

Digitaler Zwilling in der Aluminiumelektrolyse - Untersuchung und Analyse von Einflussparametern eines Matlab/Simulink-Modells zur Vorhersage des Zellverhaltens

Hintergrund

Im Rahmen der Energiewende und der immer größer werdenden Bedeutung von erneuerbaren Energien werden neue Methoden für die Prozessführung der Aluminiumelektrolyse entwickelt. Die klassische Fahrweise einer Aluminiumzelle benötigt eine konstante Energiezufuhr, wohingegen ein stabiler Betrieb der Zelle mit flexiblem Energiebedarf ein erhebliches Speicherpotenzial aufweist.

Der Digitale Zwilling der Aluminiumzelle stellt die physikalischen und chemischen Phänomene und Effekte dar und ermöglicht vorausschauende Vorhersagen des Zellverhaltens.

Eckpunkte

- Einarbeitung in das bereits verfügbare Modell in Simulink
- Analyse unbekannter Prozessparameter auf der Grundlage von real gemessener Daten
- Erstellung von Skripten zur automatisierten Generierung von Studien über diese Prozessparameter
- Auswertung der Parameterstudien

Voraussetzungen

- hohe Eigenmotivation
- thermodynamisches Verständnis
- Grundlegende Kenntnisse im Programmieren
- Vorkenntnisse in Matlab/Simulink sind **nicht** notwendig
- strukturiertes, selbständiges Arbeiten

Kontakt

Nils Janssen | W.11.105 | 0202 439 3005 | njanssen@uni-wuppertal.de

LEHRSTUHL

STRÖMUNGS-
MECHANIK



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL