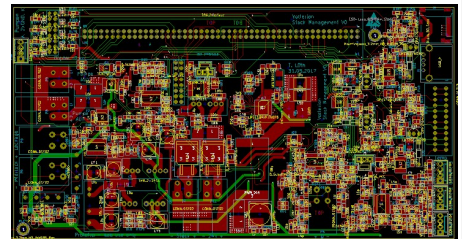
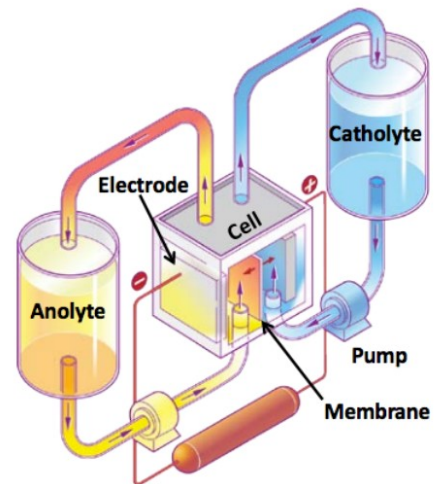


Batterie Management auf Basis von LabVIEW / Matlab

Motivation / Aufgabenstellung:

Unabdingbarer Bestandteil der Energiewende sind Stromspeicher. Eine vielversprechende Technologie stellt hierbei die Redox Flow Batterie dar (RFB). Durch ihre Eigenschaft, dass Leistung und Energie unabhängig voneinander skaliert werden können bietet sie sich für viele Einsatzzwecke an. Spezifisch für Flow Batterien ist der Einsatz von Pumpen um das Energiespeichermedium an der Membran vorbei zu führen. Die Pumpen sind eine relevante Verlustgröße in dem System und müssen so effizient wie möglich betrieben werden. An dieser Stelle setzt die ausgeschriebene Arbeit an.

Ihre Aufgabe ist es am IEH entwickelte Hardware über MODBUS anzusprechen und eine optimierte Betriebsstrategie für eine Redox Flow Batterie zu entwickeln. Hierbei können Sie auf breites Wissen zu dem Thema und viele Firmenkontakte zurückgreifen. Optimaler Weise binden Sie das am IEH entwickelte Matlabmodell in Ihre Steuerung ein und können so Ihr System sowohl Hard und Softwareseitig testen. Am Ende Ihrer Arbeit soll ein funktionierendes, optimiertes BMS stehen, welches wir auf einer IEH oder Industrie Flow Batterie testen.



Die Arbeit unterteilt sich in folgende Schwerpunkte:

- Einarbeiten in die Anforderungen
- Erstellen einer Schnittstelle Matlab ↔ Modbus ↔ LabVIEW
- Erstellen einer LabView Toolbox
- Test der IEH Steuerungshardware gegen das IEH Modell und Optimierung selbiger.
- Test an der IEH Flow Batterie und bei einem Industriepartner

Voraussetzungen:

- Interesse an Energiespeichern
- Gute Auffassungsgabe und eigenständiges Arbeiten
- Kenntnisse in Matlab, C und LabVIEW von Vorteil aber keine Voraussetzung

