

# Bachelorprojekt Rastmomentprüfstand

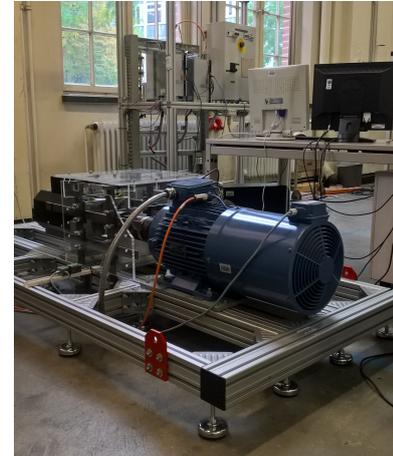
## Hintergrund

Am Institut für Antriebs- und Regelungstechnik am Department M+P werden im Rahmen des Projekclusters „Elektrische Mobilität“ Forschungen zu elektrischen Antrieben für Leicht- und Kleinstfahrzeuge angestellt. Ein Untersuchungsgegenstand dieser permanenten Synchronmaschinen soll das Rastmoment darstellen, welches aus Änderungen des magnetischen Feldes infolge der Rotorrotation entsteht. Rastmomente führen zu zwar geringen Verformungen in radialer Richtung, können aber unter bestimmten Bedingungen zu unerwünschter Geräuschentwicklung und Drehmomentschwankungen führen, die eine oszillierende Kraft auf den Stator während des Betriebs ausüben.

## Aufgabenstellung

Um das Rastmoment der im Rahmen der Forschungstätigkeit entwickelten Prototypen zu untersuchen, soll ein Prüfstand durch Studierende (3-4 Personen) im Rahmen eines Bachelorprojekts entwickelt werden. Ein Prototyp wird in diesen Prüfstand eingespannt und durch einen Servomotor gezielt um geringe Grad gedreht oder bei niedrigen Drehzahlen angetrieben. Der Stator der Maschine ist mit einem Sensor zur Messung des Reaktionsmoments verbunden, um die Rastmomente zu erfassen. Die Arbeit umfasst eine Produktrecherche zu Bauteilen, die Konstruktion und den Aufbau des Prüfstandes, in welchen alle benötigten Komponenten integriert sind und welcher eine Variabilität für verschiedene Maschinengrößen zulässt.

Dieses Projekt ist auch als Bachelorarbeit möglich.



## Kenntnisse

- Konstruktionskenntnisse
- CAD-Software