

Themenfeld: Bereitstellung von Momentanreserve mittels Windenergieanlagen (WEA)

Motivation:

Aktuell wird bereits ein nicht unerheblicher Teil der elektrischen Energie durch regenerative Energiequellen bereitgestellt. Hiervon stellt in Deutschland die Windenergie den größten Teil bereit. Mit dem Ausbau regenerativer Energiequellen geht die Reduktion der Anzahl konventioneller Kraftwerke einher.

Neben der Bereitstellung elektrischer Energie in ausreichender Höhe zu einem jeden Zeitpunkt muss auch die Bereitstellung von Regelleistung weiterhin gewährleistet werden. Interessant ist unter anderem die Bereitstellung der Regelleistung im Subsekundenbereich – der Momentanreserve. Aktuell leisten leistungselektronische Erzeuger hierzu keinen Beitrag. Bei einem weiter ansteigenden Anteil ist dies zur Gewährleistung der Netzstabilität allerdings notwendig.



Mögliche Arbeitspakete:

- Modellierung & netzbildende Regelung von WEA
- Dynamische Simulation des irischen Übertragungsnetzes
- Erprobung netzbildender Regelverfahren mittels 30 kVA Umrichteremulation
- Implementierung und Erprobung von Regelverfahren auf 60 kVA Vollumrichter

Voraussetzungen:

- Selbstständige Arbeitsweise
- Interesse am Themenfeld der regenerativen Energieerzeugung
- Interesse an elektrischen Maschinen, Leistungselektronik, Regelungstechnik
- MATLAB / Simulink Kenntnisse vorteilhaft

Bei bereits vorhandenen umfangreichen Vorkenntnissen alternativ auch als Bachelorarbeit zu vergeben.

Interesse?

Gerne beantworte ich weitere Fragen persönlich oder per Mail.

