



# Abschlussarbeit

## Realisierung eines neuen Bedienkonzepts 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:

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein **neues Bedienkonzept** für die **grafische Oberfläche** der Diagnosesoftware definiert und implementiert werden. Das Konzept soll zu Beginn der Arbeit zusammen mit Vertretern der beteiligten Industrieunternehmen erarbeitet werden. Im Anschluss daran sollen die beschlossenen Änderungen für die grafische Oberfläche umgesetzt werden.

### Angewandte Technologien:

- Programmiersprachen: C#
- Frameworks: Windows Presentation Foundation (WPF)

### Anforderungen:

- Grundlegende Kenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache, z.B. C#, C++ oder Java
- Erfahrung in der Gestaltung von grafischen Oberflächen
- *Kenntnisse im Umgang mit WPF wünschenswert*

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

Steinbeis-Transferpreis 2018:



### 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](mailto:info@steinbeis-est.de)  
Internet: [www.steinbeis-est.de](http://www.steinbeis-est.de)