

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION04. April 2014 || Seite 1 | 2

Fraunhofer IFAM-Forscher erhalten »Academic R&D Award« für gedruckte Thermogeneratoren

Auf der Printed Electronics 2014 in Berlin wurden die Ergebnisse der Forschungsarbeiten »Gedruckte Thermogeneratoren für Energy Harvesting« mit dem »Academic R&D Award« ausgezeichnet. Dr. Volker Zöllmer nahm den Preis für die Abteilung Funktionsstrukturen des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM am 1. April entgegen. Im Rahmen der Preisverleihung stellte er die wesentlichen Entwicklungsergebnisse vor und zeigte auf, inwieweit die Energieversorgung von Sensoren aus Temperaturunterschieden erfolgen kann und welche Möglichkeiten sich durch den Einsatz von gedruckten Thermogeneratoren eröffnen.

»Drahtlose Sensornetzwerke helfen dabei, sicherheitsrelevante Bauteile einfacher zu überwachen«, erklärt Dr. Volker Zöllmer, Abteilungsleiter Funktionsstrukturen, der sich am Fraunhofer IFAM mit dem Thema Energy Harvesting beschäftigt. Damit die Sensoren optimal arbeiten, müssen sie direkt auf die Oberfläche der Bauteile aufgebracht oder sogar in diese integriert werden. Die Stromversorgung erfolgt meist per Kabel oder Batterie. »Doch die begrenzte Speicherkapazität und Lebensdauer der Batterien sowie das Thema Recycling sind kritische Punkte für die Anwender«, weiß Zöllmer. »Unserer Erfahrung nach definiert eine zu wechselnde Batterie das Design einer Anwendung maßgeblich mit und schränkt somit die flexible Auslegung ein«.

Damit die Sensornetzwerke sich überhaupt für eine Energieversorgung mittels Energy-Harvesting-Verfahren eignen, dürfen sie nur wenig Strom verbrauchen. Wenn die Sensoren in intelligenten Netzen nur beim Senden und Empfangen der Daten aktiv sind, wird nur noch Energie im Milliwatt-Bereich benötigt. Diese Menge können zum Beispiel Thermogeneratoren liefern, die Umgebungswärme in Strom umwandeln. Die Fraunhofer IFAM-Forscher nutzen neue Produktionsverfahren, um solche Generatoren passgenau herzustellen.

Thermogeneratoren drucken

»Mit generativen Fertigungsverfahren lassen sich sowohl Sensoren und Sensornetzen als auch die Elemente für die Energieernte wie zum Beispiel Thermogeneratoren produzieren: Durch das direkte Aufbringen von Strukturen aus funktionalen Materialien auf Basis von Tinten oder Pasten mittels Ink-Jet, Aerosol-Jet, Siebdruck oder Dispensverfahren können nicht nur elektrische Schaltkreise und Sensorelemente auf

Presse

Dipl.-Biol. Martina Ohle | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM | Telefon +49 421 2246-256
Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | www.ifam.fraunhofer.de | martina.ohle@ifam.fraunhofer.de

verschiedene Oberflächen aufgebracht werden. Es ist auch möglich, Strukturen zu erzeugen, die Energie ernten«, erläutert Zöllmer. Durch die gezielte Kombination von metallischen und thermoelektrischen Werkstoffen, die nacheinander aufgetragen werden, stellen die Forscher Strukturen her, die sich als thermoelektrische Generatoren nutzen lassen. Der große Vorteil: Die gedruckten Thermogeneratoren lassen sich exakt an die technischen Oberflächen anpassen. Das macht die Sensoren weniger störanfällig, da die Energieversorgung direkt an die jeweiligen Anforderungen adaptiert werden kann.

PRESSEINFORMATION

04. April 2014 || Seite 2 | 2

Weitere Informationen zum Fraunhofer IFAM

www.ifam.fraunhofer.de

Foto

© Fraunhofer IFAM, Veröffentlichung frei in Verbindung mit Berichterstattung über diese Presseinformation.

Download unter:

<http://www.ifam.fraunhofer.de/de/Presse/Downloads.html>



Bildunterschrift

Dr. Volker Zöllmer und seine Abteilung erhalten »Academic R&D Award« für gedruckte Thermogeneratoren.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,0 Milliarden Euro. Davon fallen 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Kontakt zur Fachabteilung:

Dr. Volker Zöllmer | Telefon +49 421 2246 -114 | volker.zoellmer@ifam.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM | Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | www.ifam.fraunhofer.de