



Masterarbeit

zum Thema

Simulation der Hochfrequenz-Wirbelstromprüfung anisotroper Werkstoffe mittels ANSYS Maxwell

Hintergrund:

Ein weit verbreitetes Prüfverfahren, welches bislang meist für elektrisch leitfähige Werkstoffe eingesetzt wird, ist die Wirbelstromprüfung. Durch die Erweiterung des Frequenzbereichs auf bis zu 100 MHz konnte gezeigt werden, dass sich auch geringfügig elektrisch leitfähige Werkstoffe, wie z. B. CFK, mittels Wirbelstromprüfung untersuchen lassen.

Inhalt:

Im Rahmen der Masterarbeit soll für die Hochfrequenz-Wirbelstromprüfung mittels ANSYS Maxwell der magnetische Fluss in der Spule für unterschiedliche leitfähige Strukturen in einem nicht leitfähigen Werkstoff simuliert werden. Hierbei werden Permittivität und Leitfähigkeit beider Werkstoffe gezielt variiert, um auftretende (z. B. kapazitive) Effekte insbesondere bei höheren Frequenzen zu untersuchen. Die Simulationsergebnisse sollen analytisch begründet werden. Einzelne experimentelle Prüfergebnisse dienen schließlich der Verifikation des Modells.

Fachrichtungen:

autip, fmt, kyb, mach, tema, verf

Vorkenntnisse:

Kenntnisse der Elektrotechnik
Grundkenntnisse in ANSYS Maxwell

Dauer: 6 Monate **Beginn:** ab sofort

Kontakt

M.Sc. Sebastian Joas

Telefon

+49 711 685 62885

E-Mail

sebastian.joas@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

