

Bachelor-/ Masterarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe nachhaltige Wertschöpfungsketten eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Nachhaltigkeitsanalyse von Feuerungs- und Vergasungstechnologien holzartiger Biomasse

■ Hintergrund

Mit Hinblick auf die erhöhte Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen stellt sich zunehmend die Frage nach einer energetischen oder stofflichen Verwertung von Biomasse. Feuerungstechnologien stellen seit Jahrtausenden thermische Energie bereit. Durch den Einsatz von Biomasseheizkraftwerken wird aus Wärme Strom erzeugt. Konkurrierend zur Verfeuerung kann holzartige Biomasse durch Vergasungs- oder Oxidationsmittel in ein Produkt- oder Brenngas umgewandelt werden. Das entstehende Gas kann zur Stromerzeugung oder als Kraft- und Treibstoff oder für die Nutzung als Synthesegas in der chemischen Synthese eingesetzt werden.

■ Inhalte der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, die Verwertung holzartiger Biomasse durch Feuerungstechnologien (Festbett-, Wirbelschicht- und Staubfeuerung) und Vergasungstechnologien (Gleichstrom-, Wirbelschichtvergaser und der Kombi-Prozess als auch die chemische Synthese) ökologisch zu bewerten.

Die Prozesse sollen zunächst abgebildet und anschließend mit der Methode der Lebenszyklusanalyse (LCA) bewertet werden. Für die Nachhaltigkeitsbewertung wird die LCA-Software Umberto zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe der Umberto-Software und der LCA-Datenbank Ecolnvent soll eine Nachhaltigkeitsbewertung durchgeführt werden, die nur die Prozesse der Verfeuerung und Vergasung holzartiger Biomasse umfasst.

Teilaspekte der Arbeit können als Bachelorarbeit vergeben werden.

■ Anforderungen

Zuverlässigkeit, Engagement und Eigeninitiative sind erwünscht.

■ Beginn / Dauer

Ab sofort / 6 Monate. Bitte bewerben Sie sich schriftlich mit Lebenslauf, Notenauszug sowie einem kurzen Motivations schreiben.

■ Ansprechpartner

M.Sc. Andreas Rudi, Tel: 0721 608-44568, andreas.rudi@kit.edu

