



BACHELOR-/MASTERARBEIT

# SIMULATIONSGESTÜTZTE OPTIMIERUNG GLOBALER PRODUKTIONSNETZWERKE

@vectorfusionart – adobe.com

## BESCHREIBUNG

Auf **globaler Ebene** gibt es in der Regel immer mehrere konkurrierende Firmen. Diese konkurrieren dabei nicht immer nur um Kunden, sondern auch um **begrenzte Rohstoffe**, welche Sie zu verschiedenen Produkten verarbeiten können. Insbesondere im Kontext der **Kreislaufwirtschaft** ist hier eine **kaskadierende Nutzung** zu bevorzugen, sodass Materialien möglichst lange genutzt werden, bevor Sie verbrannt oder entsorgt werden.

Ziel dieser Arbeit ist es daher ein **simulationsgestütztes Optimierungsmodell** zu entwickeln, welches eine solch kaskadierende Nutzung abbilden kann und die **Allokation der Rohstoffe** auf verschiedene Firmen und Prozesse vornimmt. Das entwickelte Modell soll dabei **modular aufgebaut** sein und die Möglichkeit bieten, zusätzliche Funktionen, bspw. für **Kollaboration** oder **Datenaustausch** zwischen Partnern oder die **stochastische Nachfragen** etc. bieten.

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

Erste Programmiererfahrungen sind von Vorteil, jedoch nicht notwendig

## MÖGLICHE AUFGABEN

- **Einarbeitung** in die simulationsgestützte Optimierung und den betrachteten Use-Case
- **Definition** des betrachteten Netzwerks und der relevanten Unternehmen und Funktionen
- **Entwicklung** eines Konzepts für weitere Funktionalitäten im Rahmen eines modularen Aufbau
- **Prototypische Implementierung** einer ersten Instanz der Kernfunktionalität des Modells

## WEITERE INFORMATIONEN

- **Beginn:** Ab sofort oder nach Vereinbarung
- **Dauer:** 3-6 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