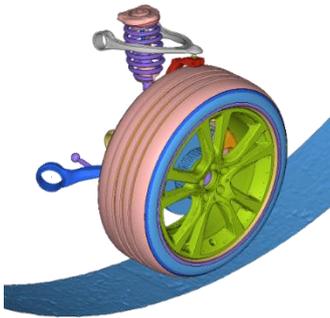




# Abschlussarbeit (BA/MA)

## Weiterentwicklung der Parametrierung eines Reifen- Rad-Modells zur Schwingungsuntersuchung



Reifenmodelle sind ein wichtiger Bestandteil bei der Simulation von Schwingungen in der Pkw-Entwicklung. Simulationen erlauben es schon in einem frühen Stadium der Entwicklung, wenn noch keine Prototypen verfügbar sind, das Zusammenspiel von Reifen und Fahrwerk/Fahrzeug zu untersuchen. Zur Untersuchung des Körperschallbereichs sind unter anderem Finite-Elemente (FE) Modelle weit verbreitet. Da die Materialparameter des Reifens meistens nicht bekannt sind, bietet sich das Reverse-Engineering eines vorhandenen Reifens an.

Im Rahmen einer ersten Abschlussarbeit wurde bereits ein erstes Verfahren entwickelt, um die Materialparameter eines FE-Reifen-Modells anhand von Messungen am stehenden Reifen zu optimieren. Dieses Modell soll nun weiter entwickelt werden, um eine noch bessere Güte zu erreichen. Unter anderem können folgende Punkte bearbeitet werden:

- Einbau des Rades in das Simulationsmodell
- Parametrierung der Dämpfung des Reifengummis
- Optimierung der Parameter anhand von Messdaten des drehenden Reifens

Genauere Inhalte der Arbeit sowie der Beginn können in Absprache festgelegt werden.

### Voraussetzungen:

- Studium der Fachrichtung Maschinenbau oder Vergleichbares
- Selbstständige Arbeitsweise
- Erfahrung mit FEM (idealerweise Abaqus)
- Erfahrung mit Matlab
- Motivation und Interesse am Thema

### Beginn: variabel

Wenn Sie Interesse an einer Abschlussarbeit haben und Sie die entsprechenden Voraussetzungen mitbringen, würde ich mich über eine kurze Anfrage per E-Mail freuen.

### Ansprechpartner:

Name                      Dipl.-Ing. Achim Winandi  
Telefon                    (0721) 608 – 45986  
E-Mail                      [achim.winandi@kit.edu](mailto:achim.winandi@kit.edu)