

Studienarbeit

Machbarkeitsstudie zur Anwendung statistischer Testverfahren bei Getriebesteuerungen mittels Auswertung und Analyse von Anwendungsdaten

Im Hinblick auf eine fundierte Zuverlässigkeitsbewertung sicherheitsrelevanter Software, wie sie zur Steuerung von Schaltgetrieben eingesetzt wird, bietet die Anwendung statistischer Testverfahren die Möglichkeit zur Bestimmung von Zuverlässigkeitskenngrößen. Allerdings liegen die Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung dieser Theorie in der Auswertung und Analyse der vorhandenen Anwendungsdaten, bzw. in der Erstellung einer ausreichend großen Menge an relevanten Testfällen. Im Rahmen dieser Arbeit soll deshalb untersucht werden, inwieweit vorhandene Anwendungsdaten bezüglich einer Getriebesteuerungssoftware analysiert werden können, um eine Grundlage für die Anwendung statistischer Testverfahren zu bilden.

Aufgabenstellung:

Zunächst ist ein Rahmenwerk zu entwickeln, welches das automatische Einlesen und die Auswertung der vorhandenen Anwendungsdaten ermöglicht. Darauf aufbauend soll ein geeignetes Verfahren implementiert werden, das auf Basis der ausgewerteten Daten die Erstellung eines Operationsprofils erlaubt. Anschließend sollen anhand der analysierten Daten zufällige, unabhängige und betriebskonformer Testfälle erzeugt werden. Hierzu ist die entwickelte Applikation um einen entsprechenden Testfallgenerator zu ergänzen.

In Kooperation mit ZF Friedrichshafen

