

Projekt-/Masterarbeit – Weiterentwicklung eines Messverfahrens zur thermischen Analyse von Wärmeleitmaterialien in Leistungshalbleitern

Ausgangssituation:

Das Projekt Restladung zielt darauf ab, Herausforderungen im Elektromobilitätssektor, insbesondere die ungleichmäßige Nutzung dreiphasiger Stromversorgung, zu bewältigen. Das Projekt umfasst die Entwicklung einer kosteneffizienten DC-Wallbox auf Basis einer Ein-Platinen-Lösung und einer passiven Wärmeabfuhr.

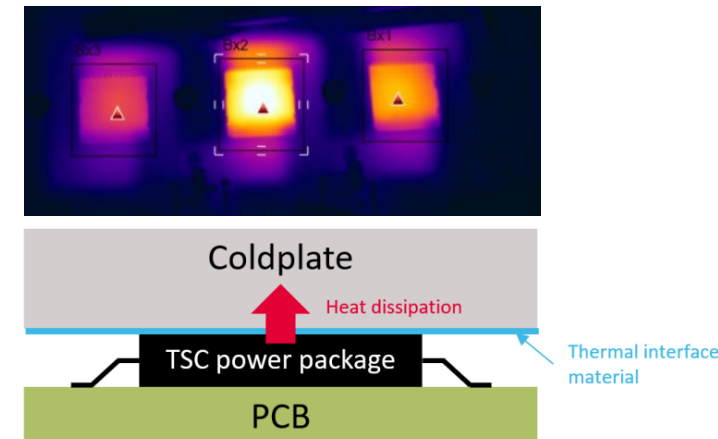
Das Teilprojekt des FAPS fokussiert neben dem automatisierungsgerechten Produktdesign insbesondere die hochpräzise Montage der Leistungselektronik in das Gehäuse. Besondere Berücksichtigung gilt demnach der optimalen Wärmekopplung beider Komponenten. Dein Beitrag besteht in der messtechnischen und analytischen Weiterentwicklung eines transienten Verfahrens zur Bestimmung des thermischen Widerstands von Wärmeleitmaterialien auf Basis von Junction-Temperaturmessungen mittels Vorwärtsspannung, einschließlich der Durchführung und Auswertung praxisnaher Messreihen mit variierenden Materialparametern.

Aufgabenstellung:

- Weiterentwicklung des Messaufbaus
- Systematische Versuche mit DoE durchführen
- Optimierung der Wärmeleitfähigkeit
- Ermittlung der elektrischen Isolationsfestigkeit
- Optional: Aufbau einer Simulation und Rückführung der Messergebnisse
- Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Interesse an Messtechnik und Durchführung von Versuchsreihen
- Grundlegende Kenntnisse in der Messtechnik, Wärmeübertragung und Elektrotechnik
- Bewerbung per Email mit Lebenslauf und Notenauszug



Quelle: Infineon

Joel Schön, M.Sc.
Nürnberg, Fürther Str. 246b
joel.schoen@faps.fau.de

Die Bearbeitung ist nach Rücksprache ab sofort möglich; weitere Informationen auf Anfrage