



Projektarbeit

Verfahren zur Berechnung der elektrischen Einspeiseleistung von PV- und Windparks anhand von Wetterdaten

In der Energiesystemmodellierung sind Eingangszeitreihen ein zentraler Aspekt der Modellierung. Vor allem die fluktuierende Einspeisung von Wind und PV hat große Auswirkungen auf die Ergebnisse der Modellierung, da der Ausgleich und die Speicherung dieser Energie häufig optimiert wird. Allerdings ist die Simulation der Wind- und PV-Einspeisung in dem Fall nur ein Randaspekt der eigentlichen Modellierungsaufgabe. Aus diesem Grund werden vereinfachte, aber verlässliche Modelle zur Berechnung der PV- und Windeinspeisung benötigt, die anhand von Wetterdaten und wenigen Annahmen die entsprechenden Zeitreihen liefern.

Ziel der Projektarbeit ist die Entwicklung je eines Modells zur Berechnung von Einspeisezeitreihen für Wind- und Solarparks. Dabei sollten neben den Wetterdaten möglichst wenig Eingangsparameter notwendig sein, um die Anzahl an Annahmen, die getroffen werden müssen, gering zu halten. Die Modelle sollen in Matlab entwickelt werden und können auf frei zugänglichen Modellen basieren, die ggf. vereinfacht oder angepasst werden müssen. Hierbei sind wissenschaftlich sinnvolle Vereinfachungen zu wählen.

Folgende Punkte sind zu bearbeiten:

- Recherche zu Verfahren zur Berechnung von Wind- und PV-Einspeisung
- Nutzung von Wetterdaten des Deutschen Wetterdiensts (Messdaten und Testreferenzjahre)
- Vereinfachung eines oder mehrere Verfahren oder Entwicklung eines vereinfachten eigenen Verfahrens jeweils für die Wind- und die PV-Einspeisung
- Bewertung der Verfahren anhand geeigneter Kennzahlen

Voraussetzungen:

- Studium der Energiesystemtechnik oder verwandter Studiengänge
- Vorkenntnisse in Matlab
- Die Projektarbeit kann alleine oder zu zweit bearbeitet werden

Betreuung:

Ann-Kathrin Klaas, M. Sc.

Tel.: 05323 72-2593

Email: ann-kathrin.klaas@tu-clausthal.de