

Siegen, den 08.08.2018

Bachelorarbeit

„Kinematische und elastokinematische Prüfstandsuntersuchung einer Verbundlenkerachse zur Validierung von FE-Modellen“

Aufgrund fortschreitender Entwicklungen findet die Verbundlenkerachse wieder Einzug in die Kompaktklasse. Die großen Vorteile der Verbundlenkerachse liegen in dem einfachen Aufbau in Kombination mit dem geringen Gewicht des Achskörpers.

Eine der bedeutendsten Anforderungen an die Verbundlenkerachse ist die definierte Elastokinematik unter Vertikal- und Seitenkraft. Das Elastokinematische Verhalten wird in diesem System durch die komplexe Wechselwirkung zwischen Achskörpersteifigkeiten und Gummilagereigenschaften bestimmt. Genaue Kenntnisse über dieses Verhalten unter den verschiedensten Lastbedingungen sind von großer Bedeutung, da sie das Fahrverhalten des Gesamtfahrzeugs maßgeblich mitbeeinflussen.

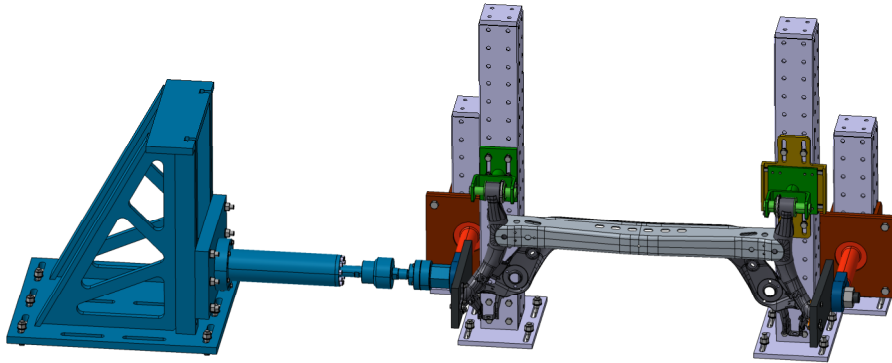


Abb. 1: Prüfstand zur Untersuchung des Deformationsverhaltens unter Seitenkraft

Das Ziel der Arbeit ist es die Kinematik und Elastokinematik einer Verbundlenkerachse mithilfe geeigneter Prüfstandsversuche unter veränderlichen Randbedingungen für Vertikal und Seitenkraft zu ermitteln. Die gewonnenen Ergebnisse sollen anschließend dazu dienen ein bestehendes FE-Modell zu validieren.

Ihre Aufgaben:

- Konstruktive Anpassungen des bestehenden Prüfstandsentwurfs
- Aufbau des Achsenprüfstands
- Durchführung von Prüfstandsversuchen und anschließender Auswertung/Interpretation der Messergebnisse
- Validierung der ABAQUS Simulationsmodelle auf Basis der gewonnenen Messergebnisse

Ihr Profil:

Kenntnisse im Bereich Konstruktion mit CATIA V5, Hohes Maß an Selbständigkeit und Eigeninitiative, Wünschenswert Kenntnisse/Interesse im Bereich Fahrwerk

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner: M.Sc. Jens Olschewski

Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau

E-Mail: jens.olschewski@uni-siegen.de, Telefon: 0271/740-4161