



Januar 2018

Masterarbeit

Modellierung des Wärmeübertragungsverhaltens eines Pkw-Reifens in verschiedenen Betriebszuständen

Hintergrund:

Im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojektes, das sich mit dem Kraftübertragungsverhalten von Pkw-Reifen befasst, soll das Temperaturverhalten eines Reifens in verschiedenen Betriebszuständen auf dem Reifen-Innentrommelprüfstand untersucht werden.

Ziel der Arbeit:

Im Rahmen dieser Arbeit soll - basierend auf physikalischen Grundlagen und Messdaten – ein Modell entwickelt werden, das sowohl den Wärmeübergang zwischen Reifen und Umgebung als auch innerhalb des Reifens für verschiedene Betriebszustände (Rollen, Seitenkraft, Längskraft) beschreibt. Abschließend führen Sie eine Validierung und Gütebewertung des Modells durch.

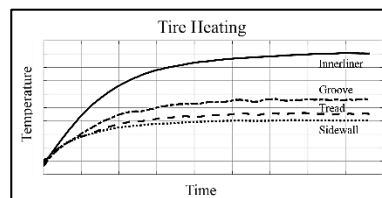
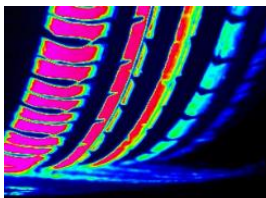
Teilaufgaben der Arbeit:

Die Lösung der Aufgabenstellung erfolgt durch die Bearbeitung der folgenden Teilaufgaben.

- ausführliche literaturbasierte Einarbeitung in das Themengebiet Temperatur am Pkw-Reifen
- Konkretisierung der durchzuführenden Schritte (Zeitplan)
- Sichtung und Aufbereitung der vorhandenen Rohmessdaten
- Ableitung eines semiphysikalischen Modells
- Validierung und Gütebewertung der Simulationsergebnisse
- Arbeitsbegleitende Dokumentation und regelmäßige Durchsprache der Ergebnisse
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit (auch auf Englisch möglich)

Voraussetzungen:

- Sie studieren Maschinenbau oder ein vergleichbares Fach
- sorgfältige und eigenständige Arbeitsweise
- Kenntnisse in MATLAB sind vorhanden



Start: ab sofort, nach Absprache

Ansprechpartner:

Lisa Weiß

Telefon: 0721 608 41745

E-Mail: lisa.weiss@kit.edu