

Das Stahlwerk von Morgen? – Elektrochemische Eisenoxid Reduktion (Bachelorarbeit)

Themenbeschreibung

Auf der Suche nach einer grünen, energieeffizienteren Alternative zur aktuellen Eisengewinnung im Hochofen suchen wir nach Flüssigkeiten, in denen sich Eisenoxide gut lösen und anschließend als Eisen elektrochemisch abscheiden lassen.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, zu verstehen, welche Einflüsse Fremdpartikel auf die Abscheidungseffizienz von Eisen haben.

Geplante Durchführung und genutzte Gerätschaften/Tools

Die Experimente sollen mit einem drei-Elektroden-Aufbau an einem Potentiostaten durchgeführt werden. Zunächst sollen Eisenoxide dazu in einem Elektrolyten gelöst werden. Bei der folgenden elektrochemischen Abscheidung von Eisen aus der Lösung sollen die Einflüsse verschiedener Versuchspараметer auf die Abscheidegeschwindigkeit und den Energiebedarf untersucht werden. Durch systematische Zugabe von Fremdpartikeln wird dann deren Einfluss auf die Abscheidung von Eisen bzw. auf dessen Effizienz analysiert.

Vorkenntnisse

Es werden keine besonderen Vorkenntnisse benötigt, Interesse an der (Elektro-)chemie wären jedoch hilfreich.

