Karlsruher Institut für Technologie

PFLEIDERER

wbk Institut für Produktionstechnik

BACHELOR-/MASTERARBEIT

BIG DATA ANALYTICS ZUR INTELLIGENTEN STEUERUNG FÜR DIE VARIANTENREICHE PRODUKTION

@alphaspirit – Fotolia.com

BESCHREIBUNG

Die Steuerung einer variantenreichen Produktion hängt von zahlreichen Parametern ab und ist stark abhängig von individuellem Expertenwissen und externen Umweltfaktoren. Daraus ergibt sich eine hohe Varianz in den Einstellungen, wobei diese sich je Produkt unterscheiden.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, mit Hilfe **von Big Data Analytics** Verfahren wie **Machine Learning**, insbesondere **Clustering** und **Classification** Muster in den Prozesseinstellungen zu entdecken und so den Produktionsprozess zu stabilisieren. Dazu sollen mit Hilfe von **explorativer Datenanalyse** Zusammenhänge in den Parametern sowie mögliche produktspezifische Soll-Vorgaben und Einstellungen identifiziert werden. Dabei kann auf Vorarbeiten zur Definition der Soll-Vorgaben 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 Verfahren und die vorhandenen Datensätze und zugrundeliegenden Prozesse
- **Identifikation** und **Auswahl** geeigneter Big Data Analytics Verfahren zur Datenanalyse
- **Prototypische Implementierung** und **Test** verschiedener Verfahren zur Identifikation von Zusammenhänge und Parameter-Klassen
- **Validierung** der Ergebnisse mit Industriepartnern

WEITERE INFORMATIONEN

- **Beginn**: Ab sofort oder nach Vereinbarung
- **Dauer**: 3-6 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