
Praxissemester

"Entwicklung eines Kalkulationstools für zukünftige regenerative Kraftwerke"

Aufgabenstellung

Mit der Energie- und Mobilitätswende gehen viele technische Neuerungen in der leistungselektronischen Systemtechnik einher. Dies erstreckt sich von regenerativen Kraftwerken und elektrischen Großspeicheranlagen bis hin zur innerstädtischen Stromtankstelle. Die Einführung einer neuen Technologie ist immer eine Abwägung von Systemvorteilen, Ressourcenersparnissen und Kosten gegenüber einer Lösung nach klassischem Technologiestand. Insbesondere für die aktuelle Systemtechnik bedeutet dies den Übergang von Leistungselektronik in der Niederspannung hin zu Mittelspannungsumrichtern. Neben den Ressourcen für die reine Leistungselektronik dürfen z. B. Kosten für die bauliche Infrastruktur, die Errichtung und Wartung des Systems und die Energiekosten im Betrieb nicht vernachlässigt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Kalkulationstool entwickelt werden, mit dessen Hilfe der Ressourcenbedarf für verschiedene zukünftige Systemansätze berechnet und verglichen werden kann. Das Tool soll in Python entwickelt werden. Es soll modular aufgebaut sein, um stückweise den Detailgrad der Berechnungen erweitern zu können.



5 MVA PV-Kraftwerk

Arbeitspakete:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Entwicklung eines Softwarekonzeptes
- Programmierung der Teilmodule in Python
- Berechnung von ersten Auslegungen zur Verifikation
- Dokumentation der Ergebnisse

Schwerpunkte:

Beginn:

Bearbeitungszeit

Betreuer:

Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik

ab März 2022 oder nach Vereinbarung

4 - 6 Monate

M. Sc. Michael Geiss

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

79110 Freiburg, Heidenhofstraße 2

michael.geiss@ise.fraunhofer.de

Email: