



Praxissemester

Realisierung von Funktionen für die Netzwerkdiagnosesoftware Sercos Monitor zur Analyse von industriellen Kommunikationssystemen

Die fortschreitende Vernetzung von industriellen Produktionsanlagen stützt sich maßgeblich auf den Einsatz von **modernen Kommunikationssystemen**. Um die Fehlersuche und Analyse von industriellen Kommunikationssystemen zu vereinfachen, haben die **Steinbeis EST GmbH** in **Esslingen** in Zusammenarbeit mit **Sercos International e.V.**, der **Bosch Rexroth AG** und der **Festo AG & Co. KG** eine umfangreiche **Plattform für die Diagnose** solcher Systeme realisiert. Ursprünglich für die Analyse des Kommunikationsstandards Sercos entwickelt und als **Sercos Monitor** bezeichnet, ermöglicht der modulare Ansatz dieser Plattform eine detaillierte Analyse verschiedener, in der Automatisierungstechnik eingesetzter Kommunikationsprotokolle. Dazu gehören u.a. **Ethernet-basierte Protokolle**, **INTERBUS**, die Sensor-Aktor-Schnittstelle **IO-Link** und weitere proprietäre Protokolle.

Die Diagnoseplattform wurde in **C#** auf Basis des Microsoft **.NET-Frameworks** entwickelt und wird über eine **WPF-Benutzeroberfläche** auf **Windows-Systemen** betrieben. Darüber hinaus kann die Plattform über eine **API** mit **REST-Schnittstelle** auf **Linux-Systemen** eingesetzt werden. Die **Plugin-basierte Architektur** der Diagnoseplattform erlaubt eine einfache Erweiterung der bestehenden Analysefunktionen sowie die Integration eigener GUI-Komponenten.

Aufgabenstellung:

Um den Einsatzbereich der Diagnoseplattform zu erweitern, sollen **weitere Funktionen** und **Kommunikations-Protokolle**, wie z.B. **OPC UA**, **EtherNET/IP**, **PROFINET** und **EtherCAT** in die Plattform integriert werden. Neben der **Programm-Logik** für die Analyse der Kommunikation, sollen für die Darstellung geeignete **GUI-Komponenten** auf Basis des **WPF-Frameworks** entwickelt werden.

Angewandte Technologien:

- Programmiersprachen: C#
- Frameworks: Windows Presentation Foundation (WPF)
- Netzwerkprotokolle: Ethernet, TCP/IP, UDP, EtherCAT, PROFINET, OPC UA

Anforderungen:

- Kenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache, z.B. C#, C++ oder Java

Kontaktinformationen:

Herr Manuel Jacob
Steinbeis EST GmbH
Martinstraße 42-44
73728 Esslingen

Telefon: +49 711-99596-360
Fax: +49 711-99596-301
E-Mail: info@steinbeis-est.de
Internet: www.steinbeis-est.de

Die Betreuung der Arbeit findet in Zusammenarbeit mit **Bosch Rexroth** und **Festo** statt.

Steinbeis-Transferpreis 2018:

