

# Wissenschaftliche Hilfskraft (Hiwi) / Masterthesis

## Lebensdaueranalyse von elektrisch leitfähig geklebten Bauelementen der Leistungselektronik

### Schwerpunkte der Arbeit:

- Zuverlässigkeits- und Ausfallanalyse geklebter Leistungsmodule
- Herstellung von geklebten Testmodulen für aktive Lastwechseltests (Powercycling)
- Einarbeitung in existierenden Prüfstand, sowie Optimierung der Software (LabView)
- Evaluierung der aufgenommenen Messdaten

### Aufgabenstellung:

Im Rahmen dieser Tätigkeit sollen Zuverlässigkeitsuntersuchungen von elektrisch leitfähig geklebten Leistungsmodulen mit Hilfe von aktiven Lastwechseltests (Powercycling) getestet werden. Dabei soll ein bereits existierender Prüfstand mit Steuerungssoftware (LabView) optimiert und für die Anwendung angepasst werden. Ein weiterer Arbeitspunkt ist die Analyse der auftretenden Ausfallmechanismen der Module.

Dazu werden zunächst die Module selbstständig erstellt und elektrisch vermessen, sowie weiteren Untersuchungen (pass. Lebensdaueruntersuchungen) unterzogen. Aus den gewonnenen Messdaten kann anschließend anhand von Simulationen ein Lebensdauermodell für geklebte Module erstellt werden.



Leistungsmodule aus IGBT und Dioden auf DCB Substrat

### Voraussetzungen:

- Interesse an Aufbau- und Verbindungstechnik, Elektronik, Fügetechnik
- LabView Kenntnisse sind von Vorteil
- Erste Erfahrungen mit Simulationssoftware (Ansys) sind von Vorteil
- Eigenverantwortliches, logisches und strukturiertes Arbeiten
- Gute Deutsch oder Englisch Kenntnisse

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an:

**M.Sc. Eike Möller**

Institut für Mikrosystemtechnik  
Professur für Aufbau- und Verbindungstechnik  
Gebäude 103, Raum 01-105  
Tel: 0761 / 203-7294  
Email: [eike.moeller@imtek.de](mailto:eike.moeller@imtek.de)