



## **Abschlussvortrag Bachelorarbeit Yousri Elhaji**

„Entwurf und Implementierung eines Konzepts zur Absicherung des Verhaltens eines autonomen Fahrzeugs an Verkehrsampeln“

Der Fortschritt autonomer Fahrzeuge hat zu erheblichen Fortschritten in der Transporttechnologie geführt. Unternehmen wie Waymo sind führend bei der Entwicklung selbstfahrender Systeme, die das Pendeln revolutionieren sollen. Allerdings bleibt es eine große Herausforderung, das sichere und zuverlässige Verhalten autonomer Fahrzeuge in kritischen Szenarien wie der Reaktion auf eine rote Ampel zu gewährleisten. Ziel dieser Arbeit ist das Entwurf und Implementierung eines Konzeptes um das sichere und zuverlässige Verhalten autonomer Fahrzeuge an Verkehrsampeln zur Laufzeit sicherzustellen. Das vorgeschlagene Konzept für einen Laufzeitmonitor zielt darauf ab, das Verhalten autonomer Fahrzeuge an Verkehrsampeln in Echtzeit zu überwachen und so ein präzises und kontrolliertes Anhalten zu ermöglichen. Das Konzept berücksichtigt verschiedene Systemattribute und Umgebungsfaktoren und nutzt sowohl formelle als auch informelle Ansätze zur Anforderungsspezifikation. Darüber hinaus werden relevante Normen und Vorschriften wie die Straßenverkehrsordnung (StVO), SAE J3016 und ISO 26262 berücksichtigt. Zur Implementierung des Laufzeitmonitors werden unterschiedliche Anwendungsfälle in Betracht genommen, die die einzelnen Ampelphasen berücksichtigen. Der Laufzeitmonitor wird mit Hilfe einer Simulation evaluiert.

Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Andreas Rausch, Prof. Dr. Christian Siemers (Institut für Elektrische Informationstechnik)

Datum: Freitag, 15. März 2024, 16:00 Uhr

Ort: Online-Meeting über BBB

Link: <https://webconf.tu-clausthal.de/rooms/sim-uc9-rvy/join>