



MASTERARBEIT

AKTIVE THERMOGRAPHIE ZUR ALTERUNGSERKENNUNG AN ELEKTRONIKBAUGRUPPEN

©ake1150 - stock.adobe.com

BESCHREIBUNG

Alterung kündigt sich an elektronischen Baugruppen oft lange vor dem Ausfall an, etwa durch **Risse in Lötstellen**, **Delamination** oder steigende **Übergangswiderstände**. Optisch bleiben diese Veränderungen unsichtbar, sie verändern aber den **Wärmefluss** im Bauteil. Die **aktive Thermographie** regt die Baugruppe gezielt thermisch an und macht solche Abweichungen im Abkühlverhalten sichtbar. Ziel dieser Arbeit ist der **Aufbau eines Messplatzes** für die aktive Thermographie. Dazu wird eine geeignete **Wärmequelle** ausgewählt und in Betrieb genommen. Anschließend werden **Messreihen** aufgenommen und so ausgewertet, dass auch **kleine alterungsbedingte Anomalien** mit möglichst wenigen Daten zuverlässig erkannt werden.

Interesse? Dann sende mir gerne deine Unterlagen (Lebenslauf, Notenauszug) an carolin.lange@kit.edu zu und wir können ein erstes Gespräch vereinbaren.

AUFGABEN

- Einarbeitung in aktive Thermographie und Alterungsmechanismen
- Auswahl der Wärmequelle (Halogen, Blitzlampe, Eigenerwärmung)
- Aufbau des Messplatzes und Messreihen an gealterten Baugruppen
- Datensparsame Auswertung und Erkennung kleiner Anomalien

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel, ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Interesse an Messtechnik, Thermographie und Datenanalyse
- Voraussetzung: Kreativität, eigenständiges Arbeiten & Motivation
- Fachrichtung: Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, o.Ä.

KONTAKT

M.Sc. Carolin Lange
Geb. 50.36, Raum 008
Tel.: 01523 950 2618
E-Mail: carolin.lange@kit.edu

