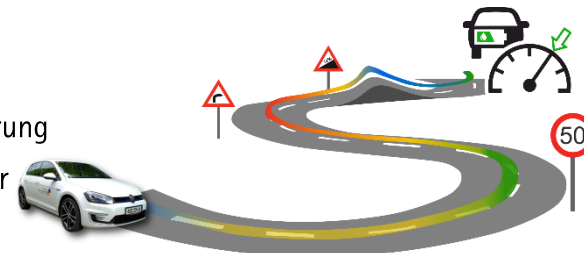


Online Optimierung der Fahrzeuglängsgeschwindigkeit auf weitem Streckenhorizont

Um bei der assistierten Fahrzeuglängsführung eine vorausschauende Fahrweise zu gewährleisten und dabei gleichzeitig den individuellen Fahrerwunsch im Zielkonflikt eines geringen Energiebedarfs und einer kurzen Fahrtdauer zu berücksichtigen, bietet es sich an Streckeninformationen des bevorstehenden Routenabschnittes (Longrange) sowie Fahrzeugführungspräferenzen des Fahrers zu berücksichtigen. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein, auf dynamischer Programmierung (DP) basierendes, Verfahren zur Planung und Optimierung der Fahrzeuggeschwindigkeitstrajektorie echtzeitfähig umgesetzt und an einem Versuchsfahrzeug implementiert werden.

Aufgabenschwerpunkte

- Literaturrecherche
- Umsetzung einer adaptiven Suchraumdiskretisierung in einem DP-basiertem Optimierungsverfahren zur Recheneffizienzsteigerung
- Analyse und Ermittlung geeigneter Optimierungshyperparameter
- Einarbeitung in die ETAS-Software INCA und INTECRIO
- Prototypische Implementierung sowie Test einer Online-Longrangeoptimierung am Fahrzeug
- Evaluation von Rechenzeit und Echtzeitfähigkeit unter Berücksichtigung von Gütekriterien (wie z.B. mögliche Länge des Streckenhorizontes und Optimierungsergebnis)



Ansprechpartner:

Daniel Fink

daniel.fink@imes.uni-hannover.de

0511-762-19617

Voraussetzungen:

- Führerschein (Klasse B)
- Sehr gute MATLAB-Kenntnisse
- Vorkenntnisse im Bereich der Fahrzeugmechatronik
- INCA / INTECRIO-Kenntnisse wünschenswert

Hinweis:

- Die Arbeit wird teilweise in Kooperation mit der IAV durchgeführt

Beginn:

ab sofort (März 2021)

Laufzeit:

6 Monate