

Bachelor-/Masterarbeit

Konzeption und Auslegung eines mechanischen Feder-Dämpfer-Systems für ein Fahrzeug mit großen Nutzlastunterschieden

Ein PKW in Privatbesitz steht über 90% des Tages ungenutzt auf einem Parkplatz oder in einer Garage. Gerade in Bezug auf Umwelt und Ressourcenschonung liegt hier ein großes Verbesserungspotential für die Mobilität der Zukunft. Um die Nutzung insbesondere autonomer Fahrzeuge effizienter zu gestalten macht es Sinn, die Antriebseinheit und den Nutzraum zu trennen. Die Antriebseinheit kann so zum Transport verschiedener Aufbauten genutzt werden. Zusätzlich kann die Antriebseinheit so ausgelegt werden, dass sie sowohl Aufbauten für Personen, als auch für Nutzlasten aufnehmen und transportieren kann. Die Herausforderung dabei liegt unter anderem darin, das Feder-Dämpfer-System für ein breites Band verschiedener Lasten auszulegen und zu optimieren. Dabei muss bei den unterschiedlichsten Zuladungen stets die Fahrsicherheit, beim Transport von Personen zusätzlich auch der Fahrkomfort gewährleistet sein. Weiterhin muss der, in einem solchem Fahrzeug stark limitierte, Bauraum auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden.



Im Rahmen der Arbeit soll der Stand der Technik von Feder-Dämpfer-Systemen erarbeitet und die verschiedenen Konzepte hinsichtlich ihrer Eignung zum Einsatz im beschriebenen Fahrzeug bewertet werden. Ziel ist die Identifikation der zur Lösung der Problemstellung am besten geeigneten Komponenten und die Entwicklung und Auslegung eines eigenen Systems.

Zur Lösung der Aufgabenstellung sind folgende Teilaufgaben angedacht:

- Recherche zum Stand der Technik und der Wissenschaft im Bereich Feder-Dämpfer-Systeme
- Identifizierung der für das Fahrzeug am besten geeigneten Feder- und Dämpferkomponenten
- Bewertung der gefundenen Systeme und Auswahl der am besten geeigneten Komponenten
- Entwicklung und Auslegung eines eigenen Systems
- Konstruktion des Feder-Dämpfer Systems in CAD

Ihr Profil:

- Studierende(r) eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs, z.B. Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik
- Selbstständige Arbeitsweise
- Erfahrung im Umgang mit CAD (Catia V5) von Vorteil, aber nicht erforderlich

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Email.

Start: ab sofort

Ansprechpartner:

M.Sc. Fabian Weitz

Telefon: 0721/608-45362

Email: fabian.weitz@kit.edu