

**Pressekontakt:**

Carl-Zeiss-Stiftung  
Vanessa Marquardt  
T +49 (0) 711 16 22 13 – 16  
[vanessa.marquardt@carl-zeiss-stiftung.de](mailto:vanessa.marquardt@carl-zeiss-stiftung.de)

---

## **20 Millionen Euro für neue Sensortechnologien in der Medizin**

**Stuttgart, 09.05.2023. Hochpräzise, neuartige Sensortechnologien können Diagnoseverfahren und Therapiemethoden entscheidend verbessern. An den Universitäten Ilmenau, Jena, Freiburg und Ulm erforschen vier interdisziplinäre Projektteams in den kommenden sechs Jahren neue Verfahren zur Optimierung von Hörgeräten, zu unterstützender Chirurgie bei der Tumorentfernung, zur Proteinsequenzierung sowie der Erkennung und Analyse von Atemwegsviren. Je fünf Millionen Euro erhalten die Teams im Rahmen des Programms CZS Durchbrüche von der Carl-Zeiss-Stiftung. Fünf weitere Projekte zu Sensortechnologien an Hochschulen für angewandte Wissenschaften wurden bereits im März bewilligt.**

Das deutsche Gesundheitswesen steht in den kommenden Jahren vor enormen Herausforderungen. Der demografische Wandel sowie Veränderungen des Krankheitsspektrums mit einem Anstieg von nicht übertragbaren, oft chronischen Erkrankungen gefährden die Finanzierung des Gesundheitssystems. Hinzu kommt der sich verschärfende Fachkräftemangel. Benötigt werden technische Lösungen, die die Effizienz bei Prävention, Diagnostik und Therapie von Patientinnen und Patienten steigern. Sensitivere, schnellere und einfacher zu bedienende Sensoren können dazu beitragen, Krankheitsbilder besser zu erkennen und neue Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln.

„Die Erforschung neuartiger Sensortechnologien ist Grundvoraussetzung für eine bessere medizinische Versorgung in der Zukunft“, sagt Dr. Felix Streiter, Geschäftsführer der Carl-Zeiss-Stiftung. „Wir fördern daher sowohl an Hochschulen für angewandte Wissenschaften als auch an Universitäten interdisziplinäre Projektteams zu verschiedenen Aspekten der Sensorik-Forschung.“

Ausgeschrieben wurde das Thema „Sensor Technologies“ im Programm CZS Durchbrüche mit dem Ziel, innovative Forschung zu neuartigen Sensortechnologien an Universitäten zu fördern. Vier Projekte wurden nun von einer Expertenkommission ausgewählt. Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert in den kommenden sechs Jahren die vier Projektteams mit insgesamt 20 Millionen Euro.

## **Vier neuartige Sensortechnologien zur Optimierung von Therapiemethoden und Diagnoseverfahren**

Mehr als 11 % der Menschen in der EU sind von Hörverlust betroffen, aber nur 41 % verwenden eine Hörhilfe. Das interdisziplinäre Team des Projekts NeuroSensEar an der TU Ilmenau will durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit sowie durch die intelligente Anpassung an Patienten und Situationen die Hörwahrnehmung weitgehend wiederherstellen und so die Akzeptanz von Hörhilfen verbessern. Dazu wird bio-inspirierte Sensorik mit Schallverarbeitung verknüpft.

Bei Krebserkrankungen werden Tumore oft operativ entfernt. Bisherige Verfahren führen in bis zu 30 % der Fälle aber zu einer unvollständigen Entfernung der kranken Zellen. Ein interdisziplinäres Projektteam an der FSU Jena, dem Universitätsklinikum Jena und der TU Ilmenau entwickelt daher ein komplexes sensorbasiertes System, das den Chirurgen kontinuierlich die aktuelle Tumorgrenze darstellt und haptisch vermittelt. Gesundes Gewebe soll so geschont und die Überlebenschancen verbessert werden.

Krankheiten, die durch Atemwegsviren verursacht werden, stellen weltweit eine enorme gesundheitliche Herausforderung dar. Ziel des Projekts Ultrasens-Vir an der Universität Ulm ist die Entwicklung eines hochempfindlichen Diagnoseverfahrens, das die Viren schnell und präzise nachweist sowie verschiedene virale Erreger in einer einzelnen Probe unterscheidet. Die Technik basiert auf der Anwendung von fluoreszierenden Nanodiamanten als Detektoren und Sensoren für virales Material.

Proteine haben charakteristische Aminosäure-Sequenzen, deren Analyse für Forschung und Medizin grundlegend ist. Allerdings ist die Proteinsequenzierung teurer und zeitaufwändiger als die der DNA. Im Projekt nEOdiag an der Universität Freiburg werden einzelne Proteinsequenzen mit Hilfe von elektrischen und optischen Signalen an Nanoporen erfasst und analysiert. Die Korrelation der Signale soll eine zuverlässige und günstige Sequenzierung ermöglichen.

Weitere Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten finden Sie in unserer [Projektübersicht](#) zur Ausschreibung Sensor Technologies im Programm CZS Durchbrüche auf unserer Webseite.

[Fünf Projekte](#) an Hochschulen für angewandte Wissenschaften wurden bereits im März 2023 mit weiteren fünf Millionen Euro gefördert.

### **Über die Carl-Zeiss-Stiftung**

Die Carl-Zeiss-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche zu schaffen. Als Partner exzellenter Wissenschaft unterstützt sie sowohl

Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung und Lehre in den MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). 1889 von dem Physiker und Mathematiker Ernst Abbe gegründet, ist die Carl-Zeiss-Stiftung eine der ältesten und größten privaten wissenschaftsfördernden Stiftungen in Deutschland. Sie ist alleinige Eigentümerin der Carl Zeiss AG und SCHOTT AG. Ihre Projekte werden aus den Dividendenausschüttungen der beiden Stiftungsunternehmen finanziert.