

Hochempfindlicher Nachweis

Neue Methode für Schnelltests

Rot ist der Strich nicht, aber vielleicht leicht rosa - oder doch nur ein eingebildeter Schatten? Corona-Schnelltests können zwar eine [Infektion](#) nachweisen, ist die Viruslast aber gering, kommt es oft zu falschen Negativ-Ergebnissen, da der Test nicht empfindlich genug ist. Das wollen Wissenschaftler:innen der Physikalischen Chemie der UDE um Prof. Sebastian Schlücker ändern. Dafür erhielt er nun den [Internationalen Raman-Innovationspreis](#).

Je empfindlicher der Test, desto niedriger kann die Konzentration der nachzuweisenden Substanz für ein eindeutiges Ergebnis sein. „Die Empfindlichkeit unserer Methodik ist unter Laborbedingungen zehn Millionen Mal höher als bei üblichen Tests“, erklärt Prof. Schlücker vom Center for Nanointegration (CENIDE) der UDE. Allerdings wissen die Forschenden hier genau, was in der Probe chemisch vorliegt. Nun muss das Verfahren in die Praxis übertragen werden. „Dort sind allerdings störende Komponenten enthalten. Wenn wir trotzdem ‚nur‘ noch eine 100- bis 1000-fache Verbesserung erhalten, ist dies immer noch ein Meilenstein.“ Und: Die Methode kann nicht nur bei Coronaviren eingesetzt werden, sondern überall dort, wo Stoffe vor Ort schnell und in sehr niedriger Konzentration nachgewiesen werden müssen - etwa bei einer [Sepsis](#) oder schädlichen [Bakterien](#) in Lebensmitteln.

Die Methode basiert auf den bereits bestehenden Schnelltests. „Die üblichen nanometerkleinen Goldpartikel, durch welche die rote Farbe beim Schnelltest entsteht, werden durch unser optimiertes Raman-Molekül-kodiertes Nanogold ersetzt.“ Ansonsten bleiben Herstellung und Funktion gleich. „Unsere Partikel sind etwas aufwendiger in der Herstellung. Diesen Prozess wollen wir automatisieren - dadurch schneller und günstiger werden“, erklärt Schlücker weiter.

Im Gegensatz zu den normalen Teststreifen, bei denen mit dem bloßen Auge die Testlinie erkannt wird, ist bei diesem Verfahren ein [Laser](#)-basiertes Messgerät (Reader) notwendig. Dieser ist derzeit noch so groß wie ein Notebook und soll kleiner werden. Dafür ist er 100- bis 1.000-fach schneller und kostet weniger als zehn Prozent im Vergleich zu den bisher verwendeten Raman-Forschungsgeräten. Für diese Entwicklung hat Schlücker den Internationalen Raman-Innovationspreis erhalten. Aber: da das Gerät benötigt wird, kann nicht jeder den Test bei sich zu Hause machen. „So ein Gerät könnte aber in Apotheken, Arztpraxen und Testzentren stehen. Da würde sich die Anschaffung für das Gerät dann rechnen - und benötigt immer noch weniger Zeit als ein PCR-Test. Bis zum flächendeckenden Einsatz könnte es noch zwei bis drei Jahre dauern.“

Weitere Informationen:

https://www.uni-due.de/imperia/md/content/ag-schluecker/git_0322.pdf

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“