

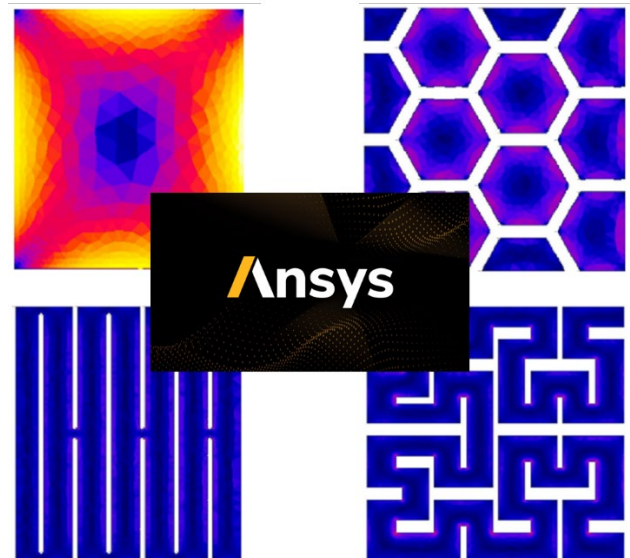
Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Simulation von Wirbelstromverlusten in additiv gefertigten Ringkernen

Forschungsgebiet: Additive Fertigung / Konstruktion
Betreuer: Michael Haase, M.Sc.
E-Mail: michael.haase@uni-paderborn.de

Kategorie: Theoretisch / Simulation
Beginn: ab sofort
Raum: W2.102
Telefon: 05251 / 60 - 5410

Additive Fertigungsverfahren bieten durch die schichtweise Herstellung von Bauteilen eine enorme Gestaltungsfreiheit, die mit den etablierten konventionellen Fertigungsverfahren nicht erreicht werden kann. Dadurch ergeben sich Möglichkeiten zur ganzheitlichen Neugestaltung von Bauteilen. Forschungsgegenstand des KAT ist unter anderem das Verhalten von elektromagnetischen Flüssen in additiv gefertigten Bauteilen und wie durch konstruktive Maßnahmen parasitäre Effekte, wie z. B. die Ausbreitung von Wirbelströmen, reduziert werden können. Um den Aufwand für experimentelle Untersuchungen zu reduzieren, soll ein Simulationsmodell entwickelt werden, das die auftretenden Wirbelströme abbildet. Ziel dieser Arbeit ist es, vielversprechende Querschnittsstrukturen zu identifizieren und mit Hilfe einer Parameterstudie mögliche Einflussfaktoren zu ermitteln.



Aufgabenstellung:

Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, wie Ringkernversuche nach DIN 60404-6 simulativ nachgebildet werden können. Basierend auf den Ergebnissen soll ein Simulationsmodell entwickelt werden, mit dessen Hilfe eine Optimierung des Ringquerschnitts hinsichtlich der Ummagnetisierungsverluste durchgeführt werden kann. Für die Simulationsergebnisse ist eine Auswertestrategie zu entwickeln und abschließend eine Parameterstudie durchzuführen und auszuwerten.

Voraussetzungen:

- Studierende des Maschinenbaus oder verwandter Fachrichtungen
- Kenntnisse in CAD sind wünschenswert
- Kenntnisse im Bereich FEM sind wünschenswert
- Strukturierte und methodische Arbeitsweise

Bewerbungen via E-Mail bitte mit Lebenslauf, letztem Abschlusszeugnis sowie aktuellem Notenspiegel.