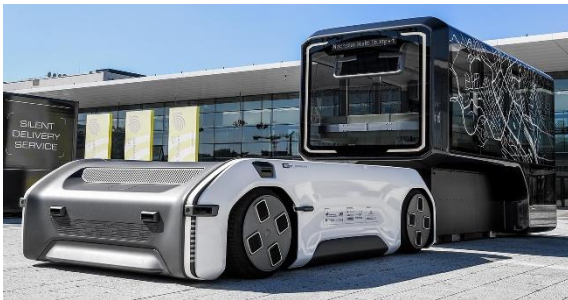


# Bachelor-/Masterarbeit

## Optimierung der Ausfallsicherheit eines Lenksystems mit Möglichkeit des gegenseitigen Radeinschlags



Um die möglichen Einsatzgebiete von autonomen Fahrzeugen, insbesondere in urbanen Bereichen zu erweitern, muss der für Wendemanöver benötigte Bewegungsraum möglichst gering sein. Mit der Möglichkeit, die lenkbaren Räder der Vorderachse auch gegenseitig einzuschlagen, kann dieser Bewegungsraum effektiv verringert werden. Auf ein konventionelles Lenkgestänge sollte dabei aber nicht gänzlich verzichtet werden, da dieses bei normaler Fahrt Vorteile

in Bezug auf den Energieverbrauch mitbringt. Hierbei ist vor allem wichtig, dass die Funktion stets zuverlässig und energieeffizient erfüllt wird. Weiterhin muss der, in einem solchem Fahrzeug stark limitierte, Bauraum auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen der Stand der Technik redundanter Lenksysteme erarbeitet und die verschiedenen Konzepte hinsichtlich ihrer Eignung zur Kombination mit einem bereits entwickelten Lenksystem untersucht werden. Ziel ist die Identifikation des zur Lösung der Problemstellung am besten geeigneten Redundanzkonzeptes und damit die Optimierung des Lenkkonzeptes in Bezug auf die Ausfallsicherheit.

Zur Lösung der Aufgabenstellung sind folgende Teilaufgaben angedacht:

- Recherche zum Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich redundanter Lenksysteme
- Nutzung Stand von Wissenschaft und Technik zur Analyse des bestehenden Lenksystems
- Ableitung von Optimierungspotenzial und Auswahl der am besten geeigneten Komponenten
- Optimierung des bestehenden Lenksystems in Bezug auf Ausfallsicherheit
- Konstruktion des optimierten Lenksystems mit Hilfe 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](mailto:fabian.weitz@kit.edu)

