

Entwicklung neuartiger Redox-Flow-Luft Batterie

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll eine neuartige Redox-Flow-Luft Batterie grundlegend untersucht werden. Dieser Speicher verfügt über eine sehr hohe Energiedichte, die durch den Einsatz fester redox-aktiver „Solid-Booster“ Partikel im Tank auf der negativen und die Nutzung des Sauerstoffs aus der Umgebungsluft auf der positiven Seite realisiert wird. Über die Menge der Partikel kann die Kapazität der Batterie beliebig skaliert werden. Durch die Auswahl eines kostengünstigen Solid-Boosters kann eine wirtschaftliche saisonale Speicherung der Energie mittels dieses neuartigen Batteriekonzepts realisiert werden.

Im Rahmen der Masterarbeit sollen elektrochemische Untersuchungen der neuartigen Batterie durchgeführt werden. Je nach Interesse kann dabei der Fokus der Arbeit auf die Kinetik der Elektrodenreaktionen, die Kinetik der Solid-Booster Reaktionen, Optimierung des Zelldesigns, Untersuchung der Reaktionsmechanismen oder auf die technische Bewertung des Speicherkonzepts gelegt werden.

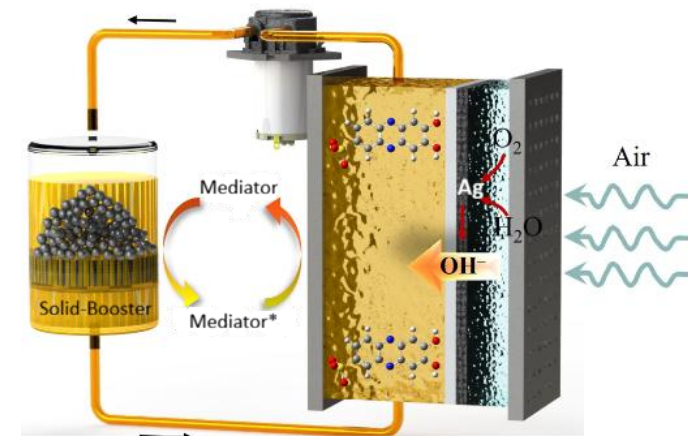


Abb. 1: Redox-Flow-Luft Batterie.

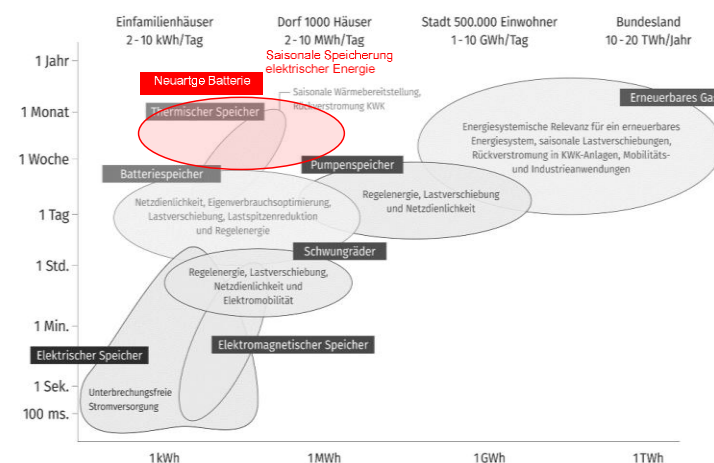


Abb. 2: Ragone-Diagramm für Energiespeicher.

Art der Arbeit: Masterarbeit
Beginn der Arbeit: nach Absprache
Arbeitsweise: experimentell
Arbeitsort: EST, Goslar

Kontakt: Dr.-Ing. Marina Becker
 Forschungszentrum Energiespeichertechnologien
 05323 72-8084
marina.becker@tu-clausthal.de