

13.06.2016

Ausschreibung Projekt-/Abschlussarbeit:

Connected Car mit dem Raspberry Pi

Stichworte: Connected Car, Sensorik, Automotive, Raspberry Pi, Datenvisualisierung

Hintergrund: Autonomes Fahren ist der aktuelle Megatrend in der Automobilbranche. Damit das Automobil selbst entscheiden kann, muss es allerdings eine große Menge an Zustands- und Umgebungsinformationen erfassen und verarbeiten. Die so erfassten Informationen können nicht nur dem Fahrzeug selbst dienen – auch Hersteller und Letztverbraucher könnten von vielen neuen Informationen profitieren: Beispielsweise können Hersteller die Performance des Motors kontrollieren oder und Fahrer werden in die Lage versetzt Wartungsintervalle des Autos zu optimieren, oder günstigere Versicherungen auf Basis ihres Fahrverhaltens bekommen. Solche Connected Cars, die ihre Daten an eine Cloud senden, stecken aber noch in Ihren Anfängen. Insbesondere die Kommunikationsinfrastruktur ist bis dato fast ausschließlich in der Premium-Klasse vorhanden.

Damit wird aber auf Jahre noch der Großteil der im Verkehr befindlichen Autos noch keine Daten sammeln können – ebenso ist es mit Bordmitteln kaum möglich, eine Datengrundlage anzusammeln, auf Basis derer man die Sensibilität sammelbarer Daten bewerten kann. Einen Ansatz bietet allerdings die On-Bord-Diagnose (OBD) Schnittstelle, die permanent abgegriffen werden kann. Hierzu besteht auch eine lebendige Open Source Community.

In dieser Projektarbeit soll daher ein bereits ausgearbeitetes Hard- und Software-Konzept realisiert werden, mittels dem OBD Daten abgegriffen, interpretiert und in die Cloud versendet werden können. Dabei kann in weiten Teilen auf bereits existierende Bausteine (Hardware und Software) zurückgegriffen werden.

Die Aufgabe unterteilt sich in die folgenden Arbeitspunkte:

- Einarbeitung und Weiterentwicklung des bestehenden Hard- und Software-Konzeptes
- Anwendung eines bestehenden OBD-Sensing tools basierend auf dem Raspberry Pi
- Integration eines bestehenden Visualisierungsframeworks des Lehrstuhls
- Umsetzung des Konzeptes als Proof-of-Concept in einigen Testwagen

Teilnehmer: Studierende der Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre oder der HCI im Bachelor- oder Masterstudium.

Voraussetzungen: Bereitschaft sich neuen Herausforderungen zu stellen, Interesse an Projekt- und Forschungsarbeit, eigenständiger Umgang mit dem Raspberry Pi und Programmierkenntnisse von Vorteil.

Beginn: Sofort

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Gunnar Stevens (gunnar.stevens@uni-siegen.de)

Timo Jakobi (timo.jakobi@uni-siegen.de)