

## ABSCHLUSSARBEIT

# NACHHALTIGE, KI-BASIERTE STEUERUNG VON PRODUKTIONSSYSTEMEN

Foto: sdecoret – Fotolia.com

## BESCHREIBUNG

Unternehmen stehen in der heutigen Zeit vor zahlreichen Herausforderungen. Dazu zählen beispielsweise **steigende Energiepreise** oder **belastete Lieferketten**, die insbesondere in Deutschland zuletzt zu einem stetig nachlassenden Wirtschaftswachstum an der Grenze zur Rezession geführt haben (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2024). Im Kontext der **Produktionssteuerung** birgt die Digitalisierung und insbesondere KI großes Potenzial für einen wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb der Produktion.

Die ausgeschriebene Abschlussarbeit soll dabei unterstützen, eine umfassende Produktionssteuerung, welche sowohl **nachhaltige** als auch **ökonomische Zieldimensionen** umfasst, zu gestalten. Als Ausgangsbasis dient hierzu das sogenannte **Flexible Job Shop Problem (FJSP)**, für welches reale Daten aus einem Industrieprojekt vorliegen. Hierbei soll auf Basis einer Beschreibung des Produktionssystems in Form eines **Graphen** und **Deep Learning** Methoden ein Steuerungsmodell entwickelt werden.

Neben der Möglichkeit eigenverantwortlich und im Team mit dem Industriepartnern 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 bzgl. Produktionssteuerung
- Konzeptionierung von Modulen zur Produktionssteuerung auf Basis von Graphen
- Implementierung der konzeptionierten Module
- Validierung anhand von Daten aus der Industrie

## 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)