

Masterarbeit: Energie- und ressourceneffizientes Waschen und Extrudieren bei Recycling von Kunststoffverpackungsabfällen

AEE – Institut für nachhaltige Technologien

AEE INTEC wurde 1988 gegründet und ist heute eines der führenden europäischen Institute für angewandte Forschung im Bereich erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz. In den drei Zielgruppenbereichen Gebäude, Städte & Netzwerke und Industriesysteme sowie den drei technologischen Arbeitsgruppen Erneuerbare Energien, Wärmespeicherung und Wasser- und Verfahrenstechnologien reicht das Spektrum der durchgeführten F&E-Projekte von Grundlagenforschungsprojekten bis hin zur Realisierung von Demonstrationsanlagen.

Forschungsprojekt

Die Masterarbeit ist Teil des FFG-Projekts „**greenPLAST-food**“ – **Grüne Kunststoffrecyclingfabrik für Lebensmittelkontaktmaterialien**, das nachhaltige und energieeffiziente Verfahren zum Recycling von Polypropylen- (PP) und Polyethylen- (PE) Verpackungsabfällen zu hochwertigen lebensmitteltauglichen Rezyklaten entwickelt. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf optimierter Dekontamination und Energieeffizienz.

Masterarbeit

Die Masterarbeit untersucht die Wasch- und Extrusionsprozesse im Kunststoffrecycling mit Schwerpunkt auf Dekontaminationsleistung, Energieverbrauch und Materialqualität. Die Prozessbedingungen (z. B. Wasserverbrauch, Temperatur, Extrusionsparameter) werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Entfernung von Verunreinigungen, die Qualität des Rezyklats und die Energieeffizienz analysiert, um zu einem optimierten und klimafreundlichen Recycling beizutragen.

Die Aufgaben der Masterarbeit umfassen:

- Waschversuche mit der Friktionswaschanlage in der LIT-Fabrik (JKU Linz)
- Extrusionsversuche unter verschiedenen Parametern zur Bewertung der Prozessstabilität und Materialqualität
- Bewertung der Dekontaminationswirksamkeit vor und nach der Verarbeitung
- Datenauswertung und -analyse, einschließlich Materialcharakterisierung, Flockensauberkeit und Literaturrecherche

Was wir erwarten

- Lösungsorientierte, kreative, selbstständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Grundkenntnisse in Massen- und Energiebilanzen sowie Laborarbeit
- Bereitschaft, für experimentelle Arbeiten an der LIT Factory nach Linz zu reisen (alle Reisekosten werden übernommen)
- Offenheit für die Arbeit mit großtechnischen Recyclinganlagen (Schredder, Reibwaschanlage, Extruder)
- Motivation zur Durchführung analytischer Arbeiten im Labor der AEE INTEC in Gleisdorf

Was wir bieten

- eine bezahlte Masterarbeit sowie einen Arbeitsplatz am Institut in Gleisdorf
- Öffi Ticket für den Zeitraum der Anstellung
- Einbindung in ein laufendes Forschungsprojekt und in das Forschungsteam
- Betreuung durch erfahrene ForscherInnen
- Zeitrahmen: 6 Monate; Beginn: ab November 2025

Kontakt

DI Dr. Bettina Muster-Slawitsch Tel.: +43 (0) 3112 5886-471, E-Mail: b.muster@aee.at

DI Theresa Plesch, Tel.: +43 (0) 3112 5886-450, E-Mail: t.plesch@aee.at