

Zuverlässigkeit automobiler Systeme

Die Vielzahl an Innovationen bei Fahrerassistenzsystemen sorgen für eine rapide Zunahme der Komplexität der Elektronik zukünftiger Fahrzeuge. Eine Herausforderung stellen hierbei insbesondere die heterogenen Architekturen der Fahrzeuge dar, in denen bis zu 90 Steuergeräte über verschiedenste Bussysteme miteinander zuverlässig interagieren müssen.

Um für derart komplexe Systeme dennoch eine hohe *Ausfallsicherheit* garantieren zu können, ist es nötig, bereits bei der Konzeption ihre Zuverlässigkeit zu optimieren.

In dieser Arbeit soll eine *Zuverlässigkeitsoptimierung* verteilter Systeme erweitert werden: Ziel ist es, den Suchraum so zu beschränken, dass nur die Implementierungen, die sämtliche ASIL-Anforderungen (*Automotive Safety Integrity Level*) erfüllen, gefunden und evaluiert werden. Die Arbeit bietet einen Einblick in aktuelle Verfahren zur Zuverlässigkeitsanalyse, Optimierung auf Basis evolutionärer Algorithmen und den Entwurf automobiler Steuergerätearchitekturen.

Voraussetzungen: Programmierkenntnisse in Java

Art der Arbeit: Theorie (40%), Konzeption (40%), Implementierung (20%)

Betreuung: Felix Reimann (felix.reimann@informatik.uni-erlangen.de)

