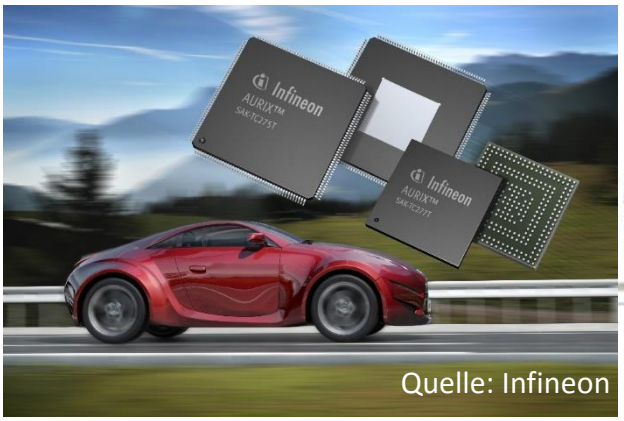
Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität

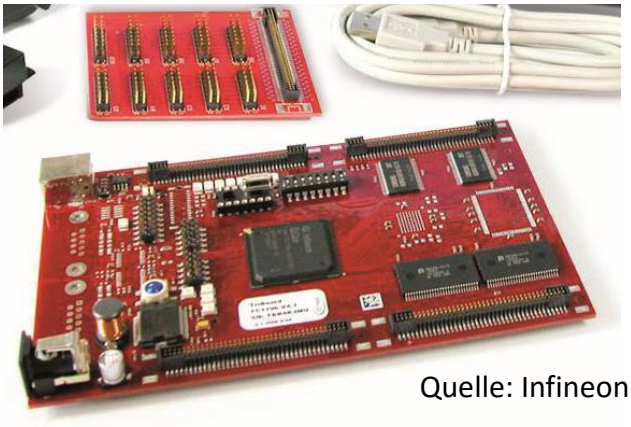
Institut für Fahrzeugtechnik

Master Thesis / Masterarbeit



Quelle: Infineon

Quelle: Tamagawa


Quelle: Infineon

Datenverarbeitung von Sensorik in elektrischen Antriebsachsen

Data processing of sensor signals in electric powertrain applications

In elektrischen Antrieben von Hybrid- und Elektrofahrzeugen werden für die Regelung spezielle Sensoren zur Erfassung der Rotorlage eingesetzt. Die Verarbeitung der vom Sensor gelieferten Daten erfolgt in einem Motorsteuergerät (ECU). Am Institut für Fahrzeugtechnik wurde ein Prüfstand aufgebaut, mit welchem es möglich ist, verschiedene Rotorlagesensoren auf einer rotierenden Achse mit einer KFZ-ECU auszuwerten, sowie einem Benchmark zu unterziehen. Ziel dieser Arbeit ist der parallele Aufbau einer Rotorlage-Auswertung via Evaluation Board mit *AURIX* Mikrocontroller. Die Auswertung am Evaluation Board soll im Anschluss mit der am Prüfstand verwendeten KFZ-ECU verglichen und optimiert werden.

Arbeitsumfang:

- Erarbeitung eines grundlegenden Verständnisses zur messtechnischen Ermittlung der Rotorlage anhand von vorgegebenen Sensoren.
- Einarbeitung in die Auswertung von Rotorlage-Daten basierend auf AURIX µC.
- Einarbeitung in die Toolchain von Infineon zur Programmierung des AURIX µC Evaluation Kits.
- Programmiertechnische Umsetzung der Rotorlage Auswertung am AURIX Evaluation Board.
- Benchmark der Auswertung des Evaluation Boards mit der bestehenden ECU.
- Optimierung des Algorithmus der Auswertung am Evaluation Board.
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit.

Anforderungen:

- Grundkenntnisse in Elektronik und Mikroelektronik.
- Fortgeschrittene Kenntnisse in Programmieren, vorwiegend C und C++.
- Kenntnisse im Bereich von µC, welche im automotiven Bereich Einsatz, finden erwünscht.
- Kenntnisse und Umgang mit µC der Familie AURIX TC27x oder TC26x erwünscht.

Dauer: 6 Monate
Beginn: Ab sofort
Arbeitsplatz: Wird am Institut zur Verfügung gestellt

Für die Durchführung der Masterarbeit wird eine Aufwandsentschädigung angeboten.

Kontakt: Christoph Datlinger, BSc MSc., Tel.: +43 (0) 316 873 35264
Email: christoph.datlinger@tugraz.at

http://ftg.tugraz.at

26.01.2017