

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

12. November 2020 || Seite 1 | 4

Fraunhofer ENAS stellt einen schnellen Virustest für den Nachweis des SARS-CoV-2-Virus und ein aktives Wundpflaster zur Stimulation von Heilungsprozessen auf der virtual.COMPAMED 2020 vor

In einer Stunde einen Nachweis über eine Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus oder aber auch über die Immunität gegen das Virus erhalten. Mit elektrischer Stimulation durch ein aktives Wundpflaster Heilungsprozesse beschleunigen. Diese und weitere Themen zeigt das Fraunhofer ENAS zum ersten Mal vom 16.–19. November auf der digitalen Medizintechnik-Messe virtual.COMPAMED 2020.

Das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS zeigt auf der diesjährig digital stattfindenden Medizintechnik-Messe virtual.COMPAMED unter anderem Projekte, die bei der Eindämmung der aktuellen CORONA-Pandemie helfen sollen. Besucherinnen und Besucher der virtual.COMPAMED können sich online im Ausstellerportal informieren und live vom 16.–19. November 2020 auf der Messeplattform www.compamed.de per Chat oder Videocall mit den Fachleuten ins Gespräch kommen.

Testsystem für einen schnellen SARS-CoV-2-Virusnachweis

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat eine Reihe von Projekten mit dem Aktionsprogramm »Fraunhofer vs. Corona« angestoßen, die bei der Bekämpfung der aktuellen Pandemie helfen sollen. Fraunhofer ENAS stellt auf der virtual.COMPAMED eines dieser Projekte unter dem Titel »CovMoTe« vor. Da die hohe Infektiosität des SARS-CoV-2-Virus die aktuellen Kapazitäten der vorhandenen Testressourcen zum direkten Virusnachweis übersteigt, wird nach Verfahren gesucht, die eine schnelle und detailgetreue Abbildung des Infektionsstatus liefern. Das Fraunhofer ENAS arbeitet im Fraunhofer-Verbundprojekt-Projekt CovMoTe gemeinsam mit den Fraunhofer-Instituten IME, ISIT, IBMT und EMFT an der Entwicklung eines mobil einsatzfähigen kombinierten Testsystems zur nachhaltigen Beschleunigung des SARS-CoV-2-Virusnachweises und dem Nachweis bestehender Immunität. Der Einsatz hochinnovativer Techniken (neo-LAMP, elektronische Biochips) ermöglicht ein Testergebnis innerhalb von einer Stunde zum Virus-RNA-Nachweis. Die Ergänzung des Tests durch den Status der Immunität

Redaktion

Dr. Martina Vogel | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-203 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | www.enas.fraunhofer.de | martina.vogel@enas.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Dr. Mario Baum | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-261 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | www.enas.fraunhofer.de | mario.baum@enas.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ELEKTRONISCHE NANOSYSTEME ENAS

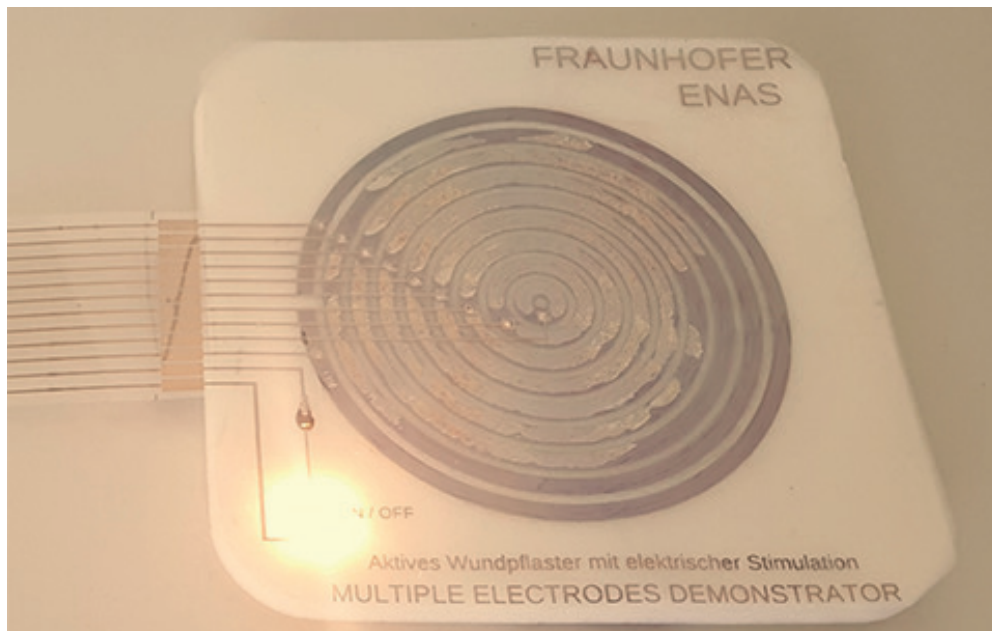
erlaubt zudem eine umfassende Beurteilung zum Infektionsstatus. Das Fraunhofer ENAS ermöglicht die dezentrale Durchführung des Virus- und Immunnachweises durch die Übertragung des Assays auf seine mikrofluidische Plattform gemeinsam mit dem Fraunhofer ISIT.

PRESSEINFORMATION

12. November 2020 || Seite 2 | 4

Aktive Wundpflaster zur Stimulation von Zellen

Neben weiteren CORONA-bezogenen Projekten stellt das Institut Entwicklungen im Bereich Mikrosensorik und -aktorik für die Medizintechnik, mikrofluidische Systeme, Materialien für medizinische Produkte und Wearbles vor. Für aktive Wundpflaster mit elektrischer Stimulation entwickelte das Fraunhofer ENAS spezielle Beschichtungsverfahren und Materialkombinationen für die Herstellung robuster elektrisch leitfähiger Elektroden auf flexiblen Substrate. Dabei wurden auch Simulationsmodelle für die Berechnung der elektrischen Feldstärken in heterogenen dielektrischen Umgebungsbedingungen erarbeitet. Durch die Integration biokompatibler Elektrodenstrukturen in Wundauflagen in Kombination mit einer entsprechenden Ansteuerung und Spannungsbeaufschlagung dieser, werden die Zellen während des Heilungsvorgangs aktiv beeinflusst.



Aktives Wundpflaster (Foto © Fraunhofer ENAS)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 74 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,3 Milliarden Euro auf den leistungsreich Vertragsforschung.

Drahtlose Energieversorgung für Messtechnik in Bioreaktoren

Im Bereich Messtechnik und Analytik stellt das Institut das Messsystem »Sens-o-Spheres«, eine vom BMBF geförderte gemeinsame Entwicklung der TU Dresden, SAAS GmbH, e-nema GmbH, IMST GmbH, Ökoplast GmbH und Fraunhofer ENAS, vor. Das System nimmt mittels Messkügelchen Prozessparameter in Bioreaktoren auf. Fraunhofer ENAS entwickelte in einem Teilprojekt ein speziell für das Innere der Kugeln optimierte Kommunikationssystem und eine Schnittstelle für die drahtlose Energieübertragung zum positionsunabhängigen Wiederaufladen der Akkus. In Kombination mit einer intelligenten Steuerung einer jeden Energiesendespule konnte für das komplexe System eine hohe Ladeabdeckung für das gleichzeitige Laden von mehreren Sensoren erreicht werden.

PRESSEINFORMATION

12. November 2020 || Seite 3 | 4



**Messkugel aus dem Projekt
Sens-o-Spheres
(Foto © TU Dresden)**

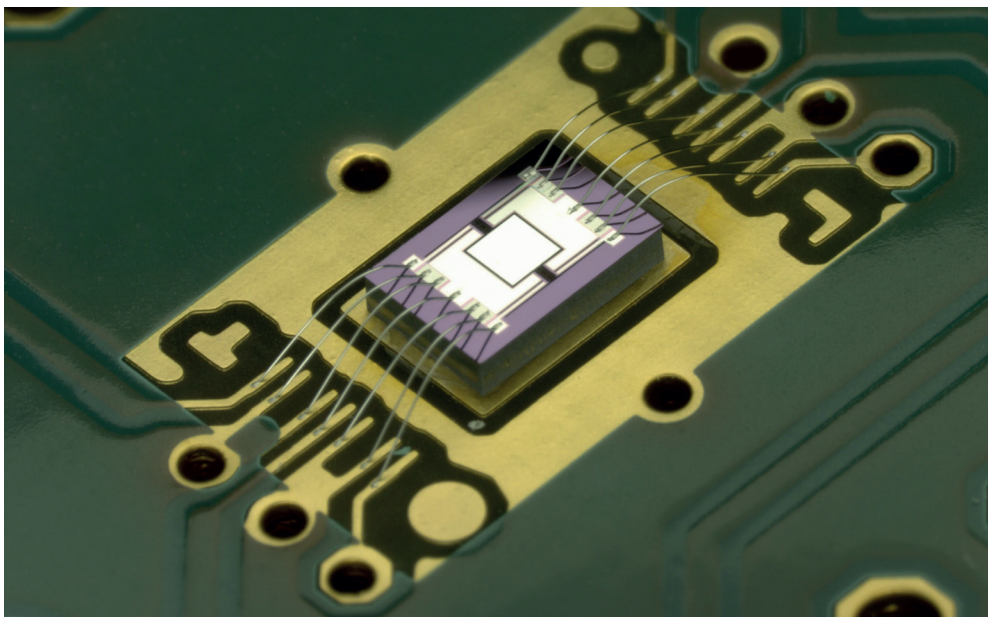
Das **Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS** ist der Spezialist und Entwicklungspartner im Bereich Smart Systems und deren Integration für unterschiedlichste Anwendungen. Auf die Herausforderung Mikro- und Nanosensoren sowie -aktoren und Elektronikkomponenten mit Schnittstellen zur Kommunikation und einer autarken Energieversorgung zu Smart Systems zu verknüpfen hat sich Fraunhofer ENAS spezialisiert und unterstützt damit das Zukunftsthema Internet der Dinge. Das Institut entwickelt für und mit seinen Kunden Einzelkomponenten, die entsprechenden Technologien für deren Fertigung, Systemkonzepte und Systemintegrationstechnologien und unterstützt aktiv den Technologietransfer. Es bietet Innovationsberatung, begleitet Kundenprojekte von der Idee über den Entwurf, die Technologieentwicklung oder die Umsetzung anhand bestehender Technologien bis zum getesteten Prototypen.

Materialien für Medizingeräte und Implantate

Einen weiteren Schwerpunkt der Präsentation bilden Materialien, die für Mikrosensorik, -aktuatorik und zur Verkapselung von Systemen genutzt werden. So werden am Fraunhofer ENAS u.a. Mikrosysteme basierend auf dem piezoelektrischen Material Aluminiumnitrid (AlN) entwickelt. Als Aktuator- und Sensormaterial bietet AlN die Möglichkeit eines hohen Miniaturisierungsgrades, um die Weiterentwicklung von Mikrosensoren für hochpräzise, endoskopische Systemen zu ermöglichen. Bei der biokompatiblen Verkapselung setzt das Fraunhofer ENAS auf das Polymermaterial Parylene. Dabei entwickelt das Institut Prozesse zur Abscheidung verschiedener Parylene-Typen für eine qualitativ hochwertige Dünnschichtverkapselung von medizinischen Implantaten, MEMS und organischer Elektronik. Die Parylene-Schichten zeichnen sich durch eine hohe Konformität, Biokompatibilität nach ISO 10993, chemische Inertheit und optische Transparenz aus und sind frei von internen mechanischen Spannungen.

PRESSEINFORMATION

12. November 2020 || Seite 4 | 4



AlN-basierter 1D-Mikrosensoren mit integriertem Positionssensor. (Foto © Fraunhofer ENAS)

Diese und weitere Entwicklungen finden die online auf dem Internetportal www.compamed.de. Mit einer kostenlosen Registrierung können die Besucherinnen und Besucher der virtual.COMPAMED vom 16.–19. November 2020 außerdem Live-Vorträge besuchen und in direkte Gespräche mit den Fachleuten im Matchmaking-Portal kommen.
