

## Kontakt



Jan-Ph. Schmidtman



8111.002.220



0511/762-18218



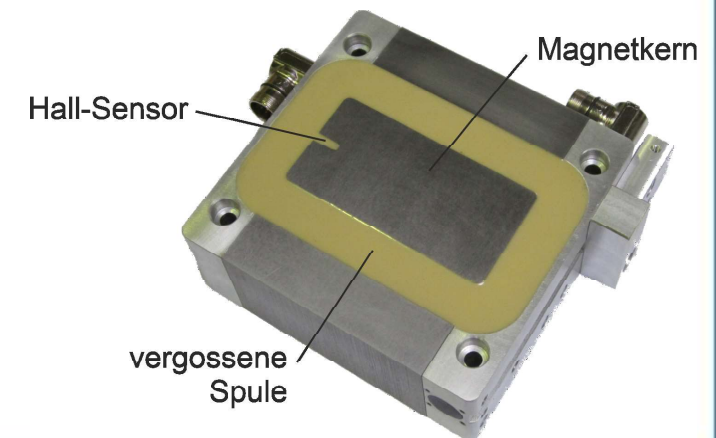
schmidtman  
@ifw.uni-hannover.de

## Arbeitsinhalt

Mit Magnetführungen auf Basis der Reluktanzkraft können bewegte Maschinenkomponente mit hoher Genauigkeit und Dynamik positioniert werden. Zusätzlich ist eine Feinausrichtung der bewegten Komponente in allen Raumrichtungen möglich. Zur Positionserfassung und -regelung der bewegten Maschinenkomponente werden momentan teure kapazitive oder induktive Wegsensoren eingesetzt. Es soll anhand eines Simulink-Modells untersucht werden, ob eine zuverlässige Positionsregelung auch mit kostengünstigen, in die Magneten integrierten, Hall-Sensoren möglich ist.

### Arbeitsinhalte:

- Simulation eines Magneten zur Erstellung eines Kennfelds der Flussdichte in Abhängigkeit der Reluktanzkraft und des Luftspalts in Ansys
- Aufbau eines Simulink-Modells für den eingangs simulierte Magneten
- Reglerentwurf eines Positionsreglers in Simulink
- Bewertung der Sensitivität, erreichbaren Positionsgenauigkeit und Regelgüte des Reglers



## Art der Arbeit

Studienarbeit

## Voraussetzungen

- Maschinenbau- oder Mechatronik-Studium
- Gute Deutschkenntnisse
- Selbstständigkeit und Eigeninitiative
- Gute Kenntnisse in Matlab/Simulink und/oder Ansys

## Starttermin

Ab sofort