

Universität Stuttgart

Institut für Konstruktion und Fertigung
in der Feinwerktechnik

Studienarbeit

Untersuchung zur Wirkung der Lorentzkraft auf vergossene Induktoren

Auf stromdurchflossene Leiter in einem Magnetfeld wirkt gemäß der „Rechten-Hand-Regel“ die sogenannte Lorentzkraft. Diese bewirkt, dass der Leiter in dem Magnetfeld bewegt wird.

Bei der vollintegrierten, induktiven Erwärmung von Werkzeugen ist ein isolierender Luftspalt zwischen Werkzeug und Induktor erforderlich. Innerhalb dieses Luftspalts erfolgt eine Deformation des stromdurchflossenen Induktors aufgrund der Lorentzkraft. Eine möglichst gleichbleibende Form und Lage des Induktors ist jedoch für einen stabilen und reproduzierbaren Prozess wünschenswert.

Daher soll in dieser Arbeit simulativ sowie experimentell untersucht werden, ob der Einsatz einer Formmasse innerhalb des Luftspalts eine Deformation des Induktors unterbinden und die auftretenden Lorentzkräfte aufnehmen kann.

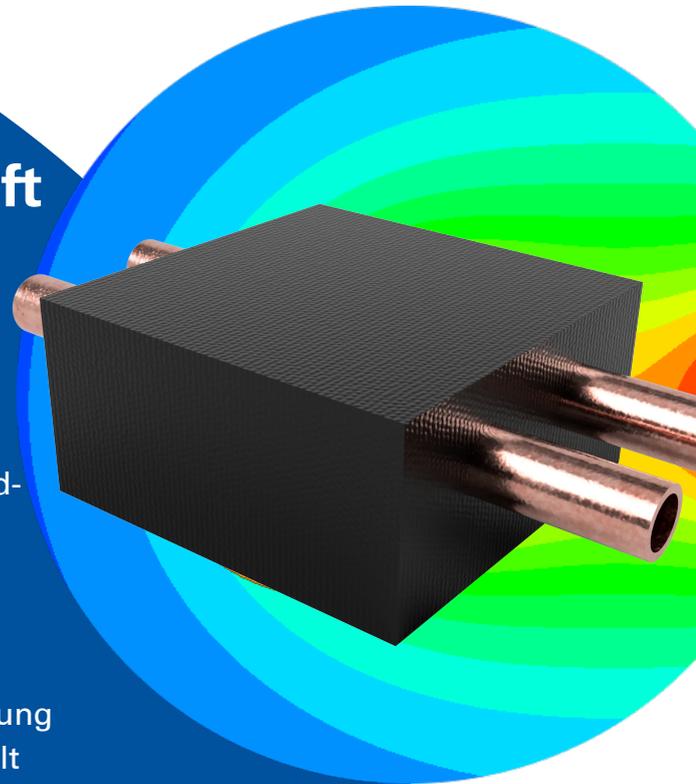
Ansprechpartner:

M. Sc. Milan Fitzlaff

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.212

Tel.: 0711 / 685-67472

E-Mail: milan.fitzlaff@ikff.uni-stuttgart.de



- Konstruktion und Aufbau
- Simulation mit ANSYS und MAXWELL
- Experimentelle Validierung