

Bachelorarbeit

Aushang ab: 20.08.2026

Status: offen
Forschungsgruppe: Systemtribologie: Friktions- und Gleitsysteme

Kontakt

Alexander Ebel, M.Sc.
Geb. 50.33, Raum 110
Tel.: 0721 – 608 48730
alexander.ebel@kit.edu

Systematische Literaturrecherche zum Einsatz von Kupplungen unter extremen Umgebungsbedingungen

Kupplungen sind essenzielle Maschinenelemente, die in vielfältigen technischen Systemen zum Einsatz kommen, oft auch unter anspruchsvollen und extremen Umgebungsbedingungen. Ein zentrales Beispiel hierfür ist die Reibkupplung als Überlastschutzkupplung. Ihre Aufgabe besteht darin, das übertragene Drehmoment auf einen definierten Grenzwert zu begrenzen, ohne dabei den Drehmomentenfluss vollständig zu unterbrechen. Auf diese Weise schützt sie nachgeschaltete Komponenten zuverlässig vor Beschädigungen infolge von Drehmomentspitzen. Da derartige Kupplungen unter anderem unter extremen Bedingungen, beispielsweise hinsichtlich Temperatur, Umgebungsmedium oder mechanischer Belastung, eingesetzt werden, ergeben sich besondere Anforderungen an ihre Auslegung und Erprobung. Ziel dieser Arbeit ist es, mittels einer systematischen Literaturrecherche den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zum Einsatz von Reibkupplungen unter extremen Umgebungsbedingungen zu erfassen und aufzuarbeiten, um daraus relevante Einflussfaktoren und Randbedingungen abzuleiten.



Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll eine systematische Literaturrecherche zum Einsatz von Kupplungen, insbesondere Reibkupplungen, unter extremen Umgebungsbedingungen durchgeführt werden. Dabei sind relevante wissenschaftliche Veröffentlichungen, Normen und technische Berichte zu identifizieren, zu sichten und strukturiert auszuwerten. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen anschließend zusammengefasst und hinsichtlich der auftretenden Einflussfaktoren und Randbedingungen systematisch aufbereitet werden.

Im Einzelnen umfasst die Arbeit folgende Schritte:

- Einarbeitung in die Thematik der Reibkupplungen und deren Einsatz unter extremen Bedingungen
- Festlegung einer geeigneten Suchstrategie und Auswahl relevanter Datenbanken und Quellen
- Systematische Recherche und Sichtung relevanter Literatur
- Strukturierte Auswertung und Kategorisierung der gefundenen Quellen
- Ableitung und Zusammenfassung relevanter Einflussfaktoren und Randbedingungen

Profil:

- Studium im ingenieurwissenschaftlichen Bereich
- Kreatives Denken und eigenständiges Arbeiten
- Lernbereitschaft und Engagement
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Die genannten Erfahrungen und Vorkenntnisse sind keine zwingende Voraussetzung und können durch Lernbereitschaft und Engagement ausgeglichen werden. Sie sind jedoch hilfreich für eine schnelle und reibungslose Einarbeitung.