

Steuergerätesimulation von EOBD-Umfängen als wesentlicher Bestandteil eines Prüf- und Freigabeprozesses

Marc Stephan Krützfeldt¹, Hans-Christian Reuss¹, Sascha Dohmke²

¹Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS), Pfaffenwaldring 12, 70569 Stuttgart

²DEKRA Automobil GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart

Bei der Fahrzeugprüfung ist sowohl für die Prüfinstitution als auch für den Kunden ein zuverlässiges und belegbares Ergebnis unabdingbar. Bestandteil der Hauptuntersuchung (HU) ist die Abgasuntersuchung (AU), welche bei Fahrzeugen ab Erstzulassung 2006 unter Einschränkungen rein elektronisch mittels der OBD-Schnittstelle (On Board Diagnostic) geprüft wird. Bei den hierbei verwendeten Prüftools diverser Hersteller ist die Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und einwandfreie Funktion für die Prüforganisationen von höchster Priorität. Hierfür steht eine automatisierte Testumgebung zur Verfügung, die mittels Hard- und Software die Möglichkeit bietet, einen formalen Prüf- und Freigabeprozess zu begleiten. Wesentlicher Bestandteil ist softwareseitig, neben spezifischer Anwendersoftware, Datenbankunterstützung und weiteren Tools, die normkonforme und editierbare Steuergerätesimulation.

Hierzu werden 2 separate Module vorgestellt. Das erste Modul beinhaltet partielle Steuergerätesimulationen von OBD relevanten Steuergeräten am Markt befindlicher Fahrzeuge. Diese basieren auf einer Auswertung von Statistiken, wie zum Beispiel die Verteilung der Bus-systeme, die Protokollabdeckung usw., sowie aus Vorgaben von Normen und Richtlinien. Das zweite Modul stellt eine visualisierte und volleditierbare Steuergerätesimulation dar. Dem Anwender stehen neben obligatorischen Grundfunktionalitäten, wie z. B. die Abdeckung der Diagnosemodi \$01-09, auch spezifische Funktionen zum Testen und Prüfen zur Verfügung. Als Bsp. werden hierbei die Lambdasondenprüfung, Timing von Request und Response, Readiness-Code (RDC) - Funktionalitäten usw. dargestellt. Diese Funktionen bauen auf den nach Norm vorgegebenen Kommunikationselementen zwischen Prüfgerät und Fahrzeug auf und bieten darüber hinaus die Möglichkeit, spezifisch und anwendungsorientiert zu prüfen und zu testen.