

Entwurf und Realisierung einer Drive-by-wire Architektur

Aufgabenstellung

In der Automobilindustrie gibt es zurzeit intensive Bemühungen, Grundlagen für die Verteilbarkeit und hardwareunabhängige Verschiebbarkeit von einzelnen Software-Funktionen über die im Fahrzeug verstreuten Steuergeräte zu ermöglichen. Eine Überlegung in diesem Zusammenhang ist die Zusammenfassung von mehreren Funktionen auf wenige leistungsstarke Steuergeräte.

Ein weiterer Punkt ist der, dass neue sicherheitskritische Funktionen im Automobil (z.B. Drive-by-wire) neue Anforderungen an die Architektur der entsprechenden Steuerungen stellen.

Als Grundlage für weitere Untersuchungen soll dazu in dieser Diplomarbeit auf unserem Versuchsträger eine Drive-by-Wire Architektur entworfen und realisiert werden. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass in dieser Architektur ein leistungsstarkes Steuergerät (Hauptsteuergerät) vorgesehen ist auf das Software-Funktionen auf Wunsch verschoben werden sollen. In dieser Arbeit sollen dabei u.a. folgende Punkte untersucht werden:

- Welche grundsätzlichen Anforderungen stellen sich an die Komponenten (HW wie SW) und die Architektur einer Drive-by-Wire Architektur im Bezug auf Sicherheit?
- Welche Vor- u. Nachteile ergeben sich aus der Verschiebbarkeit von einzelnen Software-Funktionen über verschiedene Steuergeräte und welche Funktionen eignen sich überhaupt?
- Wie kann eine solche Verschiebbarkeit prinzipiell gewährleistet werden?
- Wie muß ein solches Hauptsteuergerät beschaffen sein um den Anforderungen der Verschiebbarkeit der Software-Funktionen und Sicherheit, aber auch Qualitäten wie Energieverbrauch, Zuverlässigkeit, Performance, Kosten, usw. gerecht zu werden?

Student

- Sandra Theidel

Betreuer

- [salewski](#)

From: <https://embedded.rwth-aachen.de/> - Lehrstuhl Informatik 11 - Embedded Software Laboratory

Permanent link: https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:abschlussarbeiten:entwurf_und_realisierung_einer_drive_by_wire_architektur

Last update: 2009/06/11 13:05

