

Systematische Literaturstudie zu Robotersystemen mit nachfolgender Ableitung der Betriebsbedingungen

Semesterarbeit

Ausgangssituation:

Moderne Robotersysteme stellen hohe Anforderungen an die Präzision, Dynamik und Tragfähigkeit ihrer Antriebssysteme. Trotz ihrer zentralen Bedeutung werden Roboterantriebe in Forschung und Öffentlichkeit vergleichsweise wenig beachtet. Dabei sind Präzisionsgetriebe eine Schlüsseltechnologie für Industrie-, kollaborative und humanoide Robotersysteme.

Ziele:

Ziel der Arbeit ist eine umfassende Literatur- bzw. Marktstudie zu typischen Robotikanwendungen. Auf Basis der Ergebnisse werden anschließend die jeweiligen Lastkollektive, Betriebsprofile und Randbedingungen (Drehmoment, Drehzahl, Anforderungen an Dynamik, Temperatur, Lebensdauern etc.) ermittelt und beschrieben.

Anforderungen:

- Grundkenntnisse in Getriebe- und Robotersystemen
- Interesse an aktuellen Fragestellungen der Robotik und Antriebstechnik
- Eigeninitiative und selbstständige, systematische Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Beginn: ab sofort



Quelle: Universal Robots A/S



Quelle: Sumitomo Drive Technologies



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



Lehrstuhl für
Maschinenelemente
Forschungsstelle für
Zahnräder und
Getriebesysteme
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl

Ansprechpartner:

B. Warnecke, M.Sc.

Tel. +49 89 289 15119

bjarne.warnecke@tum.de

04.03.2026

