

Elektrotechnische Kolloquium

Dienstag, 15. Juli 2014, 16:00 Uhr, P 6 2.03,

Herr M. Sc. Yassin Bouyraaman vom Fachgebiet:
Elektrische Energietechnik Nachhaltige Energiekonzepte
hält einen Vortrag mit dem Titel:

Modellbasierte Untersuchung einer marktorientierten Energiebereitstellung für einen Offshore-Windpark mit Energiespeicher auf Methanbasis

Abstract:

Beim wirtschaftlichen Betrieb von Windkraftanlagen stellt sich die Herausforderung, dass die Windprognosen und die tatsächlich erreichte Leistung oftmals stark voneinander abweichen.

Dies erschwert eine Teilnahme am freien Energiemarkt und destabilisiert ohne geeignete Gegenmaßnahmen zudem das elektrische Energieversorgungsnetz.

In dieser Arbeit wird untersucht, ob die Kombination eines Windparks mit Energiespeicher auf Methanbasis (Power to Gas) hier Abhilfe schaffen kann. Grundlegender Gedanke dabei ist, die Differenzen zwischen Prognose und tatsächlichem Ertrag eines Offshore Windparks mit Hilfe des Energiespeichers auszugleichen. Zur intelligenten Fahrplanbildung wird ein Konzept, das auf aus Prognosen abgeleiteten Soll-Einspeisungen beruht, entwickelt. Diese optimierte Fahrplanbildung basiert auf der zeitlichen Analyse der Prognose-Ist-Abweichung und wird durch die Nutzung des Speichers unter Berücksichtigung des Speicherfüllstands ergänzt.

Weiterhin wird untersucht inwiefern ein solches System aus Offshore-Windpark und Speicher den Kriterien zur Teilnahme am Regelleistungsenergiemarkt genügt und wie eine solche Teilnahme das System beeinflusst. Dazu werden Szenarien erstellt, in denen die Windenergie z.B. an einer Energiebörse verkauft wird und/oder der Windpark Regelleistung bereitstellt. Die dabei erstellten Varianten werden untersucht, um den Einfluss eines Speichers auf das Betriebsergebnis zu ermitteln.