



Der Vorsitzende des Promotionsausschusses

EINLADUNG

Hiermit lade ich ein zum öffentlichen Promotionskolloquium von

Herr M. Sc. Jonas Gleichauf
Mikrointegration und Zuverlässigkeit
(Prof. Dr.-Ing. Steffen Wiese)

am

Mittwoch, 27. November 2024, 12:00 Uhr s.t.
per Videokonferenz; Link für MS Teams: <https://bit.ly/3Z0m4yf>
Raum für die Prüfung: Gebäude A5.1, Raum -1.22

Thema der Dissertation:

Lebensdauerprognose thermisch-mechanisch beanspruchter Lötkontakte bei Überlagerung mit quasistatisch aufgebrauchten Biegebelasten

Die Komponenten leistungselektronischer Baugruppen erfahren aufgrund ihrer Einbausituation im Kraftfahrzeug unter Temperatureinfluss thermisch induzierte Verwölbungszustände, welche insbesondere die Lötverbindungen der Bauelemente zusätzlich belasten. Mithilfe eines neu entwickelten Testprinzips konnte gezeigt werden, dass sich unter kombinierter Temperaturwechsel- und 3-Punkt-Biegebelastung sowohl die Belastungshöhe als auch die Größe der Lötstellen lebensdauerbeeinflussend auswirken. Auf Basis der experimentell ermittelten Ausfalldaten wurde ein analytisches Modell entwickelt, mit welchem sich die Lötstellenlebensdauer in Abhängigkeit der äußeren Belastung bei der abzusichernden Ausfallwahrscheinlichkeit prognostizieren lässt.

Saarbrücken, 13. November 2024

Prof. Dr. Uli Kazmaier