

Siegen, den 20.11.2019

Bachelorarbeit

Aufbau eines Algorithmus zur Beurteilung der vertikaldynamischen Eigenschaften eines PKWs

In der Fahrdynamik kommen verschiedene Modelle zur Beschreibung des Fahrverhaltens zum Einsatz. Eines der aussagekräftigsten Modelle zur Charakterisierung der Vertikaldynamik stellt das Einspurmodell dar (s.a. Abbildung 1). Mit diesem lassen sich das Hub- und Nickverhalten eines PKW sowie dessen Eigenfrequenzen beurteilen, welche wiederum erste Aussagen über den Fahrkomfort liefern.

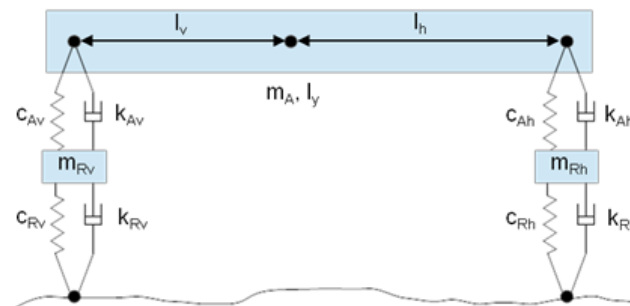


Abbildung 1: Einspurmodell der Vertikaldynamik unter Berücksichtigung der ungefederten Massen

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die aus der Literatur bekannten Gleichungen am Beispiel eines realen Fahrzeugs in MATLAB integriert und gelöst werden. Zur Validierung der Ergebnisse sollen diese später mit einem Mehrkörpersimulationsmodell abgeglichen werden.

Ihre Aufgaben:

- Einarbeitung in die Fahrwerkstechnik und Fahrdynamik
- Aufbau und Berechnung des Einspurmodells der Vertikaldynamik in MATLAB für verschiedene Fahrbahnanregungen
- Vergleich der Ergebnisse mit ADAMS/Car

Ihr Profil: Großes Interesse an der Fahrwerkstechnik, solide Grundkenntnisse im Bereich MATLAB, hohe Eigeninitiative und selbständige Arbeitsweise, Grundkenntnisse in ADAMS/Car wünschenswert

Ansprechpartner:

M. Sc. Tobias Niessing

Mail: tobias.niessing@uni-siegen.de

Telefon: 0271/740-3929