

Ansprechpartner:



Pol Jané, M. Sc.

IRS, Raum 107

Tel.: 0721/608-43236

pol.jane@kit.edu

Beginn: ab sofort möglich

Dauer: 3-6 Monate

experimentell anwendungsorientiert theorieorientiert

Ihre Interessen:

Modellbildung Erneuerbare Energien
 Identifikation Regler-/Beobachterentwurf

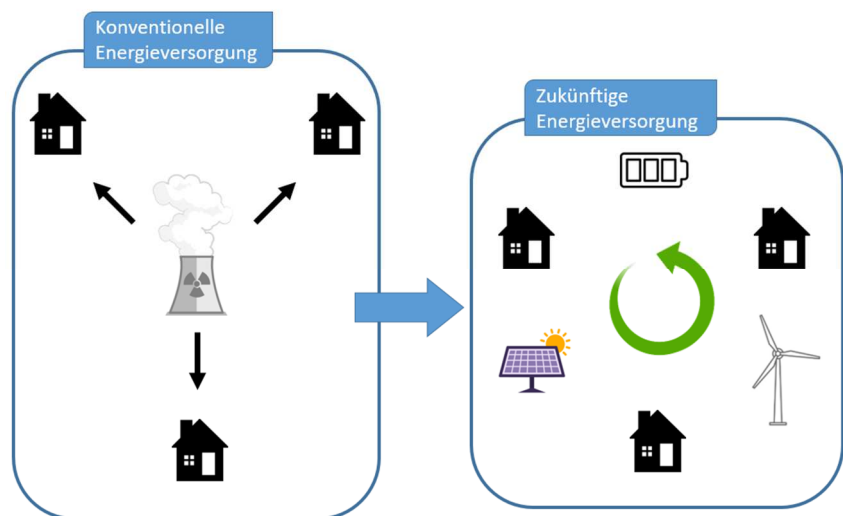


Bachelorarbeit

Implementierung und Vergleich von Primär- und Sekundärregler für Microgrids

Motivation:

In den letzten Jahrzehnten wurde die elektrische Energie zentral in wenigen großen Kraftwerken (Atom- und Kohlekraftwerke) erzeugt und von dort aus europaweit verteilt. Zur Reduktion der Emission von Treibhausgasen werden stetig konventionelle Kraftwerke durch eine Vielzahl von Erzeugern geringer Leistung basierend auf erneuerbaren Energien ersetzt. Dies ruft die Bildung von sogenannten *Microgrids* hervor. Dies sind räumlich begrenzte Gruppierungen von kleinen Erzeugern, flexiblen Verbrauchern und Energiespeichern. Um solche *Microgrids* autonom, vom Übertragungsnetz abgetrennt betreiben zu können, sind neue Regelungsstrategien für die Erzeuger und Batterien notwendig.



Aufgabenstellung:

Ziel der Arbeit ist die Implementierung, der Vergleich und die Weiterentwicklung von Regelungsstrategien für Microgrids. Ziel der Regelung ist eine sichere und zuverlässige Versorgung der Lasten im Microgrid sicherzustellen. Zu Beginn sollen die klassischen, aus den konventionellen Kraftwerken stammenden Droop-Regler untersucht und implementiert werden. Des Weiteren sollen komplexere Reglerstrukturen untersucht und erprobt werden. Zum Schluss ist ein Vergleich der Ansätze mithilfe einer Testplattform für die Simulation von Energienetzen durchzuführen.

