



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Entwicklung und Evaluierung von Strategien zur Partitionierung und Ausführung von Motorsteuergeräte- Software auf MultiCore Plattformen

Jonathan-Sebastian Winkler, TU Clausthal

Aus heutigen Anforderungen komplexer elektronischen Fahrzeugsysteme, im Besonderen der Antriebselektronik, entsteht ein hoher Anspruch an sicheren, performanten und kostenoptimierten eingebetteten Systemen. Aktuelle Single-Processing-/TriCore-Plattformen erreichen durch die stetig wachsende Anzahl integrierter Funktionen ihre Auslastungsgrenzen. Um dem weiteren Wachstum gerecht zu werden, müssen neue Plattformen untersucht und entwickelt werden, welche den Anforderungen genügen.

In dieser Arbeit wird ein Ansatz entwickelt und evaluiert, welcher die Partitionierung von Motorsteuergerätesoftware auf MultiCore Plattformen optimiert. Ziel der Optimierung ist die Erhöhung der Systemleistung. Gemäß dieses Ansatzes werden die Ausführungsstrategien EDF-FFD, r-EDF und P-ERfair-PD2 dahingehend verbessert, dass sie bei der Aufteilung der Software neben der Auslastung der Prozessorkerne auch den Datenfluss berücksichtigen. Das Verhalten der optimierten Ausführungsstrategien wird simuliert. Im Zuge dieser Simulationen wird eine gegebene Motorsteuerungssoftware auf einem Mikrocontroller TC39x der Firma Infineon ausgeführt.

Donnerstag, den 03.03.2016, 17:30 Uhr,
im Raum 2.04, IPSSE, Wallstraße 6, 38640 Goslar