

Thema

- Entwicklung einer flexiblen Schnittstelle für die Parametrierung und Programmierung von Sensoren in der Fahrzeugtechnik basierend auf der TS2000 Plattform



Robert Bosch GmbH

→ Standort Immenstadt im Allgäu

- Anschrift

Robert Bosch GmbH
Robert Bosch Str. 1
Postfach 1120
D-87542 Blaichach

- Geschäftsbereich des Standortes Immenstadt

Das Werk Blaichach ist im Unternehmensbereich Kraftfahrzeugtechnik der Bosch Group angesiedelt. Der Standort gehört zum Geschäftsbereich Chassis Systems Control (CS) und zählt hierbei als Leitwerk. Zusätzlich werden auch Produkte aus dem Bereich Gasoline Systems (GS) gefertigt. Zum CS-Bereich zählen die ABS/ESP Entwicklung und Fertigung. Produkte des GS-Bereichs sind Sensoren für Benzin-Einspritzsysteme, Getriebesteuerung und Zündspulen.



TEF16

→ Aufgabenbereiche der Abteilung

- Prüf- und Messtechnik in der ABS/EHB Fertigung
- Konstruktion, Aufbau und Inbetriebnahme von Sondermaschinen zur Realisierung dieser messtechnischen Aufgaben
- Erstellung von Konzepten und Standards in der Prüftechnik
- Softwareentwicklung im Bereich der Prüftechnik



→ Ausgangssituation

- Während des Prüfvorgangs von Drucksensoren müssen diese unter anderem kalibriert werden.
- Dabei erfolgt ein Abgleich des im Sensor integrierten Verstärkerbausteins
- Aufgrund von Weiterentwicklungen der Drucksensoren ändern sich auch die eingesetzten Verstärkerbausteine, was Flexibilität in der Schnittstellen-Entwicklung verlangt
- Das Kommunikationsprotokoll der Sensoren basiert meist nicht auf einem verbreiteten Industriestandard, sondern ist herstellerspezifisch
- Bisherige Lösung zur Umsetzung der Sensorprotokolle mit analogen Ein- und Ausgangskarten führte immer wieder zu Timing-Problemen und belastete die CPU des Testrechners unnötig
- Die Ergebnisse dieser Diplomarbeit sollen auch für Kommunikationsschnittstellen anderer Produkte und Anwendungen verwendet werden



Information zur Diplomarbeit

→ Ziele und Aufgaben dieser Diplomarbeit

- Ziel

- Ziel dieser Diplomarbeit ist es das Timing und die Kodierung des Protokolls von einem Nios II Softcore-Prozessors auf einem Altera Cyclone II FPGA durchführen zu lassen. Dadurch reduziert sich zum einen die Belastung der CPU des Testrechners, zum anderen wird die Flexibilität des Gesamtkonzeptes erhöht da die Hardware-konfiguration des FPGA für zukünftige Aufgaben variabel angepasst werden kann

- Aufgaben

- Anpassung der Hardware des FPGA auf M199-Modul (Fa. MEN)
- Erstellung der Software-Applikation (in C) für den Nios II Prozessor
- Konzeptionierung der Hardware für die hardwareseitige Umsetzung der Schnittstelle
- Implementierung von Kommunikationsroutinen auf Testsystemebene
- Kommunikation zwischen Nios II Prozessor und übergeordnetem Testsystem über MDIS-Treiber herstellen



Kontakt

Michael Kolb
Gindels 2
87549 Rettenberg
kolbing@web.de
0160/96752053

