

Flexible Druck- und Dehnungsmessensorik 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/>)

Aktuelles

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

**MEDICA und COMPAMED: Medizintechnik-Business
profitiert vom starken internationalen
Besucherspruch – 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...](#)