

Bachelor/Masterarbeit

Inbetriebnahme eines innovativen Hochtemperatur-Carbonatspeichers

Inhalte:

Am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik wird im Rahmen des Energie Campus Nürnberg ein innovativer Hochtemperatur-Energiespeicher getestet. Dabei wird die Karbonierung/Kalzinierung ($\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$) reversibel genutzt und Wärme mittels Heatpipes transportiert. Zum Aufheizen des Reaktors auf Betriebstemperatur sowie zum Beladen des Speichers werden die Heatpipes mit Hochtemperatur-Heizelementen auf bis zu 950°C beheizt. Zum Entladen wird die Wärme über die Heatpipes in den Dampferzeuger geleitet.

Der Carbonatspeicher befindet sich im Aufbau. Die gesamte Peripherie der Anlage muss installiert und getestet werden. Dafür sind viele praktische Tätigkeiten nötig, die Konstruktion und Auslegung oder auch Programmierung der Steuerung inkl. Anschluss von Mess-, Steuer- und Regelementen umfasst. Weiterhin sollen Inbetriebnahmeversuche durchgeführt werden.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche Hochtemperaturspeicher, Flexibilisierung von Kraftwerken
- Einarbeitung in CATIA (Konstruktion), ggf. Automation Studio (B&R)
- Anpassen und Erweitern einer SPS-Steuerung und Inbetriebnahme von Komponenten
- Aufbau der Versuchsanlage inkl. Verrohrung
- Installation und Inbetriebnahme von Komponenten und Medien der Peripherie
- ggf. Konstruktion und Auslegung von Teilkomponenten
- Inbetriebnahmeversuche
- schriftliche Dokumentation der Arbeit und übersichtliche Aufbereitung der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Interesse, ggf. Vorkenntnisse Automatisierung (Structured Text (C)), CAD (CATIA)
- Schwerpunkt Richtung Automatisierung oder Konstruktion möglich
- Interesse an praktischer Tätigkeit

Beginn ab sofort möglich.

Christoph Lange M.Sc.



Ansprechpartner:
M.Sc. Christoph Lange
Telefon: +49 911 5302-9026
Telefax: +49 911 5302-9030
E-Mail: Christoph.Lange@fau.de