

Bachelor-/ Masterarbeit

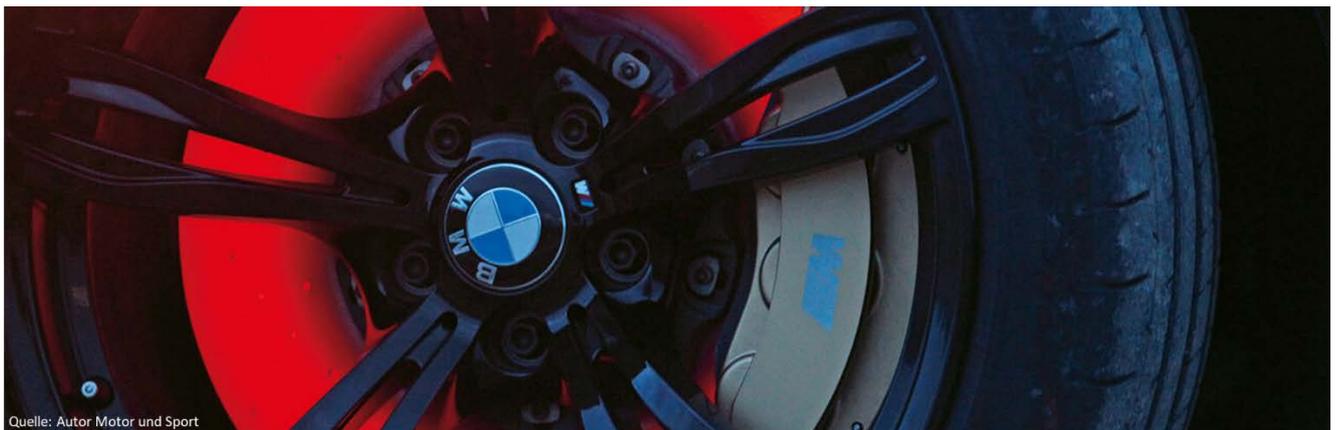
Aushang ab: 27.04.2022
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Friktionssysteme

Kontakt

M. Sc. Rüdiger Fehrenbacher
Geb. 50.33, Raum 107
Tel.: 0721 – 608 47201
ruediger.fehrenbacher@kit.edu

Aufbau eines Kalkulationsmodells zur Bestimmung der Dauer von Abkühlkurven

Der Einsatzbereich von trockenlaufenden Kupplungen und Bremsen ist beachtlich. Man findet Sie in Förderanlagen und -technik, in Werkzeugmaschinen, bei Kränen sowie Hubanwendungen, der Automatisierungstechnik und der Medizintechnik. In Zukunft werden **Sportwagen** mit elektrifizierten Antriebsträngen über Getriebe mit schaltbaren Kupplungen verfügen müssen um eine „**optimale Beschleunigung**“ sowie „**hohe Endgeschwindigkeit**“ zu erreichen. Neuste Entwicklungen im Automobilsektor, wie das Clutch-by-wire-System, eröffnen Effizienzsteigerungen im Antriebsstrang. Das Einsatzgebiet umfasst aber noch viel mehr, so stellen trockenlaufende Friktionssysteme bei Hochgeschwindigkeitszügen in Form von pneumatischen Bremssystemen eine zuverlässige Verzögerung zur Verfügung. Bei alltäglichen Anwendungen wie Aufzugssystemen, Liftanlagen usw., sorgen trockenlaufende Kupplungen und Bremsen täglich für die Sicherheit Millionen beförderter Menschen weltweit.



Quelle: Autor Motor und Sport

Aufgabe: Um die Systeme auf ihren späteren Einsatz hin zu untersuchen und zu validieren, müssen Friktionssysteme oftmals bis an ihre Leistungsgrenzen belastet werden. Diese Versuche mit großem Energieeintrag in das Testsystem sind mit hohen Temperaturen verbunden. Oftmals werden bei diesen Testreihen mehrere Untersuchungen mit einem gleichen System durchgeführt. Die Abkühlphasen können dabei besonders viel Zeit in Anspruch nehmen. Ein Umstand, der eine Vorhersage der Versuchsdauer sehr schwierig gestaltet. Benötigt wird daher ein Kalkulationsmodell zur Bestimmung von erwartbaren Abkühlkurvenverläufen.

Profil:

- **Studierend in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang**
- **Interesse an Werkstoffkunde**
- **Mathematisch versiert, gute Ergebnispräsentationsfähigkeit**
- **Verantwortungsbewusste und akribische Arbeitsweise**

Bitte senden Sie ihre aussagekräftige Bewerbung an: ruediger.fehrenbacher@kit.edu