

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION8. Oktober 2015 || Seite 1 | 2

Kraftstoff sparen im realen Verbrauch dank Thermoelektrik

Den Kraftstoffverbrauch in Automobilen zu reduzieren und damit den CO₂-Ausstoß zu senken sind drängende Aufgaben für die Zukunft. In einem neuen Projekt entwickelt Fraunhofer IPM thermoelektrische Generatoren, die durch direkte Verstromung der Abgaswärme zu einer deutlichen Steigerung der Effizienz von verbrennungsmotorisch angetriebenen Fahrzeugen beitragen können.

Mit der Weiterentwicklung thermoelektrischer Module liefert Fraunhofer IPM einen wertvollen Beitrag hin zu energieeffizienteren Verbrennungsmotoren. Dank Thermoelektrik ist es möglich, aus Temperaturunterschieden Strom zu gewinnen. Werden thermoelektrische Generatoren in den Abgasstrang von Verbrennungsmotoren integriert, kann die ansonsten ungenutzte Abwärme des Motors in nutzbare elektrische Energie umgewandelt werden. Das entlastet die Lichtmaschine und erhöht die Effizienz.

In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Projekt »thermoHEUSLER²« arbeitet Fraunhofer IPM gemeinsam mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz sowie den Unternehmen Vacuumschmelze, Isabellenhütte Heusler, Faurecia, Audi und Siemens an der Integration neuartiger Module in Fahrzeuge.

Energieeffizienz im Automobil

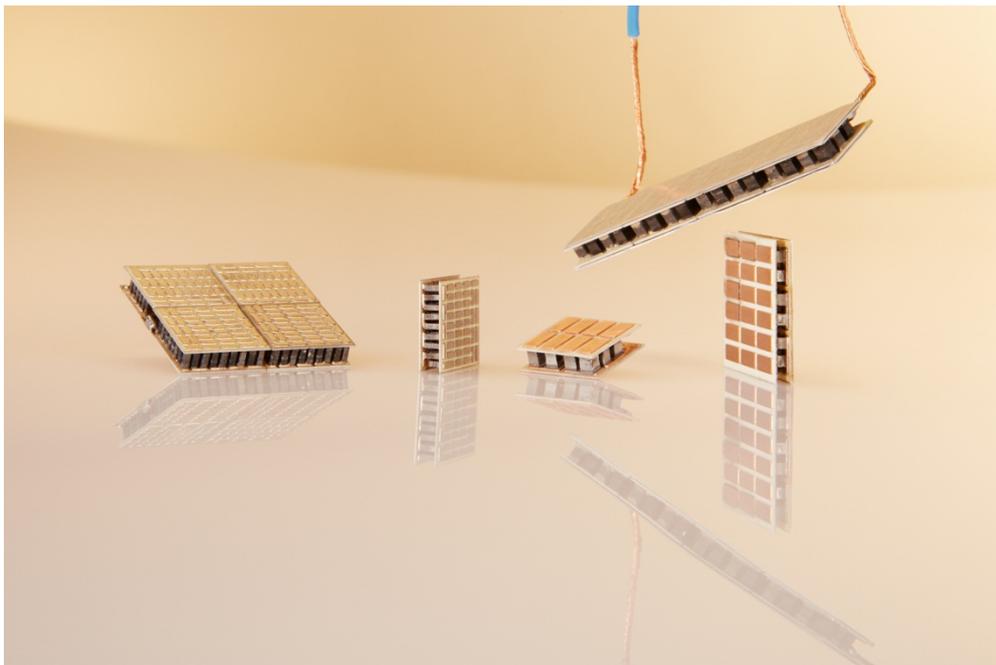
In dem auf drei Jahre angelegten Projekt geht es zum einen um eine Weiterentwicklung der Technologien zur Material- und Modulherstellung. Als thermoelektrische Hochtemperaturmaterialien eignen sich unter anderem Halb-Heusler-Verbindungen. Diese Metalllegierungen werden im kg-Maßstab hergestellt und im Anschluss zu Modulen verbaut. Zum anderen soll aber auch die Effizienz dieser Materialien nochmals gesteigert werden. Darüber hinaus wird eine kostengünstige serielle Fertigung der Module entwickelt, die es ermöglicht, thermoelektrische Generatoren in großer Zahl auf den Markt zu bringen – und dabei wirtschaftlich zu bleiben. Im Projektverlauf werden mit diesen Modulen zwei Generationen eines thermoelektrischen Generators aufgebaut, in ein Demonstratorfahrzeug integriert und im Fahrbetrieb untersucht und bewertet. »Unser Projekt ist deshalb so spannend, weil hier von der Grundlagenforschung bis zum Endanwender alle an einem Strang ziehen. thermoHEUSLER² ist ein positives Beispiel für eine gelungene Übertragung von Uni-Wissen in die Industrie«, sagt Dr. Karina Tarantik, Projektleiterin von thermoHEUSLER² bei Fraunhofer IPM.

Redaktion

Holger Kock | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Heidenhofstraße 8 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de
Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de

Hintergrund:

Abwärme in Strom umwandeln, daran arbeiten weltweit Forscher mit Hochdruck. Diese Form des »Energy Harvesting« bietet sich bei vielen Verbrennungsprozessen an. Voraussetzung dafür sind effiziente thermoelektrische Materialien und optimierte Fertigungsprozesse. Fraunhofer IPM beschäftigt sich bereits seit 20 Jahren mit der Entwicklung thermoelektrischer Materialien und Module. Zuletzt gelang es, den Materialbedarf für ein Modul um die Hälfte zu reduzieren – und das bei gleicher Leistung.



Im Projekt thermoHEUSLER² sollen thermoelektrische-Module, hergestellt aus Halb-Heusler-Verbindungen, ins Fahrzeug integriert werden. Bild © Fraunhofer IPM | Kai-Uwe Wudtke.
Bildquelle in Farbe und Druckqualität: www.ipm.fraunhofer.de.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro. Davon entfallen 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.

Ansprechpartnerin

Dr. Karina R. Tarantik | Telefon +49 761 8857-730 | karina.tarantik@ipm.fraunhofer.de