

**Universität Stuttgart**

Institut für Konstruktion und Fertigung  
in der Feinwerktechnik

## Bachelor-/Studienarbeit

### Minimierung der Wirbelstromverluste einer induktiven Energie- übertragung für Linear- direktantriebe

Induktive Übertragungssysteme bestehen meist aus einer Primärspule und einer Sekundärspule. Durch Anlegen einer Wechselspannung an die Primärspule können dabei Wirbelströme in angrenzenden Materialien entstehen. Diese führen zu einer Widerstandserhöhung der Spule und bedingen eine Reduzierung des Wirkungsgrades.

Da diese Art der Energieversorgung für einen Lineardirektantrieb eingesetzt werden soll, befindet sich ferromagnetisches Material in unmittelbarer Nähe. Durch seine hohe elektrische Leitfähigkeit begünstigt es die Bildung von Wirbelströmen. Dies ist auch bei dem aufgebauten Antrieb am Institut der Fall.

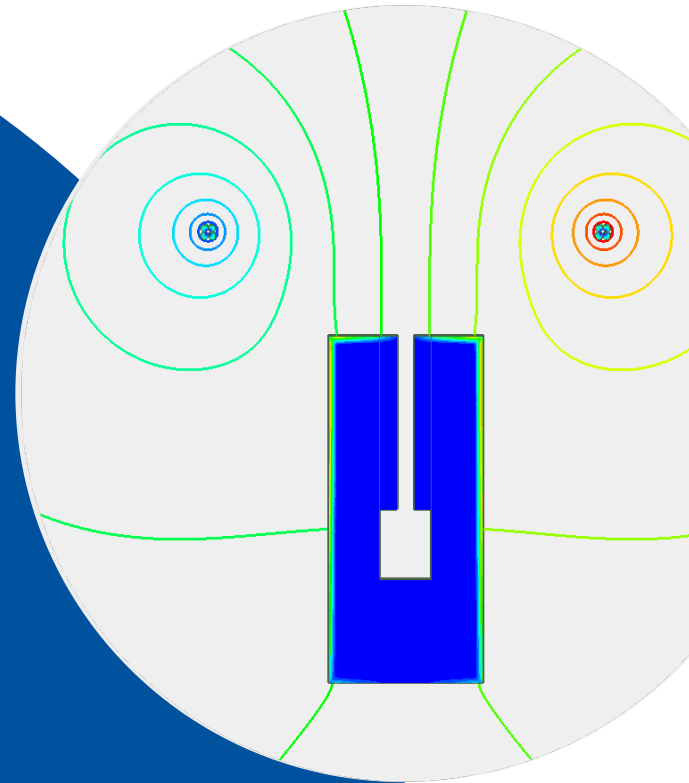
Ihre Aufgabe ist es diese Verluste ohne negative Beeinflussung der Antriebseigenschaften zu minimieren. Dies beinhaltet die simulative Untersuchung mit ANSYS Maxwell, sowie die Entwicklung und den Aufbau einer konstruktiven Lösung zur Minimierung.

Marcel Mittag M. Sc.

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.239

Tel.: 0711 / 685-66407

E-Mail: marcel.mittag@ikff.uni-stuttgart.de



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

IKFF