

Univ.-Prof. Dr. Marcus Wiens

Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Innovations- und Risikomanagement

Masterarbeit im Bereich Risikomanagement (Beginn ab sofort)

Hintergrund & Motivation:

- In Zeiten wachsender Unsicherheit durch geopolitische Spannungen, pandemische Auswirkungen, Lieferketten-Störungen und Volatilität gewinnt die Frage der Resilienz von Planungs- und Logistikprozessen im Werk- und Lieferantenumfeld zunehmend an Bedeutung.
- Insbesondere für Werke mit mehreren externen Lieferanten ist es zentral, nicht nur Effizienz, sondern auch Robustheit gegen Störungen in den Sicherheitsbestands- und Reichweitenentscheidungen zu berücksichtigen.
- Ziel der Masterarbeit ist die Entwicklung eines Referenzmodells für Sicherheitsbestände und Reichweitenoptimierung unter realistischen Restriktionen (Lieferzeiten, MOQ, Verpackungseinheiten) mit Fokus auf robuste Prozesse / Resilienzmaßnahmen.

Aufgaben:

- Erarbeitung einer systematischen Literaturübersicht zu Sicherheitsbestandsmodellen (insb. Reichweite von Sicherheitsbeständen in einem Mehrlieferanten-Umfeld) inklusive Restriktionen wie MOQ, Verpackungseinheiten oder variierenden Lieferzeiten
- Entwicklung und Formulierung eines mathematischen Optimierungsmodells (z.B. MILP, Stochastik; Bestimmung relevanter Variablen, Zielfunktion, Nebenbedingungen) für ein Werk mit mehreren externen Lieferanten unter realistischen Restriktionen
- Auswahl und Aufbereitung von Daten (z. B. Lieferzeiten, Bestellmengen, Verpackungseinheiten, MOQ, historische Nachfrage)
- Implementierung und Validierung des Modells anhand von historischen Daten; Ergebnisauswertung und -aufbereitung

Auswahl wissenschaftlicher Artikel als Referenz:

- Barros, J., Cortez, P., & Carvalho, M. S. (2021). A systematic literature review about dimensioning safety stock under uncertainties and risks in the procurement process. *Operations Research Perspectives*, 8, 100192.
- Simchi-Levi, D., & Zhao, Y. (2005). Safety stock positioning in supply chains with stochastic lead times. *Manufacturing & Service Operations Management*, 7(4), 295-318
- Tharani, S., & Uthayakumar, R. (2020). A novel approach to safety stock management in an integrated supply chain with controllable lead time and ordering cost reduction using present value. *RAIRO-Operations Research*, 54(5), 1327-1346

Die Arbeit kann im Rahmen einer vergüteten Tätigkeit bei einem Industrieunternehmen erstellt werden. Rückfragen und Bewerbungen richten Sie bitte an:

Prof. Dr. Marcus Wiens | marcus.wiens@bwl.tu-freiberg.de