

# Eine Stochastische Testmethodik für den Robustheitstest Automobiler Steuergeräte

Hans-Werner Wiesbrock<sup>1</sup>

**Abstract:** Heute laufen vielzählige Applikationen auf einem Automobilen Steuergerät, greifen auf gemeinsame Speicher und Sensorik zurück und steuern unterschiedlichste Aktoren an. Sie in ihren Wechselwirkungen und zeitlichen Abhängigkeiten untereinander zu testen ist aufwendig, kostenintensiv und schwierig. Ein neuer Ansatz soll hier helfen.

Im Stochastischen Robustheitstest werden Testdaten zur Eingabe in den Prüfling über parallele Markov Automaten generiert. Der Testlauf selber wird auf die Einhaltung allgemeiner Eigenschaften wie: Blinker müssen stets vorn und hinten synchron leuchten, überprüft, eine Verletzung als Fehler protokolliert. Eine spezielle Abfragesprache, die auch erlaubte zeitliche Verzögerungen in den Erwartungen erfassen kann, unterstützt den Tester bei seiner Formulierung der Regeln. Aus dem Ansatz heraus leitet sich in natürlicher Weise auch eine Klasse von Testende Kriterien ab.

Explorativ entwickelt und gemeinsam erprobt wurde dieser Ansatz parallel zur Entwicklung eines Zentralen Bordnetz Steuergerätes bei einem großen Automobil Hersteller.

**Keywords:** Stochastische Testdaten Generierung, Markov Automaten, Regelbasierte Auswertung, Test der Robustheit

---

<sup>1</sup> ITPower Solutions GmbH, Kolonnenstraße 26, 10829 Berlin, hans-werner.wiesbrock@itpower.de