

Angebot für Diplomarbeit

Thema: Schnelle und genaue Verbrennungsregelung durch innovative Gasanalyse

Aufgabenstellung:

In den Werken der Stahlindustrie entstehen wertvolle Prozessgase, die möglichst vollständig genutzt werden sollen. Die Zusammensetzung und die verbrennungstechnischen Eigenschaften dieser brennbaren Prozessgase schwanken teilweise sehr stark, der Einsatz an betrieblichen Feuerungsanlagen wird dadurch erschwert. Ziel eines neuen Gasanalyse-Systems ist, die Schwankungen der verbrennungstechnischen Eigenschaften regelungstechnisch auszugleichen. Ein im BFI entwickeltes Brenngasmesssystem liefert Luftbedarf und Dichte für die Brenngase und bestimmt daraus Heizwert und Wobbeindex. Dieser Zusammenhang ist jedoch nur in einem engen Bereich genau. Bei größeren Schwankungen muss die Genauigkeit durch einen zusätzlichen Messkniff erhöht werden. Hierzu soll die vorhandene Messkammer zu einer „adiabaten Mess-Brennkammer“ umgebaut und ertüchtigt werden, so dass sich aus der Wärmebilanz der Heizwert und die Verbrennungstemperatur bestimmen lassen.

Anmerkungen:

Zur Bearbeitung sind Grundkenntnisse der Thermodynamik, Strömungsmechanik und Programmierkenntnisse in „C“ Voraussetzung. Ziel ist die selbständige Entwicklung, Konzepterstellung und betriebliche Erprobung zum neuzeitlichen Messsystem. Die Praxiserprobung an Industrieanlagen ist Bestandteil dieser Arbeit.

Spezielles:

- Arbeiten an vorhandener 3 MW Brenner-Versuchs-Anlage
- Möglichkeit zu ergänzenden Simulationsrechnungen (FLUENT).

Direkt-Info: Tel: 0211/6707-366; E-Mail: bernhart.stranzinger@bfi.de