

## Bachelorarbeit/ Studienarbeit

# Untersuchung der Definitionen stationärer Betriebszustände in Dampferzeugern von Abfallverbrennungskraftwerken

Die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Gesellschaft. Insbesondere in der Energieversorgung und in der Produktion von Verbrauchsgütern ist eine Effizienzsteigerung bei der Verwendung von Rohstoffen notwendig, um für zukünftige Generationen eine Versorgung mit endlichen Rohstoffen sicherzustellen. Die thermische Abfallverwertung leistet hierzu einen wichtigen Beitrag. Anders als bei der in Deutschland bis 2005 üblichen Deponierung von Siedlungsabfällen können in der thermischen Abfallverwertung verwertbare Bestandteile des Abfalls wie Eisen- und Buntmetalle, Mineralstoffe und thermisch verwertbare Bestandteile genutzt werden. Das Abfallvolumen wird signifikant reduziert und die dauerhafte Verunreinigung des Bodens sowie die ungefilterte Freisetzung von klimaschädlichen Gasen wie Methan wird vermieden.

In der ausgeschriebenen Arbeit sollen mögliche Definitionen für stationäre Betriebszustände der Dampferzeuger in Abfallverbrennungskraftwerken untersucht werden. Ziel ist es, eine Definition für die Stationarität zu erarbeiten, die zukünftig in weiterführenden Analysen eingesetzt werden kann.

### Ihre Aufgaben

1. Einarbeitung in die Thematik der Abfallverbrennung
2. Literaturrecherche zur Definition stationärer Betriebszustände in Kraftwerken
3. Implementierung von Methoden zur Klassifizierung stationärer Betriebszustände (zwei Methoden sind bereits implementiert)
4. Durchführung der Klassifizierung von Betriebszuständen mit realen Messdaten
5. Analyse der Ergebnisse und Ableitung einer Empfehlung für die Definitionen von stationären Betriebspunkten in Abfallverbrennungskraftwerken
6. Schriftliche Dokumentation der Ergebnisse

### Ihr Profil

- Sie studieren Maschinenbau, Energietechnik oder einen ähnlichen Studiengang.
- Hohe Zuverlässigkeit und Auge für Details
- Sie arbeiten selbstständig und beschäftigen sich gern längerfristig und ausführlich mit einem Thema.
- Die Analysen der Messdaten werden mit Python durchgeführt, wobei insbesondere die Bibliotheken Pandas und CoolProp eingesetzt werden. Vorkenntnisse in Python sind für die Durchführung der Arbeit keine Voraussetzung, Sie sollten jedoch bereit sein, sich in Python einzuarbeiten.

### Interesse?

Senden Sie bitte Ihre Bewerbung inkl. Notenspiegel an Henriette Garmatter.

Hinweis: Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung ist Präsenz im Institut nicht zwingend erforderlich.

#### Kontakt

Henriette Garmatter, M. Eng.  
Telefon: 0511/762 4963  
E-Mail: garmatter@ikw.uni-hannover.de

#### Adresse

Institut für Kraftwerkstechnik und Wärmeübertragung  
Gebäude 8141  
An der Universität 1, 30823 Garbsen