



Bachelor- / Semesterarbeit oder Studentische Hilfskraft

(Theoretisch)

Kraftstoffe der Zukunft und Kohlenstoffkreislauf: Marktanalyse und Anwendungsfelder für Produkte aus der Pyrolyse

Beschreibung:

Im Rahmen laufender Forschungs- und Entwicklungsarbeiten am Lehrstuhl für Energiesysteme werden derzeit technologische Optionen zur Verwertung von Abfällen und Biomasse durch Pyrolyse untersucht. Dabei entstehen verschiedene Produkte wie **Pyrolyseöl** und **Pyrolysekoks (Char)**, die in unterschiedlichen Sektoren potenziell eingesetzt werden können — beispielsweise als Ersatz für fossile Brennstoffe in der Schifffahrt oder Industrie, oder als Reduktions- bzw. Füllmaterial in der Zement- und Stahlherstellung.

Um eine fundierte Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Perspektiven zu ermöglichen, soll eine detaillierte Analyse möglicher Absatzmärkte und deren regulatorischer Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Diese wird unterstützt durch eine systematische Übersicht relevanter Marktakteure.

Anforderungen

- Eingeschriebene Bachelor- oder Masterstudierende in Chemieingenieurwesen, Energie- und Prozesstechnik, Umweltingenieurwesen, Sustainable Energy and Processes, Sustainable Management & Technology oder verwandten Bereichen.
- Interesse an Themen der Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Energieträger und Rohstoffmärkte.
- Freude an eigenständiger Literatur- und Normenrecherche sowie daran, komplexe technische Sachverhalte strukturiert aufzubereiten.
- Gute Englischkenntnisse zum Verstehen und Auswerten internationaler Fachliteratur.
- Selbstständige und sorgfältige Arbeitsweise.

Arbeitspakete:

- **Recherche von Anwendungen und Märkten für Pyrolyseprodukte**
(Identifikation potenzieller Einsatzfelder von Pyrolyseöl (z. B. als Marinediesel, in Industrieheizungen, chemische Plattformen) und von Pyrolysekoks (z. B. als Reduktionsmittel oder Additiv in Zement- und Stahlindustrie). Darstellung der wesentlichen technischen und qualitativen Anforderungen aus Anwendungs- bzw. Abnehmerperspektive.)
- **Analyse regulatorischer Rahmenbedingungen und Marktstandards**
(Zusammenstellung relevanter gesetzlicher Vorgaben und Branchenstandards (z. B. IMO-Standards für Schiffs-kraftstoffe, Emissionsgrenzwerte in Industrieöfen, EU-Produktverordnungen für Einsatz in Baustoffen).)
- **Abschätzung von Marktvolumina und Struktur des Marktes**
(Sammlung und Auswertung von Daten zu Verbrauchsmengen, Marktgrößen und Trends in den identifizierten Segmenten (national und international, soweit verfügbar). Recherche von aktiven Unternehmen und Projekten entlang der Wertschöpfungskette (Produzenten, Anwender, Technologieanbieter).)

Beginn ab:	sofort
Kontakt:	M. Sc. Sebastian Bastek
Raum:	-
Tel.:	-
Email:	sebastian.bastek@tum.de