

Titel:

Entwicklung eines intelligenten Kommunikation Gateways zur Vernetzung der Fertigungslinie über Funk

Development of an intelligent communication gateway in a wireless network for the production line

Aufgabenstellung:

Lötofen in der Fertigung werden im Moment konstant mit der selben Temperatur betrieben, auch wenn gerade keine Teile gelötet werden. Würde man den Ofen herunterregeln, wenn gerade keinen Teile ankommen, könnte man viel Energie und damit Kosten einsparen. Hierfür benötigt die Steuerung des Ofens jedoch Information über den Produktionsstand von vorherigen Instanz in der Produktionskette.

Ziel der Arbeit ist den einfachen Datenaustausch zwischen Maschinen unterschiedlicher Bearbeitungsschritte in einer Fertigungslinie zu ermöglichen. Dazu soll im Bosch Rexroth Werk Erbach ein Funknetzwerk basierend auf Bluetooth Mesh aufgebaut werden, und der Datenaustausch zwischen zwei Maschinen mit Hilfe von Gateways ermöglicht werden. Hierfür soll der für Industrie 4.0 Anwendungen optimierte Industrie PC Box-PC PR21 eingesetzt werden.

Die Arbeit gliedert sich grob in folgende Schritte:

- Ermittlung erforderlicher Schnittstellen zur Kompatibilität des Gateways (SPS / Industrie-PC) mit Sensoren und Fertigungsanlagen
- Ermittlung eines geeigneten Dienstes zum Aufbau eines Bluetooth Mesh-Networks in der Fertigungsumgebung
- Befähigung der Steuerung zur Einbindung in das Mesh-Network
- Implementierung einer einfachen Anbindung (Plug & Play) zwischen Mesh-Network und Sensoren inkl. Kommunikation mit dem IoT-Gateway
- Ausstattung einer Fertigungslinie mit der entwickelten Steuerung und Inbetriebnahme
- Analyse von Verbesserungspotentialen für weitere Produktanpassungen

Die Arbeit erfolgt vor Ort in Erbach und wird vergütet.

Kontakt:

Daniel Völker, M.Sc.

Raum: L1|11-105

Tel.: 16-25615

d.voelker@ptw.tu-darmstadt.de

Beginn:

Ab sofort

Aushangdatum:

15.07.2019