

Semesterarbeit

(Theoretisch)

Techno-ökonomische Analyse von Recyclingverfahren

Beschreibung:

Ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft ist die Wiederverwendung, das Recycling und die Reduzierung von Haushalts- und Industrieabfällen. Gegenwärtig wird ein beträchtlicher Teil des täglichen Abfalls wiederverwendet und recycelt, wodurch das lineare Produktionssystem aufgelöst, der Rohstoffabbau verringert und die Umwelt geschützt wird. Der nicht verwertbare Anteil wird in thermischen Prozessen verwertet, um den Energiegehalt für die Strom- und Wärmeversorgung zu nutzen.

Obwohl die Wiederverwendung und das Recycling verschiedener Abfallarten gefördert werden, wird ein erheblicher Teil der Abfälle thermisch verwertet. Dies liegt unter anderem an der Heterogenität und der schwankenden Qualität der Abfallströme, die Recyclingverfahren erschweren.

Die vorliegende Studie befasst sich mit einer techno-ökonomischen Analyse von Recyclingverfahren. Dabei werden aktuelle Entwicklungen, Herausforderungen und Zukunftsperspektiven untersucht, um technische und wirtschaftliche Potenziale zu bewerten.

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse im Programmieren und in Thermodynamik
- Selbständige Arbeitsweise

Die Arbeit kann komplett von zu Hause über einen Remotezugriff durchgeführt und in Deutsch oder Englisch verfasst werden. Die Besprechungen können wahlweise persönlich oder über zoom erfolgen.

Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik und ökonomische Analyse im Rahmen der Recyclingverfahren.
- Untersuchung und Diskussion zu Themen wie technische Vorteile und Herausforderungen, Energieverbrauch, Emissionen und LCAs sowie Wirtschaftsanalyse, aktueller nationaler und internationaler Markt.
- Dokumentation und Ausarbeitung der Arbeit

Beginn ab: 23.04.2025

Kontakt: Matías Fierro

Email matias.fierro@tum.de

Tel.: +49 (0) 89-289-16279