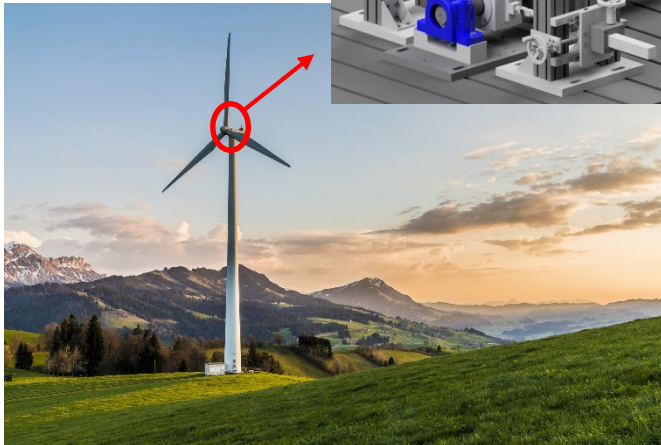
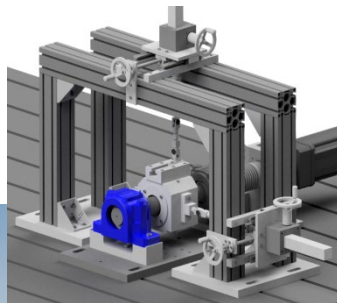
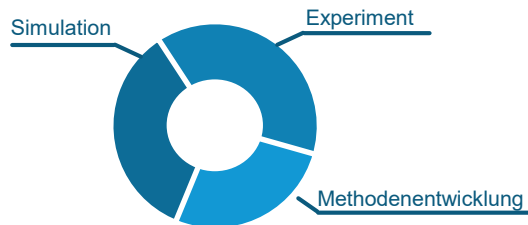


Untersuchung der betriebsabhängigen elektrischen Eigenschaften eines hydrodynamischen Gleitlagerprüfstands

-  Bachelor-Thesis  Master-Thesis  ADP/ARP  Beginn: ab sofort



Motivation

Im Rahmen der Arbeitsgruppe Smart Bearings wurde am pmd ein Prüfstand zur Messung der elektrischen Impedanz hydrodynamischer Gleitlager entwickelt. Ziel ist es, die sensorische Nutzung der elektrischen Impedanz zu untersuchen und das Gleitlager zu einem sensorischen Maschinenelement zu entwickeln. Dazu soll ein zunächst ein Impedanzmodell des Gleitlagerprüfstands entwickelt werden, dessen Komponenten identifiziert und dieses mit einem hydrodynamischen Modell des Gleitlagers gekoppelt werden.

Fragestellung

- Welche Ersatzschaltbilder des Prüfstands ergeben sich je nach Kontaktierungsstrategie?
- Kann der Gleitlagerprüfstand domänenübergreifend mit einem mehrpolbasierten Ansatz modelliert werden?

Arbeitsschwerpunkte

- Einarbeitung in hydrodynamische Gleitlager und den Gleitlagerprüfstand
- Entwicklung elektrischer Impedanzmodelle für unterschiedliche Kontaktierungsstrategien
- Überführung in eine mehrpolbasierte Darstellung
- Entwicklung einer mehrpolbasierten Darstellung des Gleitlagers zur Ermittlung der betriebsabhängigen Schmierstalthöhe
- Kopplung der Mehrpoldarstellungen und Simulation in Matlab/Simulink
- Verifikation des Modells durch Messungen am Prüfstand