

# Simulation von Leiterplatten unter gekoppelter mechanischer und thermischer Belastung

Bachelor-Thesis    Master-Thesis    ADP/ARP    HiWi

Sowohl mechanische Lasten durch Vibrationen als auch thermomechanische Lasten durch thermische Zyklen sind ein begrenzender Faktor für die Lebensdauer von Komponenten und Lotverbindungen auf Leiterplatten. In der aktuellen Praxis werden die beiden Lastarten meist einzeln bewertet. Eine Herausforderung hierbei ist insbesondere die hohen Rechenzeit. Im Rahmen eines ARP sollen Möglichkeiten zur effizienten gekoppelten Simulation von mechanischen und thermischen Lasten auf Leiterplatten recherchiert und angewendet werden.

## Deine Aufgaben

- Literaturrecherche zur mechanischen und thermomechanischen Simulation von Leiterplatten
- Implementierung einer gekoppelten Simulation an einer Beispiel-Leiterplatte
- Anwendung einer Modellreduktion zur beschleunigten Berechnung

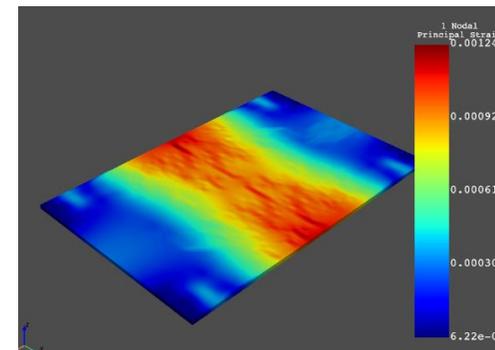
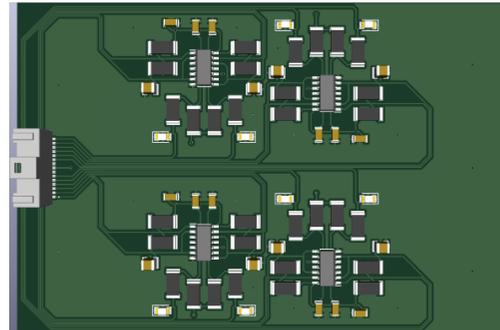
## Was du mitbringst

- Studierende Maschinenbau, Mechatronik, Computational Engineering oder ähnliches
- Kenntnisse auf dem Gebiet FE-Simulation wünschenswert

## Was wir dir bieten

- Einarbeitung in die Benutzung von Ansys
- Mitarbeit an der Entwicklung von industriell relevanten Simulationsmethoden

*Interesse geweckt? Dann melde dich gerne bei uns!*



Fachgebiet Systemzuverlässigkeit,  
Adatronik und Maschinenakustik  
Fachbereich Maschinenbau  
Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz  
[www.sam.tu-darmstadt.de](http://www.sam.tu-darmstadt.de)

**Ansprechpartner**

Hendrik Schmidt, M. Sc.

Tel: +49 6151 705 662

[hendrik.schmidt@sam.tu-darmstadt.de](mailto:hendrik.schmidt@sam.tu-darmstadt.de)



29.02.2024

