

Entwicklung und Charakterisierung eines linear aufgebauten MSM-gesteuerten Permanentmagnet- kreises

Elektromagneten sind eine industrielle Standardlösung, haben allerdings auch entscheidende Nachteile, wie etwa große Verluste im stationären Betrieb. Ein am IKFF entwickelter neuer Aktor sieht die Verwendung magnetischer Formgedächtnislegierung (MSM) als „einstellbaren magnetischen Widerstand“ vor. Dadurch lassen sich die Reluktanzkräfte in permanentmagnetisch erregten Kreisen ohne Veränderung des Luftspaltes beeinflussen, während im stationären Betrieb kaum Verluste auftreten.

Die Arbeit sieht die Auslegung und Untersuchung des linearen Aufbaus des Aktorprinzips vor. Die Auslegung erfolgt sowohl konstruktiv mit der Detaillierung der Aktorgeometrie, als auch simulativ durch Bestimmung der magnetischen Eigenschaften mittels FEM-Simulationen in Ansys Maxwell. Anschließend ist ein experimenteller Aufbau und dessen Untersuchung vorgesehen, um den Aktoraufbau zu charakterisieren und seine Eigenschaften mit den Ergebnissen der Simulation zu vergleichen.

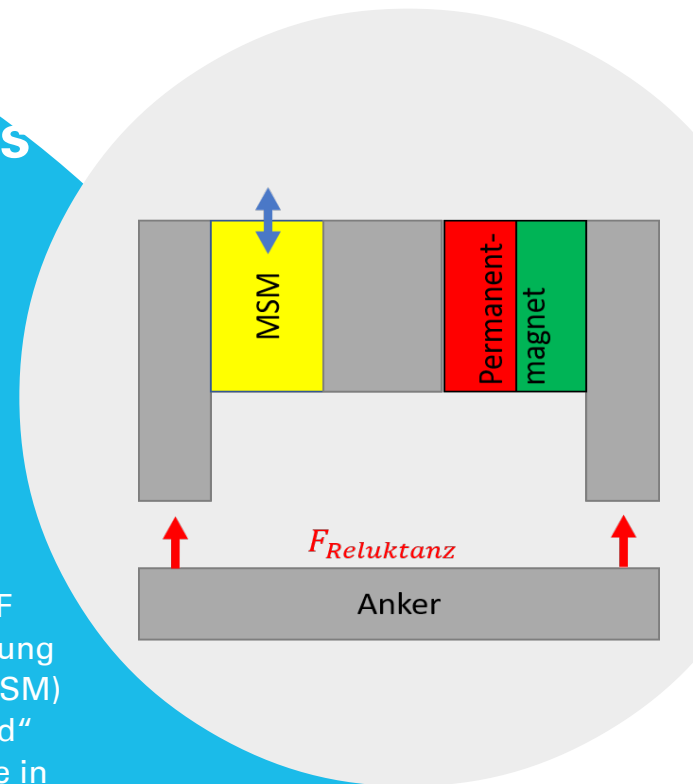
Ansprechpartner:

Marco Hutter, M. Sc.

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.239

Tel.: 0711 / 685-66173

E-Mail: Marco.Hutter@ikff.uni-stuttgart.de



- Konstruktiv
- Simulativ (FEM mit ANSYS Maxwell)
- experimentell