

Studienarbeit

Recherche und Analyse von Kennzahlen für die Korrosionsbewertung 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.

Im Dampferzeuger von Abfallverbrennungskraftwerken finden vielfältige Korrosionsprozesse statt. Um den Betrieb von Abfallverbrennungskraftwerken zu optimieren sollen Kennzahlen für die Beschreibung der Korrosionsprozesse durch eine umfassende Literaturrecherche definiert und ihre Tauglichkeit zur Prozessbewertung anhand realer Messdaten überprüft werden.

Ihre Aufgaben

1. Einarbeitung in die Thematik der Abfallverbrennung
2. Literaturrecherche zu Korrosionsprozessen in Kraftwerken mit Fokus auf Korrosion in Abfallverbrennungskraftwerken
3. Literaturrecherche zu Kennzahlen für die allgemeine Bewertung von Korrosionsprozessen
4. Literaturrecherche zu Kennzahlen für die Bewertung von Korrosionsprozessen in Abfallverbrennungskraftwerken
5. Berechnung der Kennzahlen anhand von Messdaten des Abfallverbrennungskraftwerks Hannover
6. Analyse der Kennzahlen und Bewertung ihrer Tauglichkeit für die Verwendung im Abfallverbrennungskraftwerk
7. Schriftliche Dokumentation der Ergebnisse

Ihr Profil

- Sie studieren Maschinenbau, Energietechnik oder einen ähnlichen Studiengang.
- Sie haben fundierte Kenntnisse in Chemie und Thermodynamik.
- Sie verfügen für die Literaturrecherche über gute Englischkenntnisse.
- 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: Präsenz am Institut ist für die Bearbeitung der Aufgabenstellung nicht 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