

ABSCHLUSSARBEIT

ECHTZEIT PROZESSÜBERWACHUNG UND -ANALYSE MITTELS BIG DATA ANALYTICS UND ML

@alphaspirit – Fotolia.com

BESCHREIBUNG

Die Steuerung einer variantenreichen Produktion hängt von zahlreichen Parametern ab und ist sich **ständig ändernden Rahmenbedingungen** unterworfen. Daraus ergibt sich jedoch eine **hohe Varianz** in den Einstellungen und der **Datenqualität**, was ein objektives Verständnis des Prozesses und eine sinnvolle Steuerung der Anlage erschwert.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, mit Hilfe von **Big Data Analytics** Verfahren und **maschinellem Lernen** eine **Echtzeitdatenanalyse** zu entwickeln, die den betrachteten **Produktionsprozess** und sein Ergebnis vorhersagen kann. Ausgehend davon soll eine **Prozessüberwachung** abgeleitet werden, sodass mögliche **Abweichungen** und Veränderungen im Produktionsprozess und den **Zusammenhängen** innerhalb dieses identifiziert und **bewertet** werden können. Hierbei kann auf mehrere Vorarbeiten zur Prozessvorhersage und Zusammenhangsbewertung aufgebaut werden.

Die Arbeit findet in Kooperation mit **Industriepartnern** und anhand **realer Produktionsdaten** statt. Die Arbeit wird am **wbk in Karlsruhe** oder remote geschrieben.

Erste Programmiererfahrungen sind wünschenswert, aber nicht notwendig.

MÖGLICHE AUFGABEN

- **Einarbeitung** in Big Data Analytics und ML Verfahren sowie die vorhandenen Arbeiten
- **Identifikation** und **Auswahl** geeigneter Verfahren zur Analyse und Bewertung des betrachteten Prozess
- **Prototypische Implementierung** und **Test** verschiedener Verfahren und **Zusammenführen** in eine echtzeitfähige Überwachung
- **Validierung** der Ergebnisse mit Industriepartnern

WEITERE INFORMATIONEN

- **Beginn:** Ab sofort oder nach Vereinbarung
- **Dauer:** 6 Monate
- **Fachrichtung:** Wi.-Ing., MACH, Wi.-Inf. o.ä.

KONTAKT



Kevin Gleich, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 015
Tel.: +49 1523 9502586
E-Mail: kevin.gleich@kit.edu