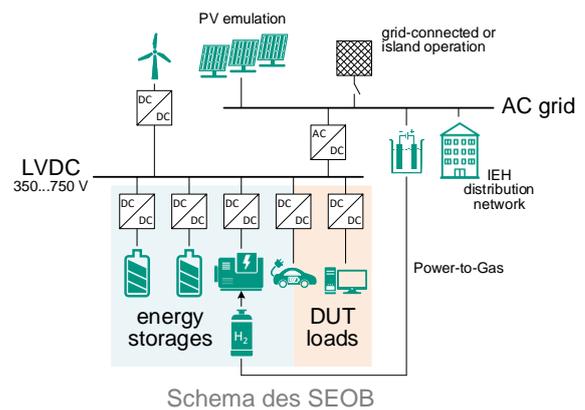


Implementierung einer prädiktiven Regelung eines hybriden AC/DC-Netzes

Motivation:

Am IEH soll ein Smart Energy Office Building (SEOB) entstehen. Dabei wird der Leistungsfluss innerhalb des Gebäudes mit Hilfe von Betriebsmitteln wie Speichern (stationärer Li-Ionen-Speicher, E-Auto, Wasserstoffspeicher) und Erzeugern (PV-Emulation, Wind-Emulation und Brennstoffzelle) optimiert. Das Zusammenspiel der Komponenten in einem DC-Microgrid sowie auf der AC-Seite soll untersucht werden.



Das hybride Institutsnetz wurde in einer vorangegangenen Abschlussarbeit in MATLAB/Simulink nachgebaut. Als Regler wurde ein einfacher, heuristischer Regler gewählt. Der Fokus in der vorliegenden Arbeit soll, neben dem Update einiger Komponenten, auf der Implementierung eines prädiktiven Reglers zur Regelung des hybriden AC/DC Institutsnetzes liegen. Es kommen verschiedene Ansätze in Frage, die als erste Aufgabe anhand einer Literaturrecherche verglichen werden sollen. Im Anschluss soll ein Vergleich zur bestehenden Regelstrategie vorgenommen werden.

Arbeitspakete:

- Einarbeitung in MATLAB/Simulink und das Simulationsmodell
- Update von Komponenten
- Recherche zu verschiedenen prädiktiven Regelungsansätzen
- Implementierung des gewählten Konzepts
- Vergleich der Simulationsergebnisse der unterschiedlichen Regelstrategien

Interesse?

Melde dich gerne mit einer kurzen Beschreibung bei einem von uns, dann können wir bei einem persönlichen Gespräch das Thema nochmals genauer definieren.



Daniela Eser, M.Sc.
Raum: 112
Tel.: 0721/608-43053
E-Mail: daniela.eser@kit.edu

Erik Wöhr, M.Sc.
Raum 114
Tel.: 0721/608-43058
E-Mail: erik.woehr@kit.edu