

Schadensdetektion in Getrieben mittels Machine Learning

Problemstellung:

- ✓ Für die Schadensdetektion in Getrieben während des Betriebs sollen Machine Learning Methoden zum Einsatz kommen

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Einarbeitung in Schadensdetektion & Machine Learning
- ✓ Aufbau eines Autoencoders in Matlab
- ✓ Auswertung von Versuchsdaten und Vergleich mit schon bestehenden Algorithmen



Ansprechpartner: **Lisa Binanzer**

lisa.binanzer@ima.uni-stuttgart.de



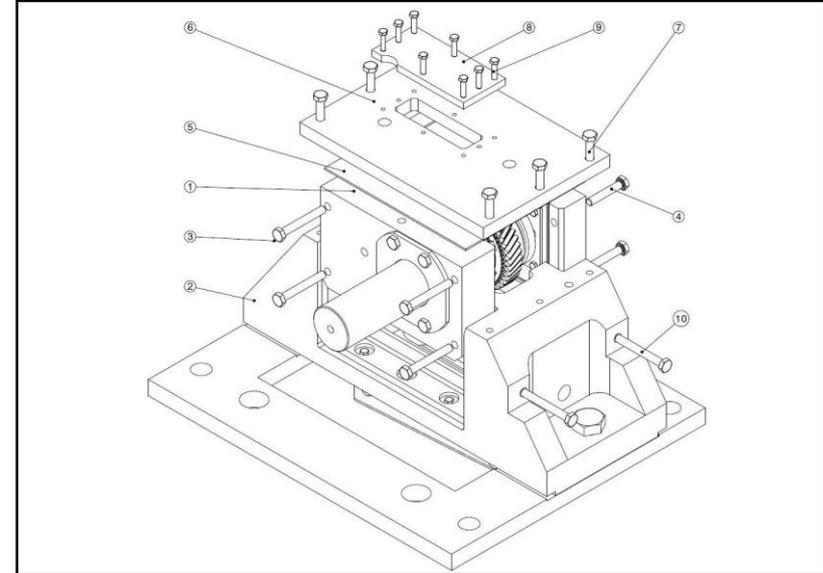
Konstruktion eines Prüfgetriebes zur zahngenauen Grübchendetektion

Problemstellung:

- ✓ Für die zahngenaue Detektion von Grübchenschäden an Zahnflanken sollen Prüfstandsuntersuchungen durchgeführt werden

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Konzepterstellung und Auswahl geeigneter Prüfverzahnung
- ✓ Konstruktion des Prüfgetriebes
- ✓ Integration von Sensorik im Getriebegehäuse
- ✓ Aufbau und Inbetriebnahme am Lastprüfstand



Ansprechpartner: **Lukas Merkle**

lukas.merkle@ima.uni-stuttgart.de



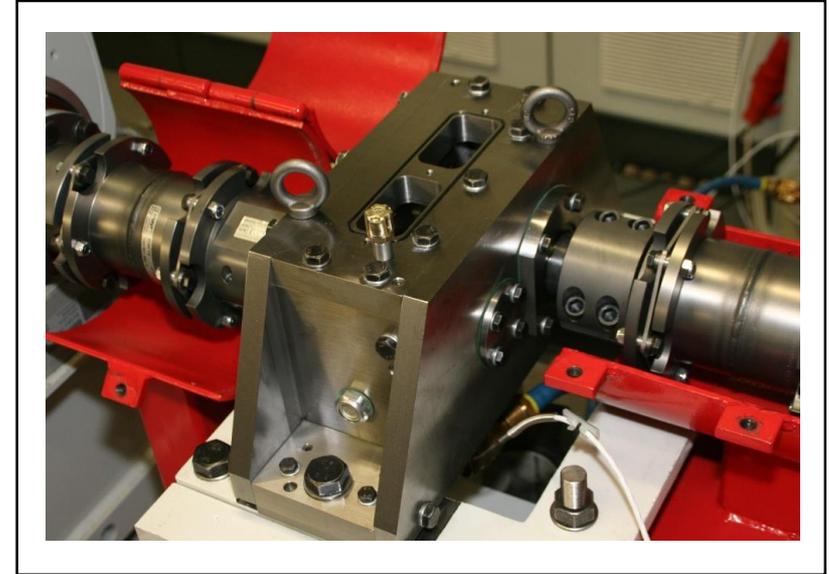
Experimentelle Untersuchung von Grübchenwachstum und -Detektion

Problemstellung:

- ✓ Entwicklung einer Betriebsstrategie zur lokalen Lastreduktion am Zahn durch das Aufbringen eines angepassten periodischen Antriebsmoments

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Durchführung von Prüfstandsuntersuchungen mit Prüfgetrieben
- ✓ Messdatenerfassung während der Untersuchung
- ✓ Dokumentation von Grübchendegradationspfaden



Ansprechpartner: **Lukas Merkle**

lukas.merkle@ima.uni-stuttgart.de



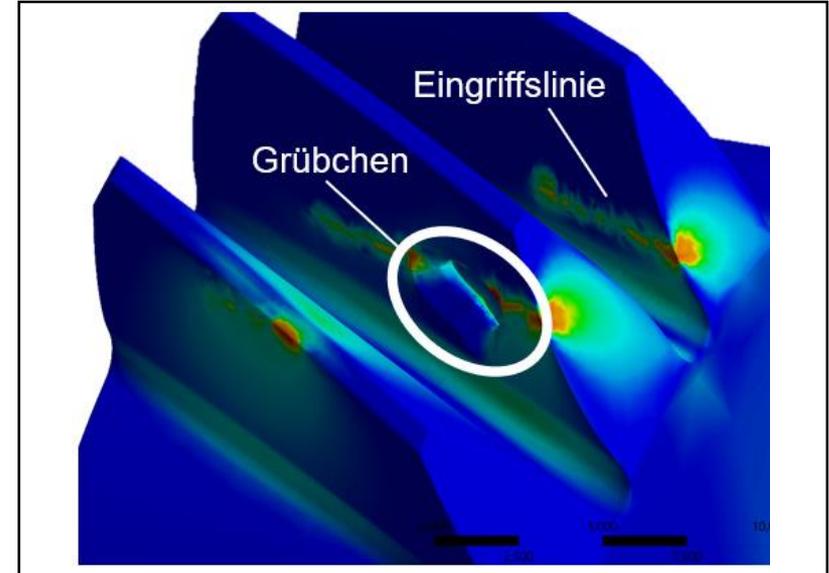
FEM Simulation von Grübchenwachstum

Problemstellung:

- ✓ Untersuchung von Grübchenentstehung auf Zahnflanken mit Simulation
- ✓ Zeitlicher Degradationsverlauf

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Weiterentwicklung eines vorhandenen FEM Modells zum Grübchenwachstum
- ✓ Integration weiterer Parameter (Zeit,...)



Ansprechpartner: **Lukas Merkle**
Ansprechpartner: **Lisa Binanzer**

lukas.merkle@ima.uni-stuttgart.de
lisa.binanzer@ima.uni-stuttgart.de



Nichts Passendes dabei? [Weitere studentische Arbeiten](#) gibt es hier

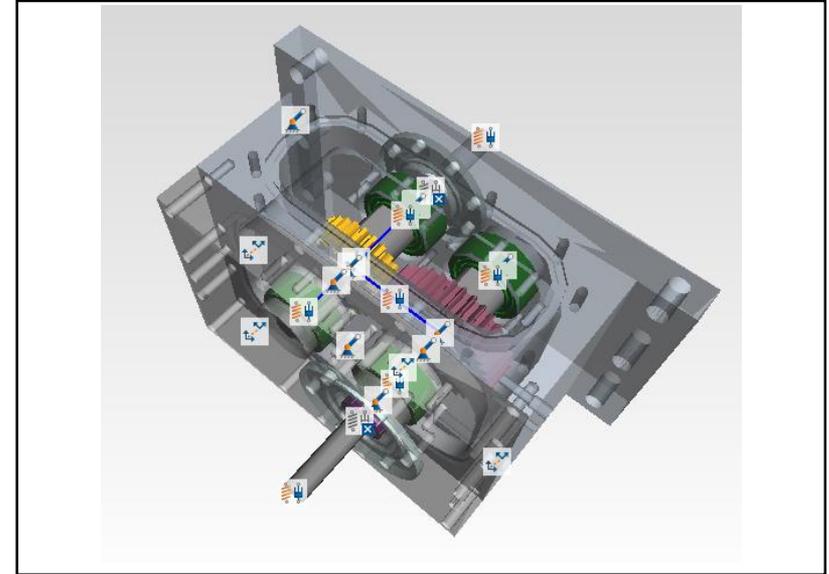
Simulation eines Prüfgetriebes zur zahngenauen Grübchendetektion

Problemstellung:

- ✓ Für die zahngenaue Detektion von Grübchenschäden an Zahnflanken sollen FEM- / MKS-Simulationen durchgeführt werden

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Erstellung eines Simulationsmodells auf Basis der CAD Daten des Prüfgetriebes
- ✓ Implementierung der Regelung in das Modell
- ✓ Auswertung der Daten und Validierung mit aufgezeichneten Prüfstandsdaten



Ansprechpartner: **Lisa Binander**

lisa.binander@ima.uni-stuttgart.de



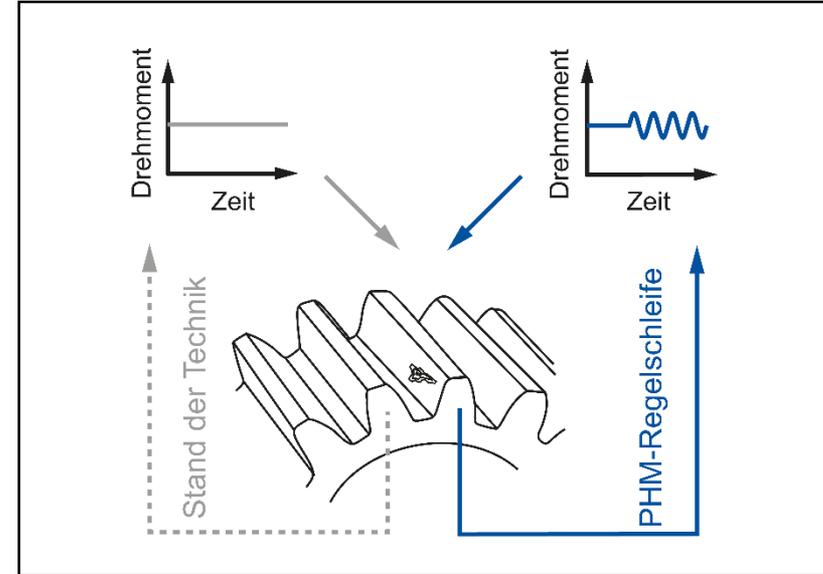
Untersuchung dynamischer Antriebsstrangschwingungen (theoretisch/simulativ)

Problemstellung:

- ✓ Durch Drehmomentregelung werden Schwingungen in den Antriebsstrang einer Windenergieanlage (WEA) eingebracht
- ✓ Diese können zu ungewollter Materialermüdung und Lärmbelastung führen

Ziele der studentischen Arbeit:

- ✓ Literaturrecherche zu Schwingungseffekten
- ✓ Untersuchung und Simulation der dynamischen Antriebsstrangschwingung auf die gesamte WEA



Ansprechpartner: **Lisa Binanzer**

lisa.binanzer@ima.uni-stuttgart.de

