

Dateiname: StA049_Schoenknecht_S

Titel:

Entwicklung einer Software für die Diagnosekommunikation mit Motorsteuergeräten mittels aktueller Protokolle

Bearbeiter:

Sergej Schönknecht

Text der Kurzfassung:

In dieser Studienarbeit wird zunächst ein Überblick über den CAN-Vernetzungstest verschafft. Danach wird der für die Kommunikation über den CAN-Bus notwendige Treiber sowie eine Möglichkeit zur seinen Einbindung kurz vorgestellt. Im weiteren Teil erfolgt eine ausführliche Beschreibung des Kommunikationsprotokolls, das als eine Grundlage für die Umsetzung des Diagnoseprotokolls dient. Seine Funktionsweise wird anhand von Ablaufbeispielen und Zustandsdiagrammen erläutert. Zudem werden die grundlegenden Prinzipien für die Softwareumsetzung angesprochen. Im darauf folgenden Kapitel wird das Diagnoseprotokoll unter den Aspekten Kommunikationsablauf bei der Diagnose, Nachrichtenaufbau, Schnittstellendefinition und die Softwareumsetzung, aus der Nähe betrachtet. Im letzten Teil der Arbeit wird der Aufbau DIAGNOSE-Bibliothek vorgestellt, wobei ihre Einordnung im Gesamtsystem des CAN-Vernetzungstests noch mal vor Augen geführt wird.

Im praktischen Teil der Arbeit wurden das Transport- und das Diagnoseprotokoll sowie die DIAGNOSE-Bibliothek in die Software umgesetzt. Die gestellten Anforderungen, beispielsweise zyklisches Auslesen und Löschen der Fehlerspeichereinträge, grafische Darstellung von ausgelesenen Informationen in einer grafischen Oberfläche oder Möglichkeit zur Messdatenaufnahme, wurden bei der Umsetzung zum größten Teil erfüllt. Allein das Auslesen von Messwertblöcken konnte aus zeitlichen Gründen nicht mehr realisiert werden.

Diese Arbeit soll als ein Grundbaustein für die Implementierung weiterer Protokolle, wie z.B. ISO-Transportprotokoll und UDS, dienen und die dokumentierten Kenntnisse sollen einen Einstieg in das Thema erleichtern. Die im Rahmen dieser Studienarbeit entwickelte Software ist ausbaufähig und kann nach Bedarf um weitere Diagnosedienste erweitert werden.