

## ABSCHLUSSARBEIT

# KI-GESTÜTZTES SCHEDULING IN DER FERTIGUNG

Foto: sdecoret – Fotolia.com

## BESCHREIBUNG

Unternehmen stehen bei der **Planung** und **Steuerung** von **Produktionssystemen** vor zunehmend komplexen Herausforderungen. Insbesondere im Bereich des Scheduling bietet der Einsatz **datengetriebener KI-Methoden** großes Potenzial, um **Produktionsabläufe effizienter** und **flexibler** zu gestalten. In dieser Arbeit bringst du Künstliche Intelligenz ins Spiel, um **Produktionsabläufe autonom** zu **planen**.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein **integriertes Scheduling-Konzept** entwickelt werden, das neben klassischen Einflussfaktoren auch Aspekte wie die Personalkoordination berücksichtigt. Als Grundlage dient das **Flexible Job Shop Problem (FJSP)**, für das **reale Daten** aus einem Industrieprojekt vorliegen. Auf Basis einer Graph-basierten Modellierung des Produktionssystems und unter Einsatz von **Reinforcement Learning** wird ein KI-basiertes Scheduling-Modell konzipiert und umgesetzt.

Neben der Möglichkeit eigenverantwortlich und im Team mit dem Industriepartner zu arbeiten, stehst du in regelmäßigem Austausch zu deinem Betreuer am Institut. Bewerbung inklusive **Lebenslauf**, **Notenauszug** an [yannik.hermann@kit.edu](mailto:yannik.hermann@kit.edu).

## AUFGABEN

- Literaturrecherche im Bereich Produktionssteuerung und Scheduling
- Entwicklung von Reinforcement Learning Ansätzen für Scheduling in einer flexiblen und dynamischen Produktionsumgebung
- Implementierung und Training der entwickelten KI-Lösung
- Validierung anhand von Daten aus der Industrie mit dem Projektpartner

## 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](mailto:yannik.hermann@kit.edu)