

MASTERARBEIT

INTEGRIERTE PLANUNG UND STEUERUNG GLOBALER PRODUKTIONSNETZWERKE

@ Anton Balazh – Adobe Stock

BESCHREIBUNG

In **globalen Produktionsnetzwerken (GPN)** werden **zahlreiche Entscheidungen** getroffen. Diese variieren dabei jedoch häufig bezüglich ihres **zeitlichen Horizonts** und Betrachtungsgegenstands. Daraus ergeben sich jedoch komplexe Wechselwirkungen innerhalb der einzelnen Entscheidungen.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, ausgewählte **Entscheidungen** in GPN zu **optimieren**. Dabei liegt der Fokus, neben der **Lieferantenauswahl**, der **Produktallokation** und der **Materialeinsatzplanung** vor allem darauf, die resultierenden **Unsicherheiten** und **Wechselwirkungen** abzubilden. Dazu soll ein mehrstufiges **stochastisches Optimierungsmodell** entwickelt werden. Dabei soll insbesondere der iterative Charakter von Entscheidungen im Zeitverlauf berücksichtigt werden. Der Ansatz soll abschließend anhand realer Daten validiert werden.

Während der Arbeit stehst Du in regelmäßigem Austausch mit deinem Betreuer am **wbk**. Die Arbeit kann remote oder in Karlsruhe geschrieben werden.

Erste Programmiererfahrungen sind von Vorteil, aber nicht zwingend notwendig.

AUFGABEN

- Systematische Literaturrecherche zur Modellierung und Optimierung von GPN
- Definition des Umfangs und der Entscheidungen der Teilmodelle
- Ableitung von Schnittstellen zur Kopplung der Modelle
- Modellierung und Implementierung der Teilmodelle mittels linearer Optimierung
- Test und Validierung des Gesamtmodells anhand von Real-Daten

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