Antikörper gegen die Viren enthalten und der Viruskontakt bleibt folgenlos. Dies dient als Beleg für die Wirksamkeit eines Impfstoffes. War die Impfung nicht effizient genug, so sind die Antikörper-Titer im Serum jedoch nicht ausreichend, um die Viruslast vollständig abzufangen. Die zum Test eingesetzten Zellen sind dann den Viren gegenüber schutzlos und werden infiziert.

Derzeit wird eine mögliche Infektion der Testzellen mit arbeitsintensiven und teuren Färbeverfahren untersucht, die angesichts der enormen Anzahl an notwendigen Tests für die Impfstoffentwicklung zunehmend limitierend wirkt

Kontakt: Prof. Joachim Wegener | Fraunhofer EMFT | Phone +49 9471 943 45 46

Joachim.Wegener@emft.fraunhofer.de

Prof. Hagen von Briesen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-286

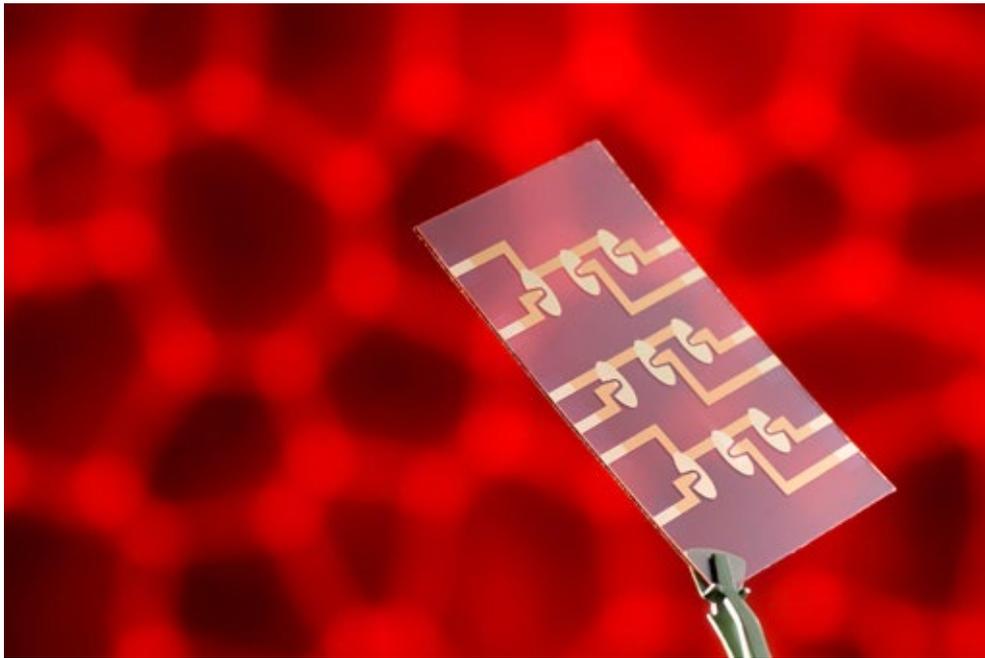
Hagen.Briesen@ibmt.fraunhofer.de

Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542

Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de

Annette Maurer-von der Gathen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-102

annette.maurer-von.der.gathen@ibmt.fraunhofer.de



Presseinformation
15. Juli 2019
Seite 2

Multi-Elektrodenlayout zur parallelen Untersuchung mehrerer Zellproben in Mikrofluidik-Chips

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer Instituts für Biomedizinische Technik IBMT in Sulzbach/Saar und der Fraunhofer Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörpertechnologien EMFT auf dem Campus der Universität Regensburg arbeiten derzeit gemeinsam mit den Firmen nanoAnalytics GmbH (Münster) und innoMe GmbH (Espelkamp) an einem neuen Lösungsansatz zur Messung der antiviralen neutralisierenden Antikörper. Die Testzellen werden dazu auf Multi-Elektroden-Arrays angesiedelt, die es erlauben, ihren Infektionszustand mit Hilfe elektrochemischer Messverfahren vollständig automatisiert zu erfassen. Dadurch entfallen die aufwendigen Färbereaktionen der herkömmlichen Tests, was Zeit und Geld spart.

Kontakt: Prof. Joachim Wegener | Fraunhofer EMFT | Phone +49 9471 943 45 46

Joachim.Wegener@emft.fraunhofer.de

Prof. Hagen von Briesen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-286

Hagen.Briesen@ibmt.fraunhofer.de

Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542

Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de

Annette Maurer-von der Gathen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-102

annette.maurer-von.der.gathen@ibmt.fraunhofer.de

Die neue Methode hat jedoch noch einen weiteren Vorteil: Die Zellen werden über einen längeren Zeitraum kontinuierlich überwacht. Bei den bislang verwandten Färbenachweisen werden sie nur zu einem bestimmten Zeitpunkt analysiert. Damit erhalten die Forschenden zusätzliche Informationen über den Zeitverlauf der Zellreaktion, die bisher nicht zugänglich waren. Das Konsortium hat sich zum Ziel gesetzt, ein entsprechendes Komplettsystem einschließlich des Messgerätes, der zugehörigen Analyse-Software und der zur Zellbeobachtung notwendigen Elektrodenarrays zu erforschen und in Laboraufbauten umzusetzen, die einer späteren Markteinführung den Weg bahnen. Das Vorhaben *ViroSens* wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in der Förderrichtlinie KMUinnovativ mit einer Gesamtsumme von rund 2 Mio € gefördert.

Presseinformation
15. Juli 2019
Seite 2

Kontakt: Prof. Joachim Wegener | Fraunhofer EMFT | Phone +49 9471 943 45 46

Joachim.Wegener@emft.fraunhofer.de

Prof. Hagen von Briesen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-286

Hagen.Briesen@ibmt.fraunhofer.de

Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542

Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de

Annette Maurer-von der Gathen | Fraunhofer IBMT | Phone +49 6897 9071-102

annette.maurer-von.der.gathen@ibmt.fraunhofer.de