

Dateiname: MA090_DeGroef_T

Titel:

Simulation eines Virtuellen Kraftwerks und Implementation der Kommunikationsstrukturen nach IEC61850 für die Regelung

Bearbeiter:

Thibault De Groef

Text der Kurzfassung:

Die IEC61850 findet immer weitere Verbindung im Bereich des sog. Smart Grid, also des Intelligenten Stromnetzes. Über die klassischen Bereiche der Verteilnetze hinaus scheint die Norm auch für andere Einsatzgebiete wie die Steuerung von Wind- oder Solaranlagen Anwendung zu finden.

Im Rahmen der Masterarbeit werden die Kommunikationsstrukturen nach IEC 61850 in der Anwendung für die Regelung eines Virtuellen Kraftwerks untersucht. Ein solches Kraftwerk bestehend aus Windenergie- Solaranlage- und Biogas-BHKW wird simuliert und kommuniziert mittels der IEC 61850 mit einem Server, der die verfügbare Gesamtleistung der Anlagen auf einen vorgegeben Wert regelt.

Die Energiequellen folgen mit einer grafischen Ausgabe versehen einem vorgebbaren Zyklus und ermöglichen so verschiedene Tages- bzw. Tag/Nacht-Szenarien. Die erzeugten Leistungen von Windenergie- und Solaranlage werden einem Regler im Server übermittelt, der wiederum den Sollwert für das Biogas-BHKW erzeugt. Alle Kommunikationsmodelle für sämtliche Datenpfade sind gemäß der IEC 61850 gestaltet. Dabei kommen verfügbare Bibliotheken wie OpenIEC61850 zum Einsatz.