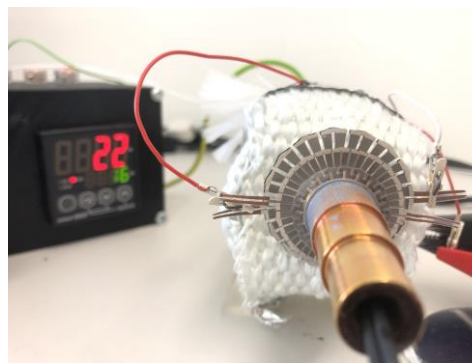
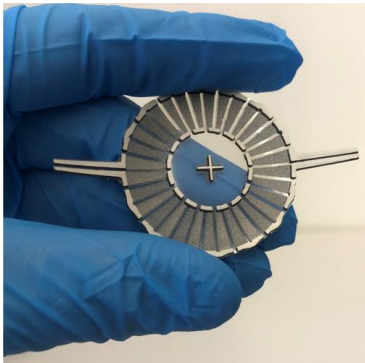


## Masterarbeit/Bachelorarbeit

# Herstellung eines gedruckten thermoelektrischen Generator Moduls (TEG) zur Rückgewinnung von Abwärme



### Motivation

TEGs bieten die Möglichkeit Abwärme direkt in elektrisch nutzbare Energie umzuwandeln. Die Arbeitsgruppe Thermoelektrik am LTI erforscht nach einem interdisziplinären Ansatz die Material- und Systementwicklung gedruckter thermoelektrischer Generatoren (TEGs). Gedruckte TEGs haben aufgrund ihrer Gestaltungsflexibilität einen Vorteil bei der Integration in marktübliche Wärmeübertrager. Hierbei werden eigens entwickelte thermoelektrische Drucktinten mittels Siebdruckverfahrens gedruckt und in weiteren Herstellungsschritten zu einem fertigen Generator verschaltet (siehe Abbildung).

### Deine Aufgabe

Erste Prototypen haben die Funktionalität unserer Materialien gezeigt, deine Aufgabe besteht darin basierend auf unseren Materialien und dem zugehörigen Herstellungsprozess ein größeres Modul zu entwickeln, herzustellen und zu charakterisieren. Dabei umfassen deine Aufgaben:

- Herstellung von thermoelektrischen Drucktinten.
- Drucken verschiedener Tinten aus dem Bereich der gedruckten Elektronik mittels Siebdruckverfahrens.
- Thermische und elektrische Charakterisierung eines TEG-Moduls.

### Voraussetzung

Da ein großer Teil der Arbeit in einem materialwissenschaftlichen Labor und in einem Forschungsreinraum stattfinden, ist eine Voraussetzung für diese Arbeit ein sicheres und verantwortungsvolles Arbeiten in einer Laborumgebung. Des Weiteren solltest du Neugier und Interesse an dem interdisziplinären Forschungsgebiet der Thermoelektrik mitbringen.

**Melde dich** bitte per Mail mit kurzer Info zu deinen Erfahrungen, Interessen und einem tabellarischen Lebenslauf.

### Art

Bachelor- bzw.  
Masterarbeit

### Forschungsbereich

Gedruckte  
Thermoelektrische  
Generatoren (TEGs)

### Ausrichtung

Experimentell

### Studiengang

Elektrotechnik  
Maschinenbau  
Verfahrenstechnik/  
Chemieingenieurwesen

### Stichwörter

Erneuerbare Energien  
Thermoelektrik  
Gedruckte Elektronik

### Einstieg

Ab sofort

### Ansprechpartner

Leonard Franke  
Tel: +49-721-608-43975  
[leonard.franke@kit.edu](mailto:leonard.franke@kit.edu)  
Lichttechnisches Institut  
Engesserstrasse. 13  
Geb. 30.34 Raum 013

### Datum:

11.05.2022