

Universität Stuttgart

Institut für Konstruktion und Fertigung
in der Feinwerktechnik

Masterarbeit/
Studienarbeit

Simulation eines Impulsmagnetisierungs- prozesses und experimentelle Validierung der Ergebnisse

Selten-Erd-Magnete kommen in feinwerktechnischen Antrieben aufgrund ihres hohen maximalen Energieprodukts zum Einsatz. Für die Magnetisierung derartiger Magnete sind Feldstärken von mehr als 1000 kA/m erforderlich. Ein gebräuchliches Verfahren für den Magnetisierungsprozess ist die Impulsmagnetisierung. Dabei wird das erforderliche Magnetfeld nur kurzzeitig durch einen Entladungsstrom einer Kondensatorbatterie aufgebaut.

In dieser Arbeit soll untersucht werden, wie das Prozessverhalten bei der Impulsmagnetisierung mithilfe der FEM modelliert werden kann. Ziel ist es, die Magnetisierung eines am Außenumfang magnetisierten Permanentmagneten mithilfe eines FE-Modells darzustellen. Die Magnetisierungsrichtung soll dabei aus einer vorangegangenen transienten elektromagnetischen Simulation ermittelt werden. Abschließend sollen die Simulationsergebnisse experimentell validiert werden.

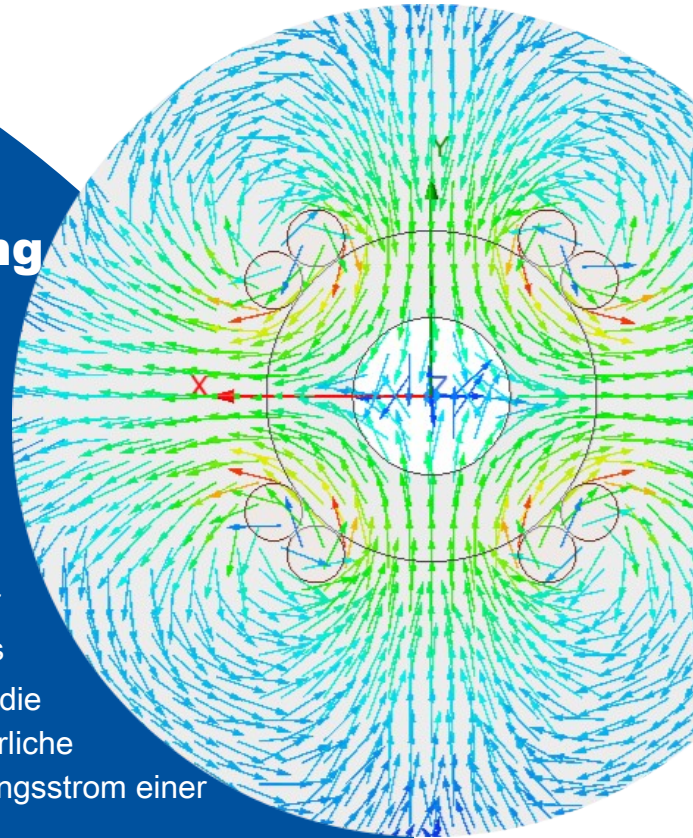
Ansprechpartner:

Philipp Reinhard

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.209

Tel.: 0711 / 685-66407

E-Mail: philipp.reinhard@ikff.uni-stuttgart.de



- Magnettechnik
- Simulation
- Experimentelle Untersuchung

IKFF