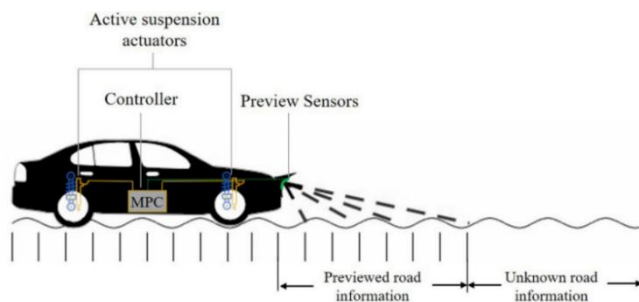


Abschlussarbeit

Verfahren zur Erkennung von Unebenheiten im Strassenbelag für die Vorausschau-Regelung der Federung

Moderne Fahrzeuge nutzen zunehmend intelligente Fahrwerkssysteme, um Fahrkomfort, Fahrstabilität und Sicherheit zu verbessern. Konventionelle Fahrwerke reagieren erst, nachdem Fahrbahnebenheiten auftreten. Im Gegensatz dazu ermöglicht die sogenannte *Preview Control* eine vorausschauende Anpassung des Fahrwerks durch die frühzeitige Erkennung von Straßenunebenheiten. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Analyse und Bewertung aktueller Methoden zur Erfassung von Fahrbahnebenheiten für den Einsatz in prädiktiven Fahrwerksregelsystemen. Dabei sollen verschiedene Sensor- und Schätzverfahren untersucht werden, die eine zuverlässige Vorhersage des Straßenprofils ermöglichen



Ihre Aufgaben :

- Literaturrecherche zu aktuellen Methoden der Fahrbahnebenheitserkennung und Suspension Preview Control
- Analyse und Vergleich verschiedener Sensorsysteme (Kamera, LiDAR, Radar, fahrzeugbasierte Sensorik)
- Untersuchung von Signalverarbeitungs-, Sensorfusions- und Machine-Learning-Ansätzen
- Bewertung der Integration von Fahrbahnvorschauinformationen in semi-aktive Fahrwerksregelungen

Ihr Profil:

- Studium in Maschinenbau / Fahrzeugtechnik / Elektrotechnik oder vergleichbarer Studiengang.
- Vorkenntnisse im Bereich der Fahrdynamik, Regelungstechnik und KI tools notwendig
- Kenntnisse in MATLAB / SIMULINK und Python
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Beginn: Sofort

Dauer: Nach gültiger Prüfungsordnung

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail.

Ansprechpartner:

Name : M.Sc. Karthik Sekaripuram Gopalakrishnan
 Telefonnummer : +49 721 608 41747
 E-Mail : karthik.gopalakrishnan@kit.edu