

Abschlussarbeit (Bachelor/ Master)

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Professur für Produktionsmanagement
Prof. Dr. Matthias Wichmann

Thüringer Weg 7
09126 Chemnitz
Deutschland
Tel. +49 (0) 531-38503
Fax +49 (0) 531-838503
philipp.erfurth@wiwi.tu-chemnitz.de
<https://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl7/index.php>
12. Dezember 2023

Erweiterung und Evaluation einer optimalen base-stock policy

Ein Megatrend in der deutschen Industrie ist die Digitalisierung der Produktion. Typischerweise wird hierunter die Einbindung intelligenter Analyse-, Kommunikations-, Planungs- und Steuerungsverfahren in die Produktion verstanden. Diese sollen einerseits Transparenz in Produktionsprozesse bringen, indem verfügbare Daten gesammelt und mit den richtigen Werkzeugen analysiert, strukturiert und (automatisiert) ausgewertet werden können. Andererseits soll die Leistungsfähigkeit und Effizienz von Produktionsprozessen durch (teil-) automatisierte Maschinen, Anlagen und Planungsregeln verbessert werden.

Die ständige Weiterentwicklung der Industrie 4.0, das Auftreten von Krisen und damit einhergehenden Lieferkettenproblemen, Nachfrageschwankungen sowie Vertragsbrüchen sind nur einige Aspekte, die dazu beitragen, dass seit einigen Jahren ein Anstieg von wertschwankenden Beschaffungsmärkten zu beobachten ist. Dabei sind die Märkte davon geprägt, dass Preise pro Einheit über die Zeit fluktuieren. Unternehmen beschaffen auf solchen Märkten Rohstoffe oder Produkte, welche für die Produktion notwendig sind. Dadurch sind die Beschaffungskosten direkt von steigenden sowie fallenden Kursen abhängig und beeinflussen den unternehmerischen Erfolg. Eine Kostenminimierung wird angestrebt, indem der Produkteinkauf zu preisgünstigen Zeiten erfolgt. Um diesen ökonomischen Hebel zu nutzen und beschaffungsflexibel zu sein, sollten Einkaufs- und Produktionseinsatz zeitlich entkoppelt sein. Mit Hilfe von Lagern kann dies gewährleistet werden und es besteht die Möglichkeit sich in preisintensiven Zeiten aus dem Bestand zu bedienen. Dabei entsteht eine komplexe Entscheidungssituation rund um Beschaffung, Lagerung und Einsatz, welche mit Methoden des Operations Research gelöst werden kann.

Im Fokus der ausgeschriebenen Abschlussarbeit steht dabei die, unter bestimmten Umständen optimale, base-stock-policy zu erweitern und zu analysieren. Eine Annahme für den Erfolg der Politik ist das Vernachlässigen von bestellfixen Kosten. Ziel der Arbeit ist eine Performanceevaluation der base-stock-policy und die Herausarbeitung von Verhaltensauffälligkeiten bei der Integration von bestellfixen Kosten. Mögliche Untersuchungsaspekte sind: Abweichungen zum ex-post-Optimum, Lieferzeiteneinfluss, Verhältnis von Lager-, Einkaufs- und bestellfixen Kosten,

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten (Vorschlag Masterarbeit):

- Literaturanalyse hinsichtlich der base-stock-policy (Optimalität unter Vernachlässigung von bestellfixen Kosten)
- Abgrenzung zu anderen Politiken und Identifikation von weiteren Entscheidungsmechanismen
- Entwicklung eines Minimalbeispiels und Aufstellen von Szenarien
- Performancetest für gewählte Politiken/ Optimierung
- Evaluation der Ergebnisse und Ableitung von Handlungsempfehlungen für eine Weiterentwicklung der base-stock-policy
- Präsentation der Ergebnisse

Die Professur BWL – Professur Produktionsmanagement ist bereit, zur Durchführung obiger Abschlussarbeit institutseigenes Know-how zur Verfügung zu stellen, an dessen weiterer Geheimhaltung ein berechtigtes Interesse besteht. Voraussetzung hierfür ist die durch die nachfolgende Unterschrift des Verfassers anerkannte Verpflichtung des Verfassers, eine Veröffentlichung und/ oder Verwertung des Gegenstandes obiger Abschlussarbeit oder aber Teilen hiervon nur im Rahmen einer vorherigen schriftlichen Vereinbarung mit dem oben genannten Institut vorzunehmen.

Bearbeitungszeit: individuell nach Studienordnung

Betreuung und Kontakt

Philipp Erfurth, M. Sc.

Aufgabenstellung

Prof. Dr. M. G. Wichmann

Philipp Erfurth, M. Sc.

Student*in
