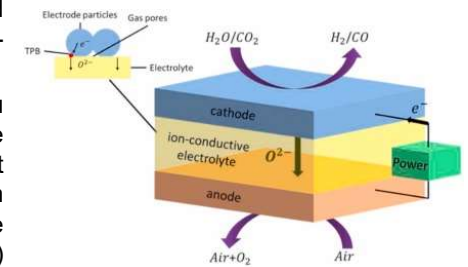


Erstellung eines Simulationsmodells für Festoxid Elektrolyseure in MATLAB Simulink zur Beantwortung technischer und ökonomischer Fragestellungen

Kurzbeschreibung:

Im geförderten COMET Forschungsprojekt „HyTechonomy“ werden alle Aspekte der Wasserstoffwirtschaft betrachtet und weiterentwickelt. Im Subprojekt „HyGen“ wird hierbei speziell die Erzeugung von Wasserstoff aus grünem Strom mittels Wasser-Elektrolyse betrachtet.

Um wirtschaftliche Szenarien zur optimalen Nutzung von Festoxid-Elektrolyseuren (SOEC) zu beurteilen, ist ein Simulationsmodell zu entwickeln. Dieses muss das physikalische Verhalten des Elektrolyseurs ausreichend genau abbilden, um relevante Parameter wie Leistungsdynamik oder Degradation berechnen zu können. Das Simulationsmodell des Elektrolyseurs soll in MATLAB/Simulink erstellt werden, die Elektrochemie und das thermische Verhalten abbilden und eigenständig lauffähig sein. Nach der Verifizierung der korrekten Funktionsweise des Modells soll es in ein bereits vorhandenes Gesamtanlagenmodell integriert werden um vorgegebene wirtschaftliche Fragestellungen zu beantworten. Dabei spielt vor allem die Kopplung mit verschiedenen Energiequellen (PV, Wind, Wasser, Stromnetz) und die optimale Betriebsstrategie eine Rolle.



Quelle: doi.org/10.1016/j.rser.2021.110863

Inhalt:

- Literaturrecherche zur Funktionsweise von SOECs und vorhandenen Modellen (1 Monat)
- Entwicklung eines SOEC Simulationsmodells in MATLAB Simulink (3 Monate)
- Implementierung des SOEC Modells in ein vorhandenes Gesamtanlagenmodell und Simulation verschiedener wirtschaftlicher Szenarien (1 Monat)
- Verfassen der schriftlichen Fassung auf englisch (1 Monat)

• **Beginn:** 01.05.22

• **Dauer:** ca. 6 Monate

• **Bezahlung:** € 2.600,00

• **Kontakt:** DI Julius Rauh +43 (316) 873-9519, rauh@hycenta.at
 DI Fabian Radner +43 (316) 873-9516, radner@hycenta.at
 DI Dr. techn. Alexander Trattner, +43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at



Quelle: Sunfire GmbH