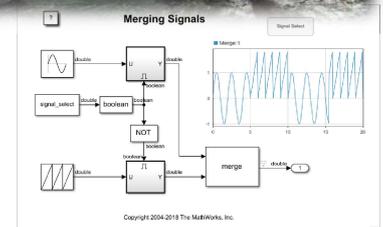


Bachelor- / Masterarbeit

Entwicklung eines Simulationsmodells für die Fahrzeugbewegung einer mobilen Arbeitsmaschine auf weichem, unebenem Untergrund

Um die Herausforderungen des Klimawandels verbunden mit einem steigenden Fachkräftemangel zu bewältigen, werden neue Technologien in der Forstwirtschaft benötigt. Assistenzsysteme und hoch-automatisierte Forstmaschinen sind in der Lage, diese Herausforderungen zu meistern. Durch eine konsequente Umsetzung aller Teilsysteme in einer Software-in-the-Loop (SIL) Umgebung wird eine agile Entwicklung erreicht und das Gesamtsystem kann bereits in der Simulation erprobt und optimiert werden.

In der vorgestellten Arbeit soll mittels Matlab/Simulink oder Python ein Simulationsmodell für den Rad-Boden Kontakt und die damit entstehende Fahrzeugbewegung einer Forstmaschine im Wald entwickelt werden. Die Fahrzeugbewegung im Wald unterscheidet sich von analytischen Ansätzen aufgrund der hohen Bodenunebenheiten. Das Simulationsmodell soll die Radiometrie des Fahrzeuges ausgeben und eine direkte Integration in ROS ermöglichen.



Folgende Arbeitsschritte sind vorgesehen:

- Recherche und Einarbeitung in den Fachbereich
- Entwicklung eines Simulationsmodell für den Rad-Boden Kontakt und Berechnung der Fahrzeugbewegung
- Implementierung des Simulationsmodells und der Schnittstellen für die Radiometrie
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung

Art der Arbeiten:

- Schwerpunkt: Robotik, Automatisierung, Autonomes Fahren, ROS
- Bereiche: Fahrzeugtechnik, Informatik, Off-Highway

Beginn und Dauer:

- Flexibel, nach Absprache
- Dauer: gemäß Studienordnung

Voraussetzungen:

- Hohe Eigenständigkeit und Motivation
- Gute Studienleistungen
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Programmierkenntnisse sind von Vorteil

Bei Interesse an einer Abschlussarbeit kommen Sie gerne auf mich zu.

Ansprechpartner: M.Sc. Lukas Michiels, ☎ 0721/60845382, ✉ lukas.michiels@kit.edu