



Bachelor-/ Masterarbeit

Erstellung eines analytischen Modells zur Untersuchung des Reifen-Fahrbahn Geräuschs



Reifen-Fahrbahn Geräusch ist heute die Hauptkomponente des Verkehrslärms und muss bis 2020 von 6 Dezibels reduziert werden. Am Institut für Fahrzeugsystemtechnik werden zu diesem Thema unter anderem Reifenmessungen an einem Innentrommelprüfstand (siehe Abbildung links) durchgeführt.

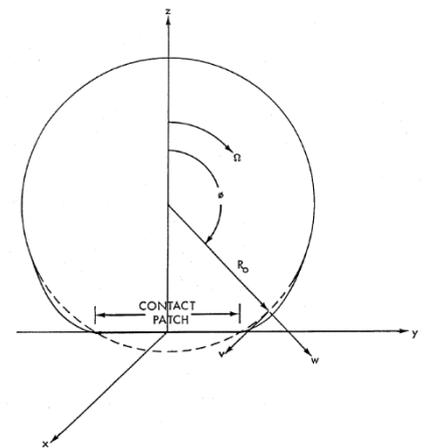
Um die physikalischen Phänomene hinter dem Reifen-Fahrbahn Geräusch besser zu verstehen, muss ein analytisches Modell entwickelt werden, das die zwei Hauptkomponenten des Geräuschs (Reifenschwingungen und „Air-Pumping“) darstellen kann. Die Messergebnisse können mit den aus der Literaturrecherche gewonnenen Erkenntnissen für die Validierung des Modells benutzt werden.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

- Kurze Literaturrecherche über „Reifen-Fahrbahn Geräusch“ und dessen „Modellierungsansätze“
- Auswahl einer Modellierungsstrategie
- Entwicklung des ausgewählten Modells
- Validation des Modells

Voraussetzungen:

- Gute MATLAB Kenntnisse
- Interesse für Modellierung und Akustik-Schwingungen



Quelle: Plotkin, Stusnick, "A unified set of models for tire/road noise generation, 1981"

Die Arbeit ist sehr praxisnah und wird umfangreich vom Betreuer unterstützt. Sie kann entweder in Englisch oder Deutsch verfasst werden. Bei Interesse würde ich mich über eine kurze Bewerbungsmail mit Notenauszug freuen.

Start: ab sofort

Ansprechpartner: M. Sc. Julien Pinay
Telefon: 0721 608-45368
Email: julien.pinay@kit.edu