

Systematische Literaturstudie zu Antriebssystemen in der Robotik inkl. Getriebekonstruktion

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. Präzisionsgetriebe stellen dabei eine Schlüsseltechnologie für Industrie-, kollaborative und humanoide Robotersysteme dar.

Ziele:

Ziel der Arbeit ist eine umfassende Literaturstudie zu typischen Robotergetrieben und deren Eigenschaften (u.a. Werkstoffe, Wärmebehandlung, Schmierstoffe, Tragfähigkeit) sowie deren vergleichende Bewertung gegenüber konventionellen Antriebslösungen. Anschließend soll ein Modellgetriebe entwickelt und konstruiert werden.

Anforderungen:

- Erweiterte Kenntnisse im Bereich Getriebe- und Robotersysteme
- 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

20.03.2026

