

# Bachelor-/ Masterarbeit

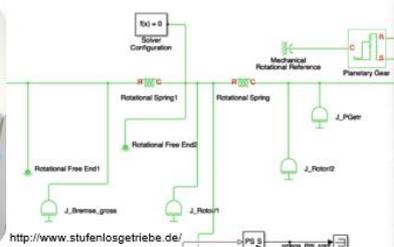
Aushang ab: 27.11.2020  
Aushang bis: 31.03.2021  
Status: offen  
Forschungsgruppe: Antriebssystemtechnik

## Kontakt

M.Sc. Arne Bischofberger  
Geb. 50.33, Raum 109  
Tel.: 0721 – 608 45226  
arne.bischofberger@kit.edu

## Modellbildung und Simulation des dynamischen Reibverhaltens einer nassslaufenden Lamellenkupplung im hybriden Antriebsstrang

Nasslaufende Kupplungssysteme werden, mitunter durch die zunehmende Hybridisierung sowie die Automatisierung von Getrieben, auch in Zukunft in vielen Antriebsstrangtopologien, nicht nur im Bereich der Fahrzeugtechnik, vorhanden sein. Der fortschreitende Wandel in der Mobilität führt mitunter aufgrund der zunehmenden Hybridisierung zu veränderten Anregungsformen in Antriebssträngen. Dies resultiert auch in einer Veränderung und Erhöhung der Ansprüche an schwingungsreduzierende Komponenten. Die nassslaufende Lamellenkupplung stellt dabei eine Möglichkeit dar u.a. in zukünftigen hybriden Antriebssträngen bedarfsgerecht Schwingungen reduzieren zu können. Simulationsmodelle des Kupplungssystems begünstigen ein frühzeitiges, gezieltes Auslegen der Funktionserweiterung. Da das Reibverhalten einen maßgeblichen Einfluss auf die Schwingungsentkopplung in der Lamellenkupplung hat, ist hierbei eine hinreichend genaue Abbildung dessen zwingend erforderlich.



## Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll ein bestehendes Simulationsmodell einer nassslaufenden Lamellenkupplung erweitert und optimiert werden. Es stehen hierfür experimentell ermittelte Daten zum Reib- und Übertragungsverhalten der Lamellenkupplung zur Verfügung. Mittels vorhandener Kennwerte wird dazu das dynamische Reibverhalten des untersuchten Systems hinreichend genau charakterisiert und im Simulationsmodell implementiert. Die Modellbildung wird durch die Erarbeitung von Aussagen zur Modellgüte und Modellgrenzen abgeschlossen. Hierzu wird eine Validierung anhand gegebener und bei Bedarf ergänzend ermittelter experimenteller Daten durchgeführt. Ausblickend soll zum Abschluss der Arbeit eine Übertragbarkeit auf ein verändertes Reibsystem voruntersucht werden.

## Profil:

- Bachelor- oder Masterstudent im Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Ingenieurwissenschaften oder ähnlichem Studiengang
- Selbständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse in MATLAB & Simulink oder vergleichbarer Simulationssoftware

Kontakt: [arne.bischofberger@kit.edu](mailto:arne.bischofberger@kit.edu)