

Kompositionelle Zuverlässigkeitsanalyse von MPSoCs

Die anhaltende Mikrominiaturisierung heutiger elektronischer Schaltungen und im Speziellen der Transistoren ist der Hauptgrund für deren zunehmende inhärente *Unzuverlässigkeit*. Durch ihre kleinsten Abmessungen werden sie zunehmend anfällig gegen wechselnde Einflüsse, wie beispielsweise Temperatur, kosmische Strahlung und Schwankungen im Herstellungsprozess. Ein neues Forschungsprojekt am Lehrstuhl 12 entwickelt in diesem Zusammenhang Verfahren zur kompositionellen Zuverlässigkeitsanalyse von Multi-Processor System-on-Chip (MPSoCs). Ziel hierbei ist es, Ergebnisse von Zuverlässigkeitsanalysen auf niedrigeren Abstraktionsebenen durch geeignete Abstraktion und Konvertierung auf die jeweils nächst höhere Abstraktionsebene zu bringen.

In dieser Arbeit soll eine wichtige Grundlage für die Entwicklung eines kompositionellen Verfahrens untersucht werden, die sogenannten *Adapter*. Der zu erarbeitende Adapter soll Temperaturwerte, die auf der Ebene von Prozessoren ermittelt werden, in Zuverlässigkeitskenngrößen für die Systemebene konvertieren.

Voraussetzungen: Programmierkenntnisse in Java von Vorteil

Art der Arbeit: Die Arbeit kann sowohl theoretisch mit Fokus auf die mathematische Betrachtung des Adapters selbst ausgerichtet, als auch auf einen praktischen Schwerpunkt in Form von Implementierung des Adapters und der Temperatursimulation fokussiert werden.

Ansprechpartner: Michael Glaß (glass@cs.fau.de)

