

## Angebot für Diplom- / Master- / Bachelorarbeit

### **Thema: Aufbereitung von Spülwässern aus Beizprozessen mittels Gefrierkonzentration – Teilprojekt: Technikumsversuche**

#### *Aufgabenstellung:*

Das chemische Beizen mit Säure ist einer der wesentlichen Behandlungsschritte zur Erlangung qualitativ hochwertiger Oberflächen bei der Stahlproduktion. Im Anschluss an das Beizen ist es notwendig, die Säure in einem Spülprozess von der Stahloberfläche zu entfernen um ein Nachbeizen oder auch Fleckenbildung zu vermeiden. Beim Spülprozess fallen erhebliche Mengen an Spülwasser an, die kostenintensiv in einer Neutralisation behandelt werden müssen. Der dabei anfallende Schlamm wird deponiert, das Abwasser wird eingeleitet.

Ein innovatives Verfahren zur Aufbereitung der anfallenden Spülwässer ist die Gefrierkonzentration. In der Gefrierkonzentration wird das Spülwasser durch Ausfrieren in eine Eisphase und ein Spülwasserkonzentrat fraktioniert. Das aufgetaute Eis kann anschließend wieder als Spülwasser eingesetzt werden. Das Spülwasserkonzentrat wird idealerweise bis zur Beizbadkonzentration aufkonzentriert und in einer Beizsäureregeneration aufbereitet. Im Rahmen dieser Diplom- / Master- / Bachelorarbeit sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

- Inbetriebnahme einer Technikumsanlage
- Verifizierung von vorliegenden Labordaten zur Gefrierkonzentration der Spülwässer
- Optimierung der Betriebsparameter zur Erlangung hoher Eisreinheiten und Aufkonzentrierungsfaktoren im Spülwasserkonzentrat
- Erste wirtschaftliche Betrachtungen

#### *Anmerkungen:*

Ziel ist die selbständige Bearbeitung der Aufgabenstellung bei Betreuung durch erfahrene Mitarbeiter. Zur Bearbeitung sind verfahrenstechnische und chemische Grundkenntnisse erforderlich. Die Arbeit erfolgt im Rahmen eines Verbund-Forschungsprojektes gemeinsam mit Industriepartnern. Beginn der Arbeit: ab Frühjahr 2012 möglich.

Direkt-Info: Tel: 0211/6707-889; E-Mail: [miriam.sartor@bfi.de](mailto:miriam.sartor@bfi.de)