

ABSCHLUSSARBEIT

MACHINE LEARNING ZUR AUTOMATISCHEN PRODUKTIONSSTEUERUNG

@Elnur – Fotolia.com

BESCHREIBUNG

Die **Steuerung von Produktionsanlagen** ist häufig ein **hoch komplexes** Problem, das mit klassischen Verfahren nicht automatisiert werden kann. Daher wird diese primär von menschlichen Bedienern auf Basis von ihrem **Expertenwissen** vorgenommen. Daraus ergibt sich jedoch eine **hohen Schwankung** innerhalb der Prozesse und die Performance der Anlagen nicht voll genutzt werden kann. Zeitgleich existieren aber Modell, welche die Qualität der Prozesse in einem gewissen Rahmen vorhersagen können.

Um die Performance der Produktion zu erhöhen soll daher eine **optimierte Anlagensteuerung** mittels **Machine Learning** entwickelt werden. Dazu soll in einem ersten Schritt ein **bestehendes Qualitätsvorhersagemodell** weiterentwickelt werden. Anhand dessen sollen anschließend Verfahren konzeptioniert und entwickelt werden die die **optimalen Steuerentscheidungen** treffen.

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 von Vorteil.

MÖGLICHE AUFGABEN

- **Einarbeitung** in Verfahren des Machine Learning sowie die zugrundeliegenden Prozesse
- **Identifikation** und **Auswahl** geeigneter Ansätze zur Anlagensteuerung
- **Prototypische Implementierung** und **Test** eines Machine Learning basierten Steuerungsansatzes
- **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