

# Semester- / Masterarbeit

(Konstruktiv)

## Entwicklung und Aufbau eines Messsystems zur Volumenstromberechnung bei Müllverbrennungsanlagen

### 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. Dieser Energieprozess ist jedoch aufgrund der großen Heterogenität der Abfälle hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, ihres Volumens und ihrer Eigenschaften instabil, so dass es schwierig ist, Optimierungs- und Emissionsreduktionspunkte zu finden.

In einem laufenden Forschungsprojekt beschäftigt sich der Lehrstuhl für Energiesysteme mit der Optimierung von Müllverbrennungsanlagen. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein System zur Berechnung des Müllvolumenstroms für eine Müllverbrennungsanlage entwickelt, aufgebaut und getestet werden. Hierfür soll ein LiDAR (Light Detection and Ranging) – Sensor verwendet werden. Brennstoffs einer Müllverbrennungsanlage berechnet werden. Das fertige System soll anschließend in einer Müllverbrennungsanlage getestet und die Daten ausgewertet werden. Der Umfang der Arbeit kann je nach Art der Thesis angepasst werden.

### Voraussetzungen:

- Erfahrung im praktischen Arbeiten
- Grundkenntnisse im Programmieren

### Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Thema Abstandsmessung mit LiDAR
- Erarbeitung eines Messaufbaus
- Beschaffung der Komponenten
- Aufbau und Test des Messsystems
- Anlagenmessung und Auswertung an Referenzanlage
- Dokumentation und Ausarbeitung der Arbeit

**Beginn:** sofort

**Kontakt:** Moritz Westermeier

**Email** moritz.westermeier@tum.de

**Tel.:** +49 (0)89-289-16281

