



Presseinformation



Bonn, 03. Februar 2016

Abwärme direkt in Strom wandeln

Thermoelektrische Generatoren können kleinste Temperaturdifferenzen nutzen

Beim Automotor, bei der Beheizung des Hauses und in industriellen Prozessen, überall wird ein Teil der eingesetzten Energie als Abwärme an die Umgebung abgegeben. Thermoelektrische Generatoren können dieses bisher größtenteils ungenutzte Energiereservoir erschließen. Das neue BINE-Themeninfo „Thermoelektrik: Strom aus Abwärme“ (1/2016) stellt auf 24 Seiten die technischen Grundlagen, laufende Forschungsprojekte und aussichtsreiche Anwendungsgebiete vor.

Thermoelektrik funktioniert in zwei Richtungen: Sie kann Wärme direkt in Strom umwandeln oder, als sogenanntes Peltierelement, mit elektrischer Energie Kälte erzeugen. Vereinfacht bestehen thermoelektrische Elemente aus zwei verschiedenen leitfähigen Materialien, deren elektrische Kontakte sich in unterschiedlichen Temperaturbereichen befinden. Durch die Differenz zwischen beiden Temperaturen entsteht eine elektrische Spannung und damit Strom. Mittlerweile sind die Elemente in der Lage bis zu 1.000 Watt zu erzeugen. Neue Materialien werden größere Temperaturdifferenzen verarbeiten können und damit noch höhere Leistungen erzeugen. Großer Vorteil von thermoelektrischen Elementen ist, dass sie vibrationsfrei, geräuschlos und ohne bewegliche Teile arbeiten. Damit sind sie vergleichsweise wartungsarm und langlebig.

Bisher werden thermoelektrische Elemente insbesondere in der Raumfahrt, z. B. im Marsrover Curiosity, für energieautarke und wartungsfreie Sensoren, für die Kühlung von elektrischen Geräten sowie in lautlosen Hotelkühlschränken und Campingkühlboxen eingesetzt. Zukünftig könnten die Elemente eine stärkere Rolle im Automobilbau, z. B. für eine Unterstützung der Bordstromversorgung, und in der industriellen Abwärmenutzung spielen. Dr. Jan König, vom Fraunhofer-Institut für physikalische Messtechnik, koordinierte für dieses BINE-Themeninfo eine Gruppe von Autoren, die in deutschen Forschungsinstituten und Firmen zu diesem Thema arbeiten.

Das BINE-Themeninfo ist kostenfrei beim BINE Informationsdienst von FIZ Karlsruhe erhältlich – unter www.bine.info oder 0228 – 92379-0. Auf diesem Webportal stehen im Pressebereich das Cover des Infos sowie weiteres Bildmaterial zur Verfügung.

Kontakt

Uwe Milles
Tel. 0228 92379-26
Birgit Schneider
Tel. 0228 92379-28
presse@bine.info

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
www.bine.info

Hinweis für Redaktionen

Eine PDF-Datei der Publikation sowie druckfähige Bild-Dateien finden Sie unter www.bine.info im Pressebereich. Bitte senden Sie uns bei Verwendung ein Belegexemplar.

Falls Sie unseren Pressedienst abbestellen möchten, bitte E-Mail an presse@bine.info

BINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die im öffentlichen Auftrag weltweit publizierte wissenschaftliche Information zugänglich macht und entsprechende Dienstleistungen zur Verfügung stellt. FIZ Karlsruhe hat die Aufgabe, den nationalen und internationalen Wissenstransfer und die Innovationsförderung zu unterstützen.
» www.fiz-karlsruhe.de