

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

15. Mai 2014 || Seite 1 | 2

## Sensoren für den Maschinenbau werden in Chemnitz entwickelt

**Am 14. Mai 2014 öffneten die Chemnitzer Fachmessen für drei Tage ihre Tore. Das Fraunhofer ENAS und das Zentrum für Mikrotechnologien der TU Chemnitz zeigen Anwendern aus den Bereichen Maschinenbau, Leichtbau und technische Textilien wie sie ihre Produkte durch die Integration von Sensoren sicherer und funktionaler machen können.**

Der sächsische Staatsminister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Sven Morlok, eröffnete heute die Chemnitzer Fachmessen SIT, mtex, LiMA und IT Anwenderforum. In seiner Ansprache hob er die Bedeutung der Mikrotechnologien für den Maschinenbau und Leichtbau hervor. Das Fraunhofer ENAS zeigt gemeinsam mit dem Zentrum für Mikrotechnologien auf den diesjährigen Chemnitzer Fachmessen Anwendungsbeispiele und aktuelle Forschungsprojekte, wie Mikrosensoren im Maschinen- und Anlagenbau sowie im Leichtbau eingesetzt werden.

Am Messestand präsentieren die Fraunhofer-Forscher einen optischen Sensor, der den Zustand von Schmierfetten in Wälzlagern überwacht. Mit diesem Sensor werden die Schmierfette kontinuierlich während des laufenden Betriebs der Wälzlager unter anderem auf Wassereinschlüsse und Partikelablagerungen kontrolliert. Damit kann die Qualität des Schmierstoffes festgestellt werden. Die Wartung der Lager und der Austausch der Schmierstoffe erfolgt nun zustandsabhängig. Das spart Kosten und Zeit im Vergleich zu Wartungsintervallen, die zeitabhängig geregelt sind. Für diese Entwicklung erhielt der Dr. Alexander Weiß, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer ENAS, im April 2014 den Innovation Award der Schaeffler-Stiftung in der Kategorie Product Innovation.

Als Partner im Exzellenzcluster MERGE und im Kompetenznetzwerk nanett stellen die beiden Forschungseinrichtungen außerdem materialintegrierte Sensorik vor. Diese Forschungsprojekte beschäftigen sich unter anderem mit neuen Sensorkonzepten für die Überwachung von Leichtbaumaterialien. Dabei werden sensorischen Schichten, wie zum Beispiel Polymere mit integrierten Nanopartikeln, auf Leichtbaumaterialien aufge-

IN ZUSAMMENARBEIT MIT

**ZfM**  
Zentrum für  
Mikrotechnologien



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

### Redaktion

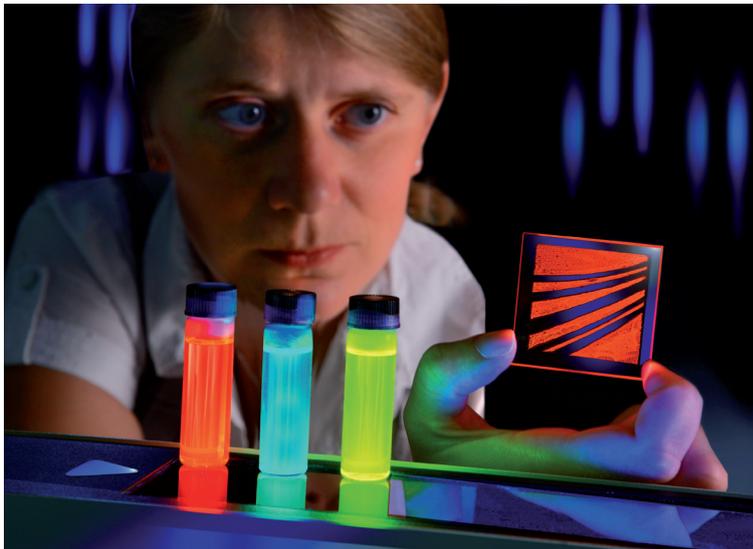
**Dr. Martina Vogel** | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-203 |  
Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de) | [martina.vogel@enas.fraunhofer.de](mailto:martina.vogel@enas.fraunhofer.de) |

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ELEKTRONISCHE NANOSYSTEME ENAS**

bracht. Wenn diese winzigen Partikel mit UV-Licht angeregt werden, beginnen sie zu fluoreszieren. Welche Farbe das ausgesendete Licht hat, hängt von der Größe der Partikel ab. Kombiniert man diese sensorische Schicht mit einer ladungserzeugenden Schicht aus piezoelektrischen Material können beispielsweise Belastungszustände detektiert und sichtbar gemacht werden. Bei einer hohen Belastung wie durch einen Stoß oder Schlag werden in der piezoelektrischen Schicht elektrisch geladene Teilchen erzeugt. Lagern sich diese Teilchen in die Nanopartikel ein, verlieren diese ihre fluoreszierende Eigenschaft. Die betroffenen Stellen bleiben dann bei Anregung mit UV-Licht dunkel und weisen auf eine mechanische Belastung des Materials hin.

**PRESSEINFORMATION**

15. Mai 2014 || Seite 2 | 2



Die Chemikerin Dr. Kathleen Heinrich zeigt einen Probekörper, der mit nanoskopischen Halbleiter-Partikeln beschichtet ist. Diese Nanokompositeschichten werden unter anderem für die Detektion mechanischer Belastungen von Leichtbaumaterialien entwickelt.

Foto @ Wolfgang Thieme / TU Chemnitz

[http://www.enas.fraunhofer.de/de/news\\_events/presse\\_uebersicht.html](http://www.enas.fraunhofer.de/de/news_events/presse_uebersicht.html)

Diese Entwicklungen sowie weitere Silizium- und Polymerbasierte Sensoren und Aktoren oder auch gedruckte Funktionalitäten sind noch bis zum 16. Mai 2014 am Messestand des Fraunhofer ENAS und Zentrums für Mikrotechnologien der TU Chemnitz im Rahmen des Gemeinschaftsstandes der Industrievereins 1828 e.V. auf der SIT 2014 zu sehen.