

Abschlussarbeit (Bachelor/ Master)

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

Reichenhainer Str. 39
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>
13. Februar 2023

Prozessmodellierung und Ökobilanzierung am Beispiel der technischen Textilherstellung

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.

Eine nachhaltige Unternehmensstrategie zielt auf ökonomisch, ökologisch und sozial ausgerichtete Prozesse ab. Durch eine ständige Weiterentwicklung in diesen Bereichen können sich Unternehmen in hochdynamischen Systemumwelten erfolgreich und langfristig etablieren. Um mögliche Prozessschwachstellen zu identifizieren und Verbesserungen zu entwickeln, können mit Hilfe von Abstraktionen reale Aktivitäten in digitalen Modellen abgebildet werden. Darauf aufbauend können Unternehmensabläufe bilanziert und evaluiert werden. Zudem besteht die Möglichkeit einer zielgerichteten, effizienten und robusten Soll-Prozessentwicklung.

Das Ziel der ausgeschriebenen Abschlussarbeit sind Prozessmodellierungen und Ökobilanzierungen am Beispiel der technischen Textilherstellung. Zunächst sollen dafür Stoff- und Energiestrommodellierungen für eine Produktreihe entwickelt werden. Es werden lediglich unternehmensinterne Prozesse analysiert. Die Schnittstelle zum Lieferanten sowie zum Kunden stehen nicht im Fokus der Arbeit. In die Bewertung können jedoch Ansätze von Closed-Loop-Supply-Chains einfließen. Auf Basis der Modellierung sollen Energie- und Ressourcenbilanzierungen aufgestellt werden. Optional können in einer Masterarbeit mit Hilfe der Methode des Life Cycle Assessments ökologische Potentiale entwickelt werden. Die Prozessmodellierung und Ökobilanzierung zielt auf den ökologischen Fußabdruck der untersuchten Produktreihe ab.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Literaturanalyse hinsichtlich Stoff- und Energiestrommodellierungen in Produktionssystemen
- Prozessaufnahme im Unternehmen (vor Ort)
- Modellierung und Abbildung aller nötigen Energie- und Ressourcenströme
- Bilanzierung der Ist-Situation, Ökobilanzierung
- Masterarbeit: auf Basis der Sachbilanz → Anwendung des Life Cycle Assessments
- Evaluation der Ergebnisse
- Ableitung von ökonomischen und ökologischen Potentialen
- 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
