

Aufgabenstellung Großer Beleg / Diplomarbeit

Untersuchung des Einflusses der Brennstoffeigenschaften auf die Effektivität der betriebsbegleitenden Reinigung der Wärmeübertragungsflächen eines Dampferzeugers

Aufgabenbeschreibung:

In Großkraftwerken kommt der betriebsbegleitenden Reinigung der Wärmeübertragungsflächen im Dampferzeuger eine wichtige Bedeutung zu, um Schädigungen durch Korrosion zu vermeiden und die Übertragung der Wärme vom Feuerraum an den Wasser-Dampf-Kreislauf sicherzustellen. Der Erfolg einer Reinigung kann über einen Vergleich der ausgekoppelten Wärmemenge über die Wärmeübertragungsflächen vor und nach dem Reinigungsprozess bewertet werden. Die Bestimmung dieser Wärmemenge erfolgt über Temperatursensoren, die auf der Außenseite des Dampferzeugers angebracht sind.

Ein wichtiger Einflussparameter auf die Verschmutzungsneigung sind die Brennstoffeigenschaften. Ändern sich diese kann die Reinigungseffektivität abnehmen und die Funktionalität des Dampferzeugers eingeschränkt werden.

Auf Grundlage der Daten von ca. 100 Sensoren zur Messung der ausgekoppelten Wärmemenge soll die Reinigungseffektivität an einem realen Kraftwerk ermittelt werden. Über einen Vergleich von Daten vor und nach der Änderung der Brennstoffeigenschaften ist deren Auswirkung auf die Verschmutzungsneigung zu bewerten.

Tätigkeitsumfang:

- Literaturrecherche zur betriebsbegleitenden Reinigung von Dampferzeugern
- Festlegung eines Kriteriums zur Bewertung der Reinigungseffektivität
- Analyse von Daten zur ausgekoppelten Wärmemenge im Zusammenhang mit Reinigungsprozessen in einem realen Dampferzeuger
- Vergleich der Reinigungseffektivität vor und nach Änderung der Brennstoffzusammensetzung und Bewertung der Auswirkungen

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Antje David antje.david@tu-dresden.de

Datum der Veröffentlichung: 10.08.2022