

Angebot für Diplomarbeit

Thema: Praxistaugliches Verfahren zur Online-Beizbadanalyse

Aufgabenstellung:

Das Beizen ist ein Schlüsselprozess zur Erzeugung hochreiner Metalloberflächen unter Verwendung von Säuren und ist somit von hoher Umwelt- und Kostenrelevanz. Grundlegende Voraussetzung für eine effiziente Beizprozessführung ist die Kenntnis und kontinuierliche Verfolgung der Säure- und Salzkonzentrationen in den Beizbädern und in angeschlossenen Regenerationsanlagen. Die heute verfügbaren Prozessanalytoren arbeiten zumeist diskontinuierlich und sind für die Überwachung von komplexen Beizprozessen ungeeignet.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll daher ein neuartiges kontinuierliches Mess- und Regelungsverfahren untersucht werden. Mittels einer in das Beizbad getauchten innovativen Messsonde werden wichtige Beizbad-Kenngrößen bestimmt und daraus Säure- und Salzkonzentration ermittelt.

Die Messtechnik soll in Labor- und Betriebsversuchen für eine Salz- bzw. Schwefelsäurebeize mit einer vorhandenen Messeinrichtung erprobt werden:

- Untersuchung der Mess- und Zielgrößen in Abhängigkeit von der Säurekonzentration im Labormaßstab,
- Inbetriebnahme einer Messeinrichtung zur online-Analyse der Beizbadqualität,
- Betriebsversuche zur Ermittlung von Praxisdaten des betrieblichen Beizprozesses,
- Auswertung der Praxisdaten zur Steigerung von Effizienz und Qualität des Beizprozesses.

Anmerkungen:

Zur Bearbeitung sind Grundkenntnisse der Verfahrenstechnik erforderlich. Technisches Geschick und wissenschaftliches Interesse sollten vorhanden sein. Ziel ist die betriebliche Erprobung eines kontinuierlichen Messverfahrens zur Beizbadanalytik. Die Arbeit erfolgt im Rahmen eines Forschungsprojektes gemeinsam mit einem Messgeräte-Hersteller und einem Stahlunternehmen.

Direkt-Info: Tel: 0211/6707-573; E-Mail: ralf.wolters@bfi.de