

Digitaler Zwilling in der Aluminelektrolyse - Ein Matlab/Simulink-Modell zur Vorhersage des Zellverhaltens

Hintergrund

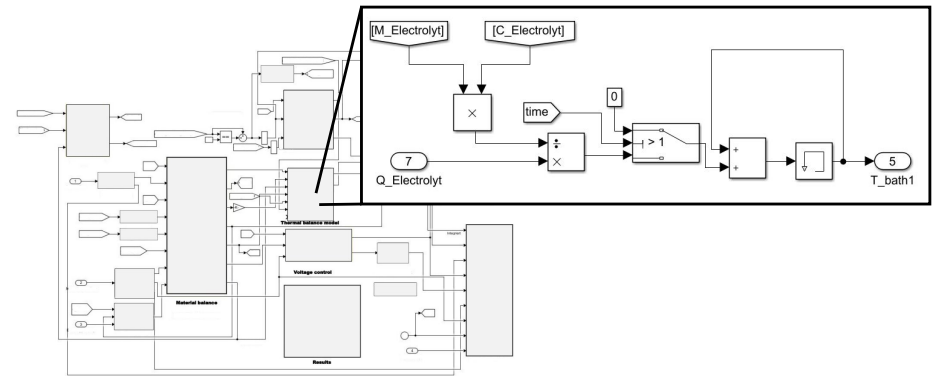
Im Rahmen der Energiewende und der immer größer werdenden Bedeutung von erneuerbaren Energien werden neue Methoden für die Prozessführung der Aluminelektrolyse entwickelt. Die klassische Fahrweise einer Aluminiumzelle benötigt eine konstante Energiezufuhr, wohingegen ein stabiler Betrieb der Zelle mit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

Aufgaben

- Entwicklung von Regelungskonzepten
- Implementierung realer Daten
- Optimierung der Zustandsvorhersage
- Einbindung in den Herstellungsprozess

Modell



Darstellung des Simulink-Modells

Studentische Mitarbeit

- Vergabe von Masterarbeiten und ggf. HiWi-Stellen
- Grundlegende Kenntnisse im Programmieren hilfreich
- Keine Vorkenntnisse in Matlab/Simulink erforderlich

Kontakt

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