



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar  
des Instituts für Informatik

## Validierung von Softwarefunktionen auf Basis von Simulationsszenarien mit Signalbausteinen

Janine Beecken, TU Clausthal

Die Qualitätssicherung von Software ist von großer Bedeutung in der Automobilindustrie. Um möglichst früh Fehler in der Software zu finden, wird das Funktionsmodell mittels einer Simulation getestet. Dies ist besonders kostengünstig, da das Funktionsmodell früh im Entwicklungsprozess modelliert wird und bei einem gefundenen Fehler nur wenige Entwicklungsschritte wiederholt werden müssen.

Das Problem dabei ist, dass Testeingaben mithilfe von mathematischen Funktionen (z. B. einer Sinusfunktion) generiert werden. Allerdings sind diese Werte nicht sehr nahe an der Realität. Realistische Eingabewerte können nur mit hohem Aufwand erzeugt werden.

Zur Validierung von Software werden, neben der Simulation, im Fahrzeug direkt Tests durchgeführt, bei denen Messdaten aufgezeichnet werden. In dieser Arbeit wird ein Konzept zur Analyse aufgezeichneter Messdaten erweitert, damit diese Messdaten für die Erzeugung von realistischen Testeingaben genutzt werden können. Die auf diese Weise erzeugten Testeingaben können für das Simulieren von Software verwendet werden. Zusätzlich wird eine prototypische Umsetzung des Konzepts beschrieben, die anhand einer Projektfallstudie evaluiert wird.

Anhand dieses Prototypen ist erkennbar, dass die Verwendung von Messdaten für die Simulation eine geeignete Methode ist, welche die Nachteile von synthetisch generierten Testeingaben behebt.

Dienstag, den 04.10.2016, 15 Uhr s.t. im  
Besprechungsraum 2.04, IPSSE, Wallstraße 6, Goslar