

Abstract zur Vorstellung eines Projekts/ einer Projektidee im Rahmen des InnoCON Thüringen 2018 am 27.11.2018

Bezeichnung des Projekts/ der Projektidee	Eine universelle Plattform für hochspezifische und hochempfindliche Biosensoren basierend auf innovativen 2D-Materialien
Session-Nr.	1.07
Themenbereich	Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft
Name & Kontaktdaten des Einreichers	Name: Prof. Dr. Andrey Turchanin Unternehmen/Institution: Friedrich-Schiller-Universität Jena Adresse: Institut für Physikalische Chemie 07743 Jena Tel.: 03641 948370 E-Mail: andrey.turchanin@uni-jena.de
Name weiterer involvierter Partner	

Kurzvorstellung des Projekts/ der Projektidee

Das Ziel unseres Projektes ist die Entwicklung neuartiger, mikroelektronischer Konzepte für Biosensoren. Dabei konzentrieren wir uns auf die Erkennung von Infektionskrankheiten als eine der weltweit häufigsten Todesursachen. Unser Ziel ist ein patientennahes Diagnosegerät (Point-of-Care-Device), das dem steigenden Bedarf an schnellen und hochempfindlichen Tests gerecht wird, um medizinische Behandlungen zu beschleunigen und ihre Kosten zu senken. Dabei ist der Sensor aktuell vor allem für die Detektion von Atemwegserkrankungen ausgelegt, um eine Krankheitsursache innerhalb von 30 Minuten zu erkennen und zum Beispiel schneller zu einer spezifischen Antibiotikabehandlung zu kommen. Durch die Kombination von innovativen Kohlenstoff-Nanomembranen, spezifischer Fängermolekülen und einem neuen Sensorkonzept auf der Basis von neuartigen zweidimensionalen (2D) Materialien (z.B., Graphen, MoS₂, etc.) entwickeln wir robuste, empfindliche (fM-Sensitivität) und selektive Diagnosegeräte. Grundsätzlich ermöglicht das Projekt, neue Analysemethoden für alle Arten von flüssigen sowie gasförmigen Proben zu entwickeln. Daraus ergeben sich neue Anwendungen im Bereich der Diagnose von Krankheiten, der Bewertung medizinischer Verfahren oder der klinischen Forschung. Der verwendete Ansatz kann auf verschiedene Fragestellungen der Biosensorik wie Umweltüberwachung oder den Verbraucherschutz erweitert werden, da sich mit dieser Technologie verschiedene, schnelle, benutzerfreundliche und kostengünstige Sensoren herstellen lassen. Das Projekt wird zurzeit im Programm "Horizon 2020: Soziale Herausforderung Gesundheit" von der EU gefördert.

Weiterführung/ Partnersuche

Zu (i)

- Wissenschaftliche/Technische Weiterentwicklung und klinische Validierung der Diagnosegeräten; Möglichkeiten für die Weiterfinanzierung des Vorhabens

Zu (ii)

- Partner für die klinischen Untersuchungen und die Validierung der entwickelten Geräte
- Partner für Entwicklung der Geräte für die Umweltüberwachung
- Firmen im Bereich der chemischen und biochemischen Sensorik sowie der medizinischen Diagnosegeräte