

# Zentrale CERM Datenspeicherung via Ros

(Bachelorarbeit)



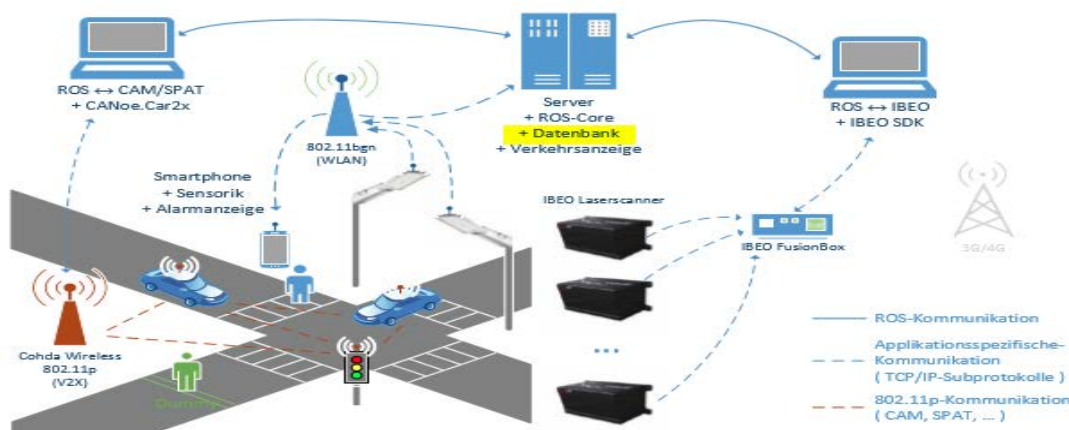
YANNIK MÜLLER

## Motivation

Das CERM (Center for European Research on Mobility) Projekt befasst sich mit Fragen der Nachhaltigen Mobilität. Dazu gehören Sicherheit, Effizienz und Energieeffizienz des Verkehrs. Im Rahmen dieses Projekts wird ein Testgelände in Aldenhoven erweitert, so dass dort Verkehrsszenarien nachgestellt werden können, bei denen alle Teilnehmer (auch nicht motorisierte) vernetzt sind. Mit Kameras und Sensoren werden darüber hinaus weitere Daten erfasst. Die entstehenden Daten sollen dann aufgezeichnet werden und für eine Analyse aufbereitet. Dadurch können Zeit und Ressourcen gespart werden, sowie Fehler entdeckt werden, die bei einer Livebeobachtung der Daten nicht erkannt werden. Die Daten von den verschiedenen Systemen werden zunächst in ein zentrales Roboter Operating System (ROS) überführt und darüber ausgetauscht.

## Ziel der Arbeit

Im Zuge dieser Bachelorarbeit wird eine Möglichkeit entwickelt die Datenkommunikation beteiligter Komponenten (siehe Abbildung) über ROS aufzuzeichnen, so dass eine spätere Simulation möglich ist. Die Daten der Smartphones, sowie Cohda Boxen sollen vollständig aufgezeichnet werden. Für weitere Komponenten sollen zumindest Schnittstellen entwickelt werden. Dabei wird das ROS-tool rosbag getestet, sowie Alternativen untersucht.



## Methode

Zunächst werden die Anforderungen der Systeme erfasst, beispielsweise die Toleranz gegenüber zeitlichen Abweichungen beim empfangen der Daten. Basierend auf diesen Anforderungen werden verschiedene Aufnahmemöglichkeiten diskutiert. Anschließend wird eine dieser Möglichkeiten implementiert und getestet. Zum Schluss wird evaluiert ob die Anforderungen eingehalten wurden.