

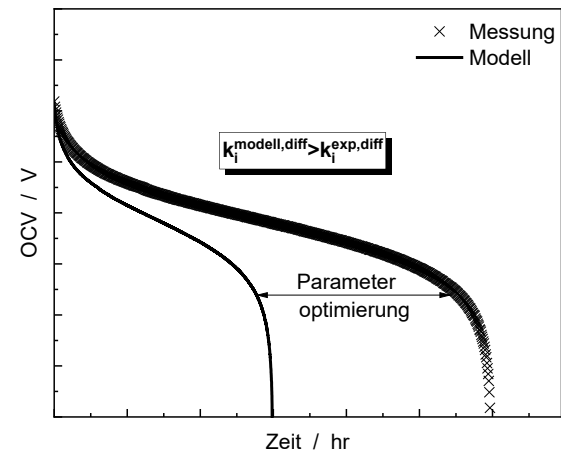


Weiterentwicklung der Diffusionsparameterbestimmung anhand der Leerlaufspannung und eines Crossover-Modells.

Vanadium-Redox-Flow-Batterien besitzen Eigenschaften, um als Energiespeicher für regenerativ erzeugten Strom zu dienen. In diesen Batterien ist die elektrische Energie in gelösten Vanadiumsalzen mit unterschiedlichen Oxidationsstufen gespeichert. Zwei Elektrolyte mit unterschiedlichen Oxidationsstufen durchströmen während des Betriebs jeweils eine Halbzelle (positive bzw. negative Elektrode). In den jeweiligen Halbzellen wird die Vanadium-Spezies oxidiert, bzw. reduziert. Infolgedessen verändert sich der Ladungszustand.

Diese Ladungszustandsänderung ist durch weitere Effekte wie z.B. die Diffusion veränderbar. Der Fokus soll in dieser Arbeit auf die Diffusion gelegt werden. Hierzu sollen die Transportparameter mit Verwendung eines mathematischen Modells und gemessenen Offenen Zellspannungen ermittelt werden.

Ziel der Arbeit ist die Weiterentwicklung und Verbesserung der Parameterbestimmung über eine Sensitivität und Zeitersparnisstudie für Offene Zellspannungsversuche.



Art der Arbeit: Masterarbeit
Studienarbeit
Beginn der Arbeit: nach Absprache
Arbeitsweise: theoretisch & experimentell
Anmerkungen: Arbeitsort:
EFZN, Goslar

Kontakt: Torben Lemmermann, M.Sc.
Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
05323 72-8075
lemmermann@icvt.tu-clausthal.de