

# Bachelorarbeit

## Evaluierung eines berührungslosen Rotorlagesensors

### Ausgangslage und Motivation

Im Vergleich zu konventionellen Servomotoren, wo die Montage eines Rotorlagesensors das Betriebsverhalten nicht wesentlich beeinflusst, ist die Rotorlageerfassung für Kleinantriebe eine Herausforderung, besonders in den Aspekten Montage und zusätzliche Last durch das Sensorreibmoment.

Für verschiedene Laborversuche ist eine Rotorlageerfassung allerdings auch für Kleinantriebe notwendig, wobei erste Versuche mit berührungslosen magnetischen Sensoren vielversprechend zu sein scheinen.

Die Eignung für den Einsatz berührungsloser magnetischer Rotorlagesensoren bei Kleinantrieben im Labor soll im Rahmen dieser Bachelorarbeit näher untersucht werden.

### Forschungsfragen

- Wie kann eine einfache und benutzerfreundliche Einlernroutine für den Magnet realisiert werden?
- Welche Messgenauigkeit hat der berührungslose Sensor im Vergleich zu einem optischen Inkrementalgeber in der Praxis?
- Wie beeinflusst die Betriebstemperatur den Messfehler?

### Aufgabenstellung

- Einarbeitung in die Grundlagen der Rotorlageerfassung
- Erstellung einer einfachen Einlernroutine für den vorhandenen Sensor
- Vermessung des Sensors am Kleinmotorenprüfstand
- Ermittlung der Messunsicherheit

### Organisatorisches

- Beginn: ab sofort
- Arbeitsplatz: Institut für EAM – TU Graz

### Kontakt

Dipl.-Ing. **Hannes Grübler**, BSc  
Electric Drives and Machines Institute  
Graz University of Technology  
Inffeldgasse 18, A-8010 Graz, Austria  
Tel: +43 (316) 873-7249  
E-mail: [hannes.gruebler@tugraz.at](mailto:hannes.gruebler@tugraz.at)  
[www.eam.tugraz.at](http://www.eam.tugraz.at)

Univ.-Prof. Dr.-Ing. **Annette Mütze**  
Electric Drives and Machines Institute  
Graz University of Technology  
Inffeldgasse 18, A-8010 Graz, Austria  
Tel: +43 (316) 873-7240  
E-mail: [muetze@tugraz.at](mailto:muetze@tugraz.at)  
[www.eam.tugraz.at](http://www.eam.tugraz.at)