

„Analyse der Spannungsqualität in einem Niederspannungsnetz mit hohem Anteil an PV-Einspeisungen“

Betreuer:

Annette Köpken (ESTW)

Gaby Seifert (EES)

Beginn:

01. Mai 2014

Beschreibung:

Die Erlanger Stadtwerke (ESTW) haben im Rahmen eines Pilotversuchs im Bereich des Smart Grid zahlreiche Messungen in einem Niederspannungsnetz mit einem hohen Anteil an PV-Einspeisungen aufgebaut. Gemessen werden in hoher zeitlicher Auflösung u.a. die Spannungen in allen drei Leitern, sowie die Harmonischen in der Netzspannung.

Im Rahmen dieser Arbeit sind die Messreihen an den Ortsnetzstationen, sowie einzelnen PV-Einspeisern mittels Prüfroutinen zu plausibilisieren. Des Weiteren sind statistische Auswertungen zur Verteilung der Messwerte (Verteilungsfunktionen inkl. Standardabweichungen, Korrelationen etc.) anzufertigen. Zu analysieren sind konkret die gemessenen Spannungsbänder, der Anteil der Harmonischen in der Netzspannung (THD-Faktor), sowie etwaige Unsymmetrien in der Netzspannung. Die ermittelten Ergebnisse sind fachlich zu begründen und anhand der gültigen Normen zu bewerten.

Die Analyse der Messwerte soll durch Programmierung von Auswerteroutinen in Matlab erfolgen.