

Angebot für Diplomarbeit

Thema: Auslegungs- und Prognosemodelle für Industrieöfen

Aufgabenstellung:

Zur Optimierung des Energieeinsatzes in der Stahlindustrie werden neben der Verbesserung von Einzelprozessen zunehmend übergeordnete Lösungen gesucht. In enger Zusammenarbeit mit den Betreibern großer integrierter Hüttenwerke entwickelt das BFI Strategien zum energieeffizienten Einsatz der Brenngase. Diese werden in einem Gasmanagementsystem umgesetzt. Hauptenergieverbraucher in Hüttenwerken sind Wärmöfen, dort wird z.B. Vormaterial für die Walzstraße auf ca. 1.250°C aufgeheizt. Die Erwärmungsleistung und damit der Gasverbrauch unterliegen aufgrund verfahrenstechnischer und produktionsabhängiger Einflüsse starken Schwankungen. Um den zeitlichen Verlauf des Gasverbrauchs von Wärmöfen vorhersagen zu können, muss das Verhalten der Wärmöfen genau beschrieben werden. Aufgabe der Arbeit ist hierbei die Erstellung eines Prognosemodells für den Erdgasverbrauch eines Wärmofens in einem Hüttenwerk unter Berücksichtigung des vorhandenen Ofensteuerprogrammes. Hierzu sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Wärmetechnische Bilanzierung des Ofens
- Modellierung der Betriebsweisen
- Validierung durch Auswertung von Messungen

Anmerkungen:

Zur Bearbeitung werden die folgenden Anforderungen an die oder den Diplom- oder Studienarbeiter gestellt:

- Interesse und grundlegendes Verständnis der Energieverfahrenstechnik (Wärme- und Verbrennungstechnik, Energiebilanzen)
- Erfahrungen mit Datenauswertungen am PC

Direkt-Info: Tel: 0211/6707-317; E-Mail: wolfgang.bender@bfi.de