

## Flexible Druck- und Dehnungsmesssensorik mit Kohlenstoffnanomaterialien



Neuartige Sensoren für Dehnung und Druck werden vorgestellt, die bei hoher Empfindlichkeit und gleichzeitig großem Messbereich flexibel an die jeweilige Messaufgabe angepasst werden können.

Für die Herstellung der Sensorelemente werden die leitfähigen Kohlenstoffnanoröhren (CNT)s in eine nichtleitfähige Polymermatrix durch geeignete Verfahren integriert. Das Sensorprinzip beruht auf einem druck- bzw. kraftabhängigen Widerstandsverhalten des Komposits.

Der Vorteil für die Verwendung von CNTs gegenüber sphärischen Füllpartikeln besteht darin, dass sich leitfähige Netzwerke bei deutlich niedrigeren Volumenfüllgraden erzielen lassen. Typischerweise sind dafür Volumenfüllgrade von 0.5

und weniger notwendig.

Diese flexiblen Druck- und Dehnungssensoren lassen sich großflächig und ohne zusätzliche Verwendung von Kleber direkt auf dem Messobjekt mittels Standarddruckverfahren z. B. Inkjet-Druck applizieren.

Je nach Anwendung lassen sich Einzelsensoren als auch Multisensor-Anordnungen realisieren und auswerten. Außerdem besteht die Möglichkeit, durch gezielte Auswahl der Polymermatrix das Anwendungsspektrum zu variieren. Somit können Anwendungen an der Peripherie des Menschen bis hin zur Überwachung von technischen Prozessen erschlossen werden.

*Abb. „Smart skin“ sensitiver und biokompatibler Polymerfilm*

### Kontakt

Technische Universität Chemnitz · Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
Professur für Mess- und Sensortechnik · Prof. Dr.-Ing. Olfa Kanoun · 09107 Chemnitz  
+49 (0) 371 53 13 69 31  
olfa.kanoun@etit.tu-chemnitz.de  
> [www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/](http://www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/) (<http://www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/>)

### Aktuelles

**Hochschule Anhalt als institutionelles Mitglied im  
Messearbeitskreis Wissenschaft (MAK)  
aufgenommen**

**MEDICA und COMPAMED: Medizintechnik-Business  
profitiert vom starken internationalen  
Besucherzuspruch – Mit dabei innovative  
Medizintechnik aus Sachsen-Anhalt und Thüringen**

**Das “Artificial Intelligence Lab (AILab)” goes  
Hannovermesse 2023**

---

## **Medica mit großer Fülle an Neuheiten**

---

### **Hannover Messe 2022: Gelungener Auftakt mit Signalwirkung**

---

[› weitere...](#)

## **An einer Messe teilnehmen**

Interessieren Sie sich für eine Teilnahme an einer der Messen, dann können Sie telefonisch oder per Mail mit uns Kontakt aufnehmen oder alternative auch über unser Online-Formular eine Anfrage schicken

[› Anmelden/Anfrage online stellen](#)

## **Messeprogramm**

---

### **Grüne Woche Berlin 2024**

---

### **didacta 2024**

---

### **Hannover Messe 2024**

---

### **Rapid.Tech 3D 2024**

---

### **ACHEMA 2024**

---

[› weitere...](#)