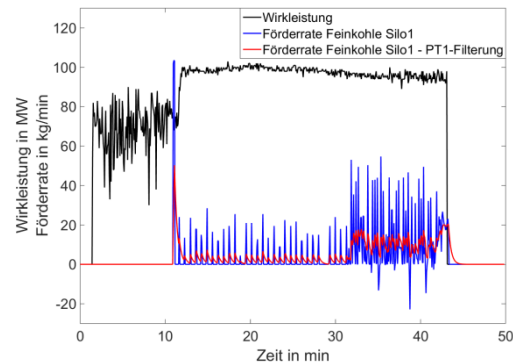


## Studien- / Bachelor- / Masterarbeit

### Analyse des Prozessverhaltens eines Drehstrom-Lichtbogenofens



In einem Lichtbogenofen werden Stahlschrott sowie Eisenschwamm mittels elektrischer und chemischer Energie aufgeschmolzen, um mit der so entstehenden Stahlschmelze neue Stahlprodukte zu erzeugen. Hierbei ist ein kontinuierlich vorhandener Schlackenpegel unabdingbar.

Durch die Schlacke wird zum einen das Ofengefäß von einer erhöhten Wärmezufuhr und somit erheblichen Schädigungen geschützt. Zum anderen wird die Wärmeenergie der Lichtbögen durch die Schlacke direkt in die Schmelze übertragen.

Zu diesem Zweck wird unter anderem Feinkohle in den Ofen eingeblasen. Durch chemische Reaktionen des Kohlenstoffes mit Sauerstoff bilden sich Gasblasen in der Schmelze und schäumen die Schlacke auf.

Diese Zuführung erfolgt derzeit durch eine manuelle Steuerung. Im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojektes wird eine automatisierte Regelung der Zuführung der Feinkohle entwickelt.

In dem Forschungsprojekt ergeben sich stets neue interessante wissenschaftliche Arbeitsgebiete.

### Mögliche Aufgabefelder

- Systemanalyse und Modellierung des Schmelzprozesses
- Regelungstechnische Aufgaben
- Analyse des Schlackenverhaltens anhand korrelierender Prozessgrößen
- Analyse der Feinkohlezufuhr anhand korrelierender Prozessgrößen
- Analysen zu charakteristischen Kenngrößen des Prozesses

Details zu den aktuell möglichen Aufgabenstellungen erfahren Sie beim betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter, Herrn Steffen Osterloh, der sich auf Ihren Besuch freut.

### Ansprechpartner

M.Sc. Steffen Osterloh

Tel. 2972, Raum 1207, osterloh@hsu-hh.de