

ABSCHLUSSARBEIT

# Integration von Rekonfiguration und Auftragsallokation in globalen Produktionsnetzwerken

AdobeStock

## BESCHREIBUNG

Die **dynamische und unsichere Umwelt** moderner Märkte stellt eine erhebliche Herausforderung für die Planung globaler Produktionsnetzwerke dar. Schwankende Nachfrageprognosen, volatile Produktionskapazitäten sowie unerwartete Marktentwicklungen erfordern zunehmend flexible und anpassbare Netzwerkkonfigurationen. In dieser Arbeit soll untersucht werden, wie bestehende Optimierungsmodelle für die **Rekonfiguration** von und die **Auftragsallokation** in globalen Produktionsnetzwerken integriert werden können, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Ein zentraler Aspekt der Forschung liegt in der Bestimmung optimaler **Rekonfigurationszeitpunkte**, um eine agile und reaktionsfähige Netzwerkplanung zu ermöglichen. Dabei wird eine **szenariobasierte Optimierung** angewandt, die unsichere Parameter und zukünftige Entwicklungen berücksichtigt. Durch die Integration können Entscheidungen über die globale Produktionsstruktur optimiert und die Effizienz gesteigert werden. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Beitrag zur Weiterentwicklung von flexiblen Produktionsnetzwerken zu leisten, die auch unter Unsicherheit leistungsfähig und anpassungsfähig bleiben.

## AUFGABEN

- Einarbeitung in die bestehenden Modelle sowie in die szenariobasierte Planung
- Integration der Modelle zu einem ganzheitlichen Entscheidungsunterstützungssystem
- Übergabe relevanter Ergebnisse zwischen den Modellen
- Kenntnisse in den Bereichen der Produktionssystemgestaltung, Python und Operations Research von Vorteil

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: WING/MACH/INWI/etc.
- Benötigte Unterlagen: Lebenslauf und Notenauszug

## KONTAKT

M.Sc. Michael Martin  
Geb. 50.36, Raum 109  
Tel.: +49 172 138 7910  
E-Mail: [michael.martin@kit.edu](mailto:michael.martin@kit.edu)