



Unternehmen: VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH,
Adresse: Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf
Webseite: www.bfi.de
Ansprechpartner: Dr.-Ing Pavel Ivashechkin
Abteilung: Ressourcentechnologie Flüssige Medien
E-Mail: pavel.ivashechkin@bfi.de
Tel.: +49 211 6707 321
Fax: +49 211 6707 923 321

Experimentelle Masterarbeit

07.05.2018

Inline-Überwachung der Feststoffkonzentration in Prozesswässern der Stahlindustrie mit einem neuartigen Magnetsensor

Bei der Stahlerzeugung, Metallverarbeitung und Oberflächenbehandlung fallen in Produktionsprozessen eisenhaltige Partikel an, die in flüssige Prozessmedien eingetragen werden. Diese Partikel sind in der Regel magnetisierbar. Die Partikel führen zu Problemen wie unerwünschter Abrieb, Düsenverstopfung, Emulsionsalterung und Oberflächenfehler. Aufgrund der Flüssigkeitsmatrix gab es bis vor kurzem kein verlässliches Inline-Messverfahren zur Überwachung der Partikelkonzentration. Am VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH (BFI) wurde in 2017 ein neuartiger Magnetsensor entwickelt, der auf der Abscheidung magnetisierbarer Feststoffe basiert.

Das Ziel der Masterarbeit ist, die Anwendbarkeit des Magnetsensors für ausgewählte Prozesswasserströme in Labor- und Betriebsversuchen zu untersuchen und Messgenauigkeit zu optimieren. Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Ermittlung und Optimierung der Messgenauigkeit für verschiedene Prozessströme in Laborversuchen;
- Entwicklung von Betriebs- und Wartungsstrategien und deren Erprobung in Betriebsversuchen;
- Entwicklung von Konzepten zur Flockungsmitteldosierung und Prozesssteuerung;
- Exemplarische Berechnung des Einsparpotentials.

Gesucht werden Studierende der folgenden Richtungen: Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften, etc.

Randbedingungen:

- **Beginn:** Juni 2018
- **Dauer:** 4-6 Monate
- **Ort:** Laborversuche in Düsseldorf und Betriebsversuche in Hagen
- **Vergütung:** Werksvertrag