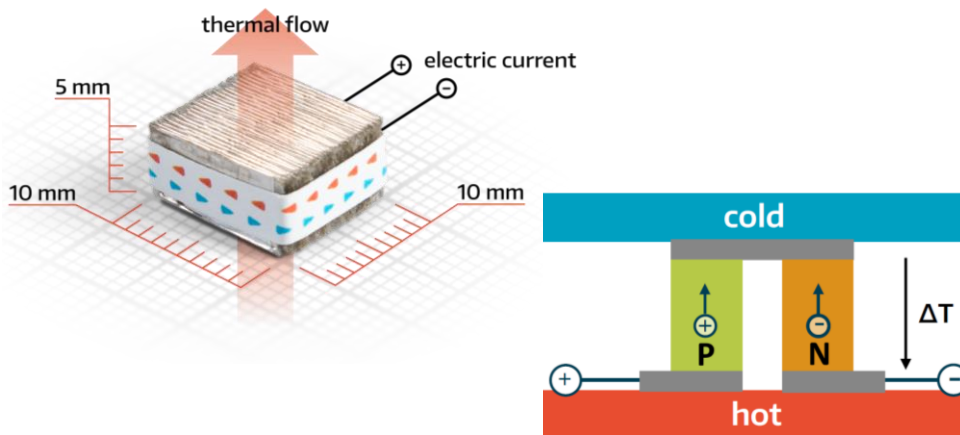


Master- | Bachelorarbeit

Wärmestrom- und Effizienzmessungen gedruckter thermoelektrischer Generatoren



Motivation

Das LTI erforscht in Kooperation mit dem KIT Spin-off otego GmbH (www.otego.de) vollständig Rolle-zu-Rolle gedruckte thermoelektrischer Generatoren (TEGs). Mit diesen TEGs bietet sich ein besonders günstiger Zugang zum Energy Harvesting für die autarke Stromversorgung für Sensorik und das Internet der Dinge (IoT). TEGs können basierend auf dem Seebeck-Effekt thermische Energie direkt in elektrische Energie umwandeln. Um die Effizienz der Energiewandlung bestimmen zu können, muss die Eingangsleistung (Wärmestrom) in den Generator genau bestimmt werden.

Aufgabe

Aufgabe in dieser Arbeit ist es einen Messplatz zu entwickeln und aufzubauen, mit dem man den Wärmestrom durch einen thermoelektrischen Generator messen kann. Der Aufbau sollte zunächst konzeptionell designt und anschließend in die Tat umgesetzt werden. Der Messstand sollte in eine Vakuumkammer eingebaut werden, um Konvektions- und Strahlungsverluste zu minimieren. Zusätzlich sollen die elektrische Ausgangsleistung der TEGs auf einem bereits vorhandenen Messstand gemessen werden, um auf die Effizienzen der Bauteile schließen zu können.

Voraussetzung

Erfahrungen mit dem experimentellen Arbeiten und dem Aufbau von Messplätzen sind von Vorteil, aber nicht notwendig. Kenntnisse im Umgang mit LabVIEW sind hilfreich. Wichtig sind vor allem aber Freude und Neugier am eigenständigem Arbeiten im Labor und die Bereitschaft zum Eindenken in komplexe Fragestellungen.

Forschungsbereich

Thermoelektrische
Generatoren

Ausrichtung

Experimentell

Studiengang

Elektrotechnik
Maschinenbau

Einstieg

Ab sofort

Ansprechpartner

M.Sc. Andres Rösch
Tel: +49-721-608-43975
andres.roesch@kit.edu

LTI
Engesserstr. 13
Geb.Nr. 30.34