

Bachelorarbeit | Semesterarbeit

Hochübersetzende Hypoidgetriebe als neuartiges Verzahnungskonzept und Beitrag zur CO₂-Reduktion

Ort: Lehrstuhl für Maschinenelemente, Technische Universität München, Garching, Deutschland

Anwesenheit: Anwesenheit am Institut ist erforderlich

Aufgabe

Effizienzsteigerungen in der Antriebstechnik können einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und damit zum Erreichen der globalen Klimaschutzziele beitragen.

Hochübersetzende Hypoidgetriebe stellen ein neuartiges Verzahnungskonzept dar, welches einerseits durch den Entfall weiterer Verzahnungsstufen sowie auch durch den Ersatz von Verzahnungen mit ähnlichen Übersetzungsverhältnissen, wie bspw. Schneckengetrieben, einen Wirkungsgradvorteil verspricht. Zum heutigen Zeitpunkt existieren jedoch keine gesicherten Auslegungsmethoden sowie experimentell abgesicherte Erkenntnisse zum Betriebsverhalten dieser Verzahnungsart.

In einem vorangegangenen Forschungsvorhaben wurde ein hochpräziser und variabler Prüfstand für Kegel- und Hypoidverzahnungen entwickelt. Dieser soll nun im Rahmen einer Studienarbeit für die Untersuchungen an hochübersetzenden Hypoidgetrieben adaptiert werden. Im Arbeitsumfang der Studienarbeit ist dabei, die Adaption und Inbetriebnahme eines Hochtreibergetriebes vorgesehen. Das Hochtreibergetriebe ermöglicht im Prüfstand eine Antriebsdrehzahl am Prüfgetriebe von 10.000 min^{-1} .

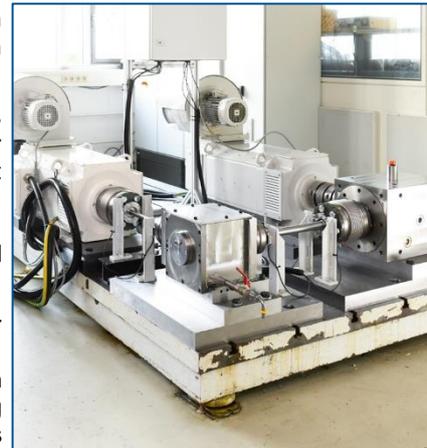


Abbildung 1 Kegelrad- und Hypoidprüfstand H5E am Lehrstuhl für Maschinenelemente

Tätigkeiten

- Einarbeitung in die Thematik hochübersetzender Hypoidgetriebe
- Einarbeitung in den Aufbau des Prüfstands H5E am Lehrstuhl für Maschinenelemente
- Konstruktion und Dimensionierung der Prüfstandsadaptionen (CAD-Modelle inkl. technischer Zeichnungen)
- Fertigung der Prüfstandsadaptionen in Zusammenarbeit mit der Werkstatt des Lehrstuhls für Maschinenelemente
- Inbetriebnahme des Hochtreibergetriebes am Prüfstand H5E am Lehrstuhl für Maschinenelemente

Bei Fragen können Sie gerne Lorenz Constien (lorenz.constien@tum.de / +49 89 289 16562) kontaktieren.

Anforderungen

- fundierte Kenntnisse zu Maschinenelementen
- fundierte Kenntnisse im Umgang mit CAD-Software (vorzugsweise CATIA)
- sehr gute Deutsch- und fundierte Englischkenntnisse

Bewerbung

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an Lorenz Constien (lorenz.constien@tum.de) mit folgenden Informationen:

- Lebenslauf mit einer knappen Zusammenfassung Ihrer bisherigen Ausbildung und Berufserfahrung
- Notenauszug
- gewünschter Starttermin der Studienarbeit (angestrebt wird ein Beginn zum 01.03.2023 oder 01.04.2023)