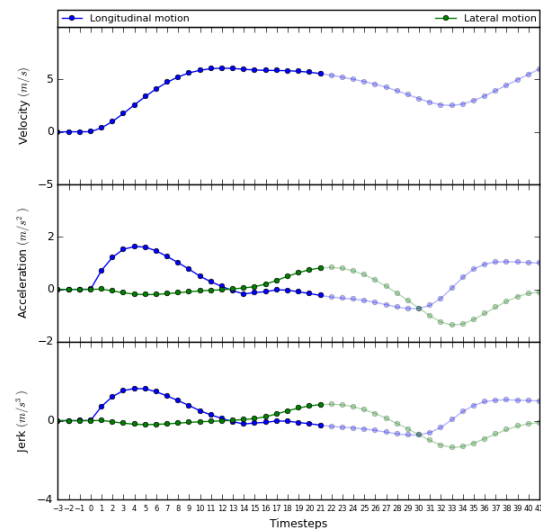
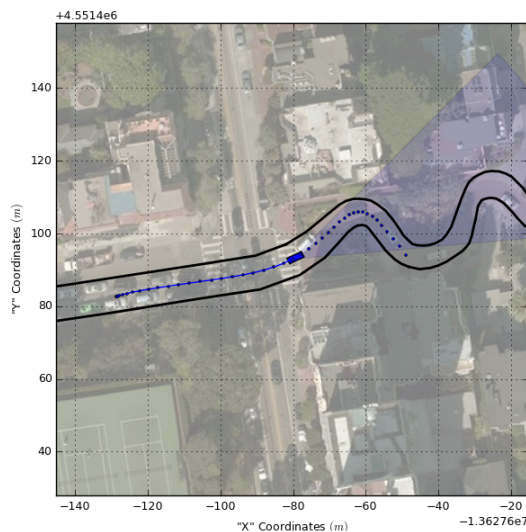


Bachelorarbeit / Masterarbeit

Weiterentwicklung eines optimierungsbasierten Bewegungsplaners



Im Sommer 2013 hat die Daimler AG in Kooperation mit dem Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT) am KIT die Machbarkeit von autonomen Fahren auf Autobahnen und im komplexen urbanen Umfeld, wie die Bertha Benz Gedenkfahrt, gezeigt. Neben anderen für die Fahrt entwickelten Algorithmen wurde ein lokal kontinuierlicher optimierungsbasierter Trajektorienplaner erfolgreich in das autonome Fahrzeug integriert. Der Planer hat in vielen Fällen gute Arbeit geleistet, allerdings wurden mit zunehmender Erfahrung Verbesserungsmöglichkeiten am System deutlich.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Trajektorienplaner verbessert werden, um unterschiedliche Verkehrssituationen abzudecken. Zum Beispiel sollte sich die Kostenfunktion im Überholvorgang von der bei freier Fahrt unterscheiden. Als Ausgangspunkt steht dem Studenten eine Version des lokal kontinuierlichen Planers zur Verfügung, die jedoch weiterentwickelt werden muss, um mit den unterschiedlichen Fällen, welche im Verkehr auftreten, umgehen zu können.

Für weitere Details und bei Fragen bitte an den Betreuer wenden.

Voraussetzungen: Programmierkenntnisse in Python und/oder C++
Gute Kenntnisse von Optimierungsverfahren und Probabilitätstheorie
Selbstständiges Arbeiten

Themen: Entscheidungsfindung, Trajektorienplanung und Optimierung

Betreuer: M.Sc. Ö. Sahin Tas
Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT)
Tel.: +49-721-608-43604
Email: sahin.tas@kit.edu

Beginn: Sofort