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
14. Februar 2025

Die Gestaltung robuster Lieferketten unter Berücksichtigung von Rohstoffkritikalität

Stichworte: Strategic sourcing, Critical raw material / commodities, Geopolitical risks, Supply chain risk management, decision support

Die Versorgung von Produktionssystemen mit kritischen Rohstoffen wird durch zunehmende geopolitische Spannungen potenziell gefährdet. Technologien wie erneuerbare Energien sind auf eine Reihe kritischer Rohstoffe angewiesen, die teilweise global verfügbar sind, aber oft nur von einer begrenzten Anzahl von Ländern gewonnen und verarbeitet werden. Einige dieser Länder agieren als geopolitische Akteure mit hoher Abhängigkeit vieler Produzenten, was die Versorgung mit kritischen Rohstoffen einschränken kann. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Kritikalität von Ländern (Rohstofflieferanten) möglichst frühzeitig in die Gestaltung von Lieferketten und Sourcing-Planungen einzubeziehen. Dies kann dazu führen, dass bereits bei der Gestaltung mögliche Schwachstellen in der Lieferkette identifiziert werden, um zukünftig alternative Handlungsoptionen umzusetzen. Die Gestaltung hat dabei direkten Einfluss auf die nachgelagerte Steuerung der Lieferketten und damit auf die Robustheit und Resilienz des produzierenden Unternehmens in Bezug auf die Versorgung mit kritischen Rohstoffen. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, müssen robuste Konzepte entwickelt werden, die von Unternehmen in der Lieferketten- und Sourcing-Gestaltung umgesetzt werden können. Ziel der Arbeit ist es, Kritikalitätsfaktoren zu identifizieren und diese in ein Gestaltungskonzept für robuste Rohstofflieferketten zu integrieren. Der Fokus liegt dabei auf dem strukturellen Aufbau eines Konzeptes. Etablierte Planungskonzepte und Entscheidungsmodelle können als Grundlage für die Integration von Kritikalität in der Lieferkettengestaltung dienen. Das entwickelte Konzept soll anhand realer Daten und Annahmen validiert und getestet werden. Darauf aufbauend sollen Empfehlungen für die Gestaltung von Supply Chains mit kritischen Rohstoffen abgeleitet und identifizierte Forschungslücken beschrieben werden.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Trennscharfe Begriffseinordnung von Lieferkettengestaltung, Robustheit und Resilienz im Kontext strategischer Planungen

- Literaturanalyse zur integrierten Lieferkettengestaltung unter Berücksichtigung von Rohstoffkritikalität
- Konzeptentwicklung zur Gestaltung robuster Lieferketten unter Berücksichtigung von Rohstoffkritikalität
- Validierung des Konzeptes mit Realdaten und Annahmen
- Falls eingeführt: Quantitative Untersuchung, Optimierung/ Simulation und Evaluation des Modells
- Aufstellen von Handlungsempfehlungen für Unternehmen, die kritische Rohstoffe beschaffen
- Identifikation von Forschungslücken
- 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.

Die ausgeschriebene Abschlussarbeit dient als grobe Aufgabenstellung. Studierende sollen sich, je nach Präferenz, weiter in der Themenstellung verorten. Weitere inhaltliche Konzeptionen erfolgen aufbauend auf einem Abstract oder nach persönlicher Absprache. Bitte beachten Sie alle Hinweise zur Anfertigung einer Abschlussarbeit mit den zugehörigen Vorschriften sowie die zeitlichen Vorgaben bei der Konzeption Ihrer Arbeit. Weiterführende Dokumente finden Sie auf der Webseite der Professur BWL – Produktionsmanagement im Download-Bereich.

Bearbeitungszeit: individuell nach Studienordnung

Betreuung und Kontakt

Philipp Erfurth, M. Sc.

Aufgabenstellung

Prof. Dr. M. G. Wichmann _____

Philipp Erfurth, M. Sc. _____

Student*in _____