

Bachelorarbeit

Thema:

Experimentelle Bestimmung von Eindüsungszuständen von wässrigen Metallchloridlösungen mittels LDA- und PDA-Messungen

Topic:

Experimental determination of injection conditions of aqueous metal chloride solutions using LDA and PDA measurements

Hintergrund:

Um Fortschritte im Bereich der thermischen Behandlung von Metallchloriden zu erzielen, wird am Lehrstuhl für Energieanlagen und Energieprozesstechnik der Sprühröstprozess genauer beleuchtet. Ein Teil dieser Forschung beschäftigt sich mit der Verdüsung der Metallchloridlösung im Reaktor. Zur Messung des Zustandes nach der Eindüsung wurde ein kombinierter LDA-PDA Versuchsstand entwickelt. Dieser Versuchsstand ermöglicht die Charakterisierung der Tropfengrößen und der Tropfengeschwindigkeiten während der Eindüsung.

Aufgabenstellung:

Für die vollständige Inbetriebnahme fehlen noch einige kleinere Arbeiten, die eine Lineareinheit und verschiedene Messgeräte betreffen. Diese sollen abgeschlossen werden und eine grafische Benutzeroberfläche zur Steuerung entworfen werden. Anschließend sollen drei verschiedene Metallchlorid-Wasser-Lösungen auf ihren jeweiligen Zustand bei der Eindüsung untersucht werden. Diese Experimente sollen für eine Einstoffdüse und für eine Zweistoffdüse durchgeführt werden. Hieraus ergeben sich die folgenden Aufgabenfelder, die in der Bachelorarbeit behandelt werden sollen:

- Programmierung einer Motorsteuerung für die Lineareinheit
- Programmierung einer Pumpenansteuerung
- Darstellung in einer grafischen Oberfläche
- Durchführung der Experimente für Ein- und Zweistoffdüse
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse sind ausführlich zu dokumentieren.

Vorkenntnisse:

Verlässliche, selbstständige Arbeitsweise und Interesse an experimentellen Arbeiten

Ansprechpartner:

M.Sc. Linus Pölling

IC 2/95

E-Mail: poelling@leat.rub.de

Tel: 0234 / 32-26334