

ABSCHLUSSARBEIT

DYNAMISCHES JOB SHOP SCHEDULING MITTELS GRAPH NEURAL NETWORKS

Foto: sdecoret – Fotolia.com

BESCHREIBUNG

Die Fertigung in etablierten Strukturen steht vor einer Reihe von Herausforderungen, die ihre Effizienz und Anpassungsfähigkeit beeinträchtigen können. Dazu zählt insbesondere die **variantenreiche Fertigung**, die eine **hohe Komplexität in Produktionsprozessen** mit sich bringt. Gleichzeitig führen **schwankende Nachfragen** und **volatile Märkte** zu zusätzlichen Unsicherheiten, die flexible und schnelle Reaktionen erfordern. Gegeben dieser vielseitigen Komplexitäten bietet die **Digitalisierung** ein enormes Potenzial, um die Produktion effizienter, wandlungsfähiger und flexibler zu gestalten.

Um dieser Komplexität zu begegnen, soll im Rahmen der Abschlussarbeit in Kooperation mit **HOMAG** eine **integrierte Produktionssteuerung** entwickelt werden. Hierbei sollen **Graphen** zur Abbildung der Steuerungsaufgabe genutzt werden, um diese mittels **Machine Learning** für sinnvolle Steuerungsentscheidungen zu nutzen. Das entwickelte Modell soll in **allen deutschen Standorten** der HOMAG-Gruppe Anwendung finden.

Neben der Möglichkeit eigenverantwortlich und im Team mit dem Kunden zu arbeiten, stehst du in regelmäßigem Austausch zu deinem Betreuer am Institut. Bewerbung inklusive Lebenslauf, Notenauszug an yannik.hermann@kit.edu.

AUFGABEN

- Literaturrecherche bzgl. KI-basierter Produktionssteuerung
- Konzeptionierung eines Modells für die Steuerung der Fertigung bei HOMAG
- Erweiterung des Modells durch Workforce-Scheduling und Maintenance-Planning
- Validierung des Konzeptes anhand geeigneter Kriterien

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Flexibel
- Dauer: ca. 6 Monate
- Fachrichtung insb. WING, MACH, INFO o.ä.
- Benötigte Unterlagen: Lebenslauf und Notenauszug

KONTAKT



Yannik Hermann, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 108
Tel.: +49 1523 950 2593
E-Mail: yannik.hermann@kit.edu