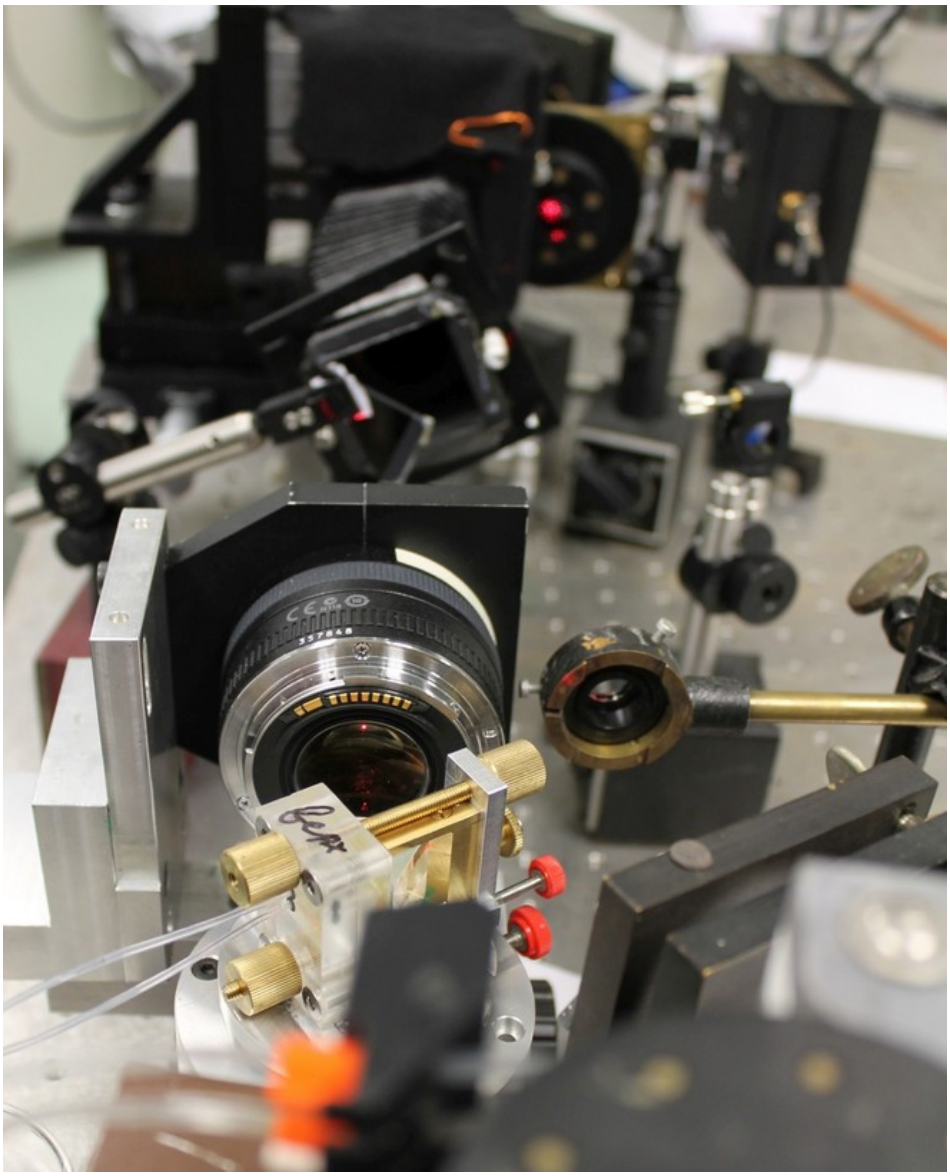
Mit Pamono gegen das Coronavirus

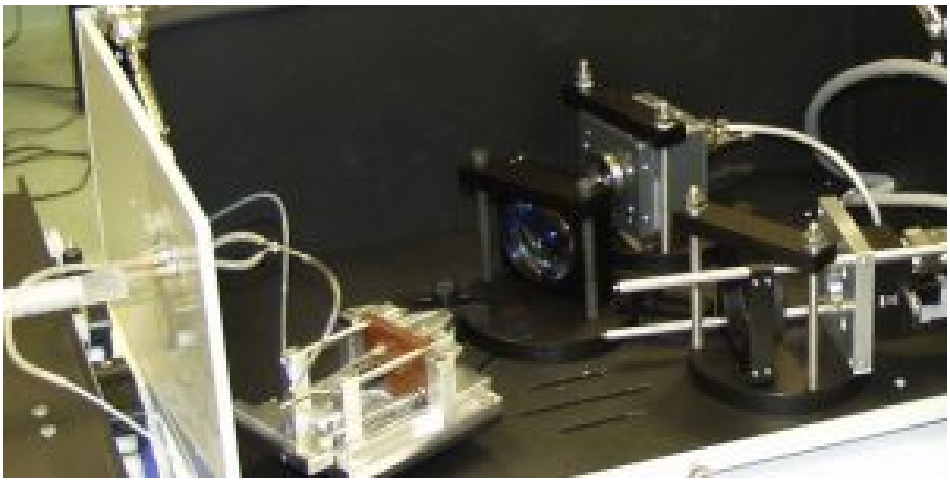
Artikel vom **9. Mai 2020**
Sensoren

Der Pamono-Virensensor kann sichtbar machen, was Viren anrichten. Während Viren zu klein für die optische Sichtbarmachung sind, kann das, was sie anrichten, sehr wohl sichtbar gemacht werden. Eine Messmethode möchten das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) und der Sonderforschungsbereich (SFB) 876 der TU Dortmund auf das neuartige Coronavirus Sars-Cov2 anwenden.



Der Pamono-Virensensor macht sichtbar, was Viren anrichten. Bild: ISAS/TU Dortmund

Aus der seit 2010 bestehenden Kooperation der beiden Institute könnte eine wirkungsvolle Methode zur Eindämmung des Coronavirus entstehen. Mit dem Virensensor entwickelten Dortmunder Physiker, Informatiker und Mathematiker ein Instrument, mit dem Analyseverfahren in Echtzeit und vor Ort durchgeführt werden können. Pamono kann außerhalb von Speziallaboren genutzt werden, um den Infektionsstatus großer Gruppen zu erfassen. Von Probenentnahme – messbar sind Speichel, Blut oder auch Abwässer – bis zum Testergebnis vergehen nur wenige Minuten. Durch dieses Messverfahren können die Einschleppung, weitere Ausbreitung und das Wiederauftreten von Viren verhindert werden. **Indirekter Nachweis** Denkbar ist der Einsatz des Sensors bei der Bekämpfung des Coronavirus. Dazu arbeiten die Wissenschaftler derzeit mit SARS-CoV-2-Antikörpern, um den Sensor vorzubereiten. Der Sensor funktioniert durch Ausnutzung eines physikalischen Effekts, der eine Brücke zwischen Mikrometer- und Nanometerbereich



Einen kostengünstigen und mobil einsetzbaren Sensor haben die Forscher entwickelt. Bild: ISAS/TU Dortmund

schlägt: Viren zu klein, um mit optischen Mikroskopen nachgewiesen zu werden, da diesen nur der Mikrometerbereich zugänglich ist. Der Sensor weist Viren hingegen indirekt nach, indem er Veränderungen in der sogenannten Oberflächen-Plasmonen-Resonanz misst, welche die Viren auf dem Sensor verursachen. Prinzipiell basiert dies auf der Erkennung von markierungsfreien biomolekularen Bindungsreaktionen an einer Goldoberfläche, in einer mit einer CCD-Kamera aufgenommenen Bildserie. Obwohl ein Virus als Ursache nur nanometergroß ist, erstreckt sich die Resonanz als Wirkung über den Mikrometerbereich. Diese charakteristischen Veränderungen werden durch Bild- und Signalanalyseverfahren basierend auf speziellen Neuronalen Netzwerken ermittelt und erlauben eine Ermittlung unterschiedlicher viraler Krankheitserreger mit hoher Detektionsrate in Echtzeit. „So werden Viren optisch nachweisbar, was einen kostengünstigen, mobil einsetzbaren Sensor und sehr schnellen Test ermöglicht“, fasst Dr. Roland Hergenröder zusammen, der die Projektgruppe auf Seiten des ISAS leitet.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag