



Szenario-orientierte Notfall-Diagnostik für den Feldeinsatz (S.O.N.D.E.)

Motivation

In den letzten drei Jahrzehnten hat die Gefährdung der Weltbevölkerung durch Infektionserreger deutlich zugenommen. Zu den Gründen gehören die weltweit ansteigende Bevölkerungsdichte, die Bildung von Megastädten sowie die zunehmende Mobilität. Internationale Terrornetzwerke können sowohl das Angstpotenzial, das von tödlichen Infektionserkrankungen ausgeht, als auch die fatale Wirkung durch einen Einsatz von biologischen Kampfstoffen (B-Agenzien) nutzen.

Projektbeschreibung und Ziele

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von mobilen, integrierten, mikrosystem-basierten Diagnostiksystemen. Sie sollen zum Nachweis von (neuen) Infektionserregern und potenziellen B-Agenzien dienen. Das vorliegende Projekt hat die Entwicklung einer Point-of-Care-Diagnostik für den Feldeinsatz auf der Basis einer Einweg-Cartridge zum Ziel. Vor Ort wird diese Einweg-Cartridge in einem tragbaren Gerät eingesetzt, das die Probe vollautomatisch und ohne Eingriff des Benutzers aufbereiten und analysieren soll.

Innovationen und Anwendungen

Die interdisziplinäre Verzahnung der Forschungsfelder Angewandte Molekulare Mikrobiologie und Mikrosystemtechnik (MST) stellt ein Novum dar. Sie eröffnet erstmalig völlig neue Perspektiven zur Entwicklung von Diagnostika, also von Stoffen, die zur Untersuchung des Organismus und der Erstellung einer Diagnose verwendet werden. Das zu realisierende Gerät soll gleichzeitig Toxine und Erreger wie das Ebola- oder Lassavirus nachweisen. Gesorgt ist für eine elektrische und thermische, optische bzw. elektrochemische Auslesung des Messergebnisses. Der aktuelle benötigte Aufwand – mehrere Stunden, größere Gerätschaften und speziell geschultes Personal – werden deutlich reduziert.

Bekanntmachung

Detektionssysteme für chemische, biologische, radiologische, nukleare und explosive Gefahrstoffe (CBRNE-Gefahren)

Projekttitel

Szenario-orientierte Notfall-Diagnostik für den Feldeinsatz (S.O.N.D.E.)

Laufzeit

01.09.2008 – 31.08.2011

Projektpartner

- Universität Freiburg, Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK), Freiburg
- Universitätsmedizin Göttingen, Institut für Virologie, Göttingen
- Universitätsklinikum Freiburg, Institut für Molekulare Medizin und Zellforschung, Freiburg
- Universität Freiburg, Zentrum für angewandte Biowissenschaften, Freiburg
- ESE Embedded System Engineering GmbH, Stockach
- Institut für Mikro- und Informationstechnik (HSG-IMIT), Villingen-Schwenningen
- Robert Koch Institut, Zentrum für Biologische Sicherheit (ZBS), Berlin

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Matthias Niedrig
Robert Koch Institut
Nordufer 20
13353 Berlin
Fon +49 (0) 30-18754-2370/-2321
Fax +49 (0) 30-18754-2625/-2390
niedrigm@rki.de