



Bachelorarbeit oder Forschungsarbeit

Realisierung einer Datenpipeline zur Erfassung von Maschinendaten in der Produktion

Hintergrundinformationen:

Das **maschinelle Lernen in der Produktion** besitzt viel Potential. Aufgrund von hochkomplexen Anlagen sind **Verbesserungsmöglichkeiten nur datengestützt** und mit Methoden des maschinellen Lernens erschließbar. Jedoch ist es ein großer Schritt **vom standardisierten Vorgehensmodell hin zur fertigen Datenpipeline**. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit, soll eine solche **Datenpipeline für einen gegebenen Anwendungsfall** entwickelt und untersucht werden.

Ziel der Arbeit:

Die Zielsetzung dieser Arbeit, ist der **Aufbau und die Untersuchung einer Kaskadierung** bestehend aus den Modulen zur Datenerfassung, Datenaufbereitung, Datenverarbeitung und Datenvisualisierung. Hierbei soll zum einen die **Effizienz der Datenstrecke** untersucht werden, zum anderen eine **Optimierung des Informationsgehalts durch Kontextinformationen** vorgenommen werden.

Arbeitsschwerpunkte:

1. Recherche und Einarbeitung in das Themengebiet
2. Aufbau einer Kaskadierung zur Prozessdatenerfassung
3. Untersuchung und Optimierung der realisierten Datenstrecke
4. Verschriftlichung der praktischen Arbeit und den gewonnenen Erkenntnissen

Arbeitspakete **Hardwaretechnik** 4 von 10



Arbeitspakete der **Softwaretechnik** 6 von 10



Angesprochene Fachrichtung:

- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Mechatronik
- Informatik
- Technische Kybernetik

Anforderungen:

- **Selbstständiges Arbeiten**
- **Motivation und Hingabe**
- Grundlagen der Programmiersprache **Python**
- Grundlagen im Umgang mit **Mikrocontroller**
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Für Ihre Arbeit bieten wir Ihnen:

Wir bieten dir, deine Abschlussarbeit in einem **industrienahen Umfeld** durchzuführen. Sei **Teil eines jungen und interdisziplinären Teams** im Bereich der **angewandten Forschung**.

Ausgehend vom Reifegrad der Datenpipeline ist eine **Implementierung der Entwicklung** in einem **Produktionssystem** möglich.

Beginn der Arbeit:

Frühestmöglicher Termin ist der 01.06.2021

Kontakt:

Matthias Lück

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik

Vernetzte Produktionssysteme

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Universität Stuttgart Institut für Arbeitswissenschaften und Technologiemanagement IAT

Nobelstrasse 12 | 70569 Stuttgart | Deutschland

Tel.: +49 711 970-2270

Mobil: +49 162 584 2020

Mailto: matthias.lueck@iat.uni-stuttgart.de