

Zusammenfassung

Funktionalität im Kraftfahrzeug wird immer häufiger durch Software realisiert. Komplexe Steuergeräte übernehmen Aufgaben von der Motorsteuerung bis hin zu Multimediaanwendungen und neue Funktionalität ergibt sich aus der Vernetzung von Steuergeräten. Die Vernetzung geht inzwischen weit über die Systemgrenze des Fahrzeugs hinaus. „Car2X Communication“ ist das Schlagwort der Automobilindustrie für diese Entwicklung. Zukünftig sollen Fahrzeuge mit mobilen Endgeräten jeglicher Art und Weise vernetzt werden. Moderne Smartphones sind prädestiniert für die zukünftige Kommunikation mit Fahrzeugen.

Es stellt sich dabei die Frage, wie die Ressourcen der Fahrzeuge den mobilen Endgeräten zugänglich gemacht werden können, ohne die schon existierende Komplexität auf Ebene der Fahrzeugelektronik als auch auf Applikationsebene der mobilen Endgeräte noch weiter in die Höhe zu treiben. Die Herausforderung besteht darin, geeignete Werkzeuge und Methoden zu finden, um die Komplexität zu verringern und den Softwareentwicklern der Smartphones eine geeignete Schnittstelle für Applikationen zu bieten.

Die Schnittstellen werden über sogenannte Frameworks den Applikationen bereitgestellt, um eine Variabilität in Bezug auf die Sensorausstattung der Fahrzeuge und die Anforderungen des Benutzers gewährleisten zu können. In dieser Arbeit wird am Beispiel einer Fahrzeugsteuerung für Modellautos ein derartiges Framework entwickelt und evaluiert. Für die Entwicklung stellt der Lehrstuhl für Informatik 11 zwei Versuchsfahrzeuge im Maßstab 1:10 mit unterschiedlicher Sensorausstattung zur Verfügung.