

REDOX-FLOW-BATTERIE

Einsatzmöglichkeiten

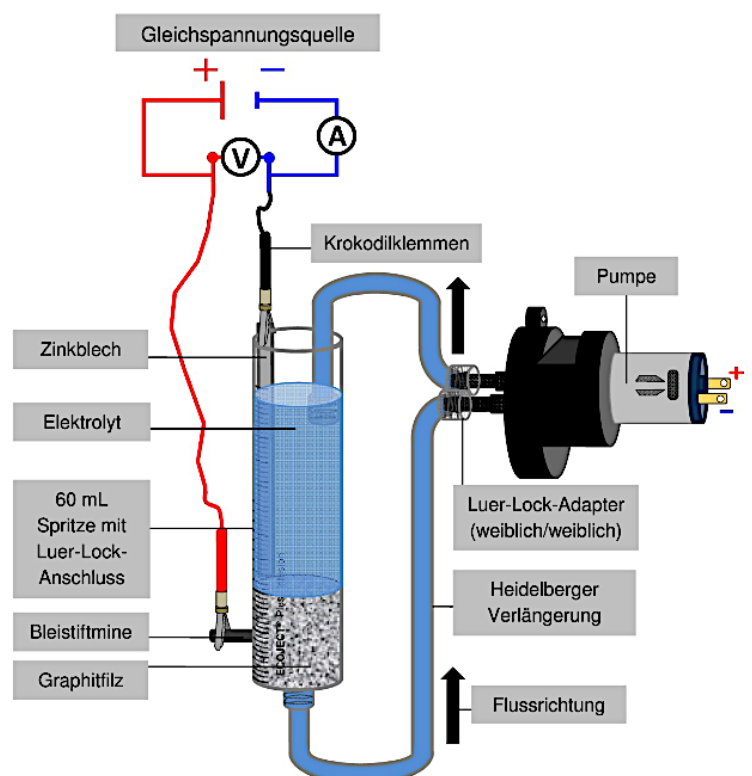
Mit dem Vormarsch von Erneuerbaren Energiequellen wie Sonne oder Windenergie setzt man auf ein nicht jederzeit abrufbares System. Vielmehr schwankt die Leistung an sonnigen und windigen zu wolkigen und windstillen Tagen.

Genau an diesem Punkt würden profitable Batterien anstoßen. Als Reserve für leistungsschwache Tage genutzt würde die RFB einen wichtigen Schritt in der Energiewende darstellen.



Unser Projekt

Um grundlegende Eigenschaften herauszufinden entschieden wir uns für den Nachbau einer Hybrid-Redox-Flow-Batterie. Dabei entschieden wir uns für das rechts abgebildete Modell, welches preisgünstig und gut erklärbar die Vorgänge einer RFB veranschaulicht.



Inhalt

Einsatzmöglichkeiten
 Die Zukunft der Energiespeicherung
 Die Redox-Flow-Batterie
 Unser Projekt
 Probleme
 Momentaner Stand

Die Redox-Flow-Batterie

Eine Redox-Flow-Batterie speichert elektrische Energie in chemischen Flüssigkeiten. Die Flüssigkeiten zirkulieren in unterschiedlichen Kreisläufen und sind durch eine Membran voneinander getrennt, durch die der Ionenaustausch stattfindet. So können zuvor geladene Batterien die in ihnen gespeicherte elektrische Energie durch oxidieren bzw. reduzieren freigeben.

Probleme



Bis wir da waren, wo wir sind, mussten wir lernen zu improvisieren und Probleme zu analysieren. Als erstes hatten wir eine leistungsschwache Pumpe mit der die Flüssigkeit nicht zirkulierte (oben). Eine neue Pumpe musste her, also hat die Schule eine neue Pumpe gekauft, doch komischerweise hat auch dieser nicht geklappt was wir wollten. Letztendlich sind wir auf die Handpumpe umgestiegen mit der wir auch Erfolg hatten.

Wir sind momentan auf dem Stand, dass wir den fertigen Aufbau und die Flüssigkeit haben und auch schon mehrere Versuche durchgeführt. Allerdings sind einige Probleme aufgetreten. Zum einen reagiert das Kupferplättchen mit der Flüssigkeit wobei übelriechende Gase entstehen, wir vermuten es handelt sich dabei um Schwelgas. Dies könnte zum Möglicherweise an den Chemikalien oder an der Stromzufuhr liegen. Wie wir dieses Problem beheben werden wir in den nächsten Wochen hoffentlich herausfinden.

