

Bachelorarbeit

20.12.2024

## **Literaturbasierte Analyse und Beurteilung von Transformationspfaden der Regularien für frequenzgebundene Systemdienstleistungen**

---

Die Energiewende bewirkt umfassende Veränderungen im elektrischen Energiesystem. Davon betroffen sind nicht nur die hauptsächlichen Aufgaben im Netzbetrieb, nämlich Transport und Verteilung elektrischer Energie, sondern auch die Systemdienstleistungen: Betriebsführung, Versorgungswiederaufbau, Spannungshaltung und Frequenzhaltung. Im liberalisierten Energiesystem werden viele Systemdienstleistungen marktwirtschaftlich beschafft und unterliegen dabei diversen Regularien und Normen. In dieser Arbeit liegt ein Fokus auf der Frequenzhaltung, wo aufgrund veränderter Erzeugerparcs und der Trägheit im Netzbetrieb regulatorische Veränderungen stattfinden.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Konzepts, um zukünftige Regularien zur frequenzgebundenen Systemdienstleistungserbringung hinsichtlich deren Umsetzbarkeit zu untersuchen. Als Zwischenschritt soll eine systematische Analyse der funktionsrelevanten Bestandteile der Regularien erfolgen. Hierfür soll eine umfangreiche Literaturrecherche untersuchen, welche frequenzgebundenen Systemdienstleistungen besonders im Fokus der Systemtransformation sind. Begonnen werden kann mit einer Einordnung der Systemdienstleistungen in das regulatorische Rahmenwerk in Zentraleuropa (Deutschland), sowie einer Aufbereitung der Änderungen dieser Regelwerke in der Vergangenheit. Zusätzlich sollen Netz- und Systemstudien mit einem passenden Themenschwerpunkt betrachtet werden, um das Konzept unter geeigneten Rahmenbedingungen zu diskutieren.

Folgende Bearbeitung wird vorgeschlagen:

- Einarbeitung: Grundlagen Systembetrieb und Frequenzhaltung
- Literaturrecherche: Allgemeine und spezielle Regularien der Frequenzhaltung
- Analyse regulatorischer Veränderungen
- Konzept/Methode zur Beschreibung von Transformationspfaden

Betreuung:

1. Simon Uhlenbrock, [simon.uhlenbrock@tu-dortmund.de](mailto:simon.uhlenbrock@tu-dortmund.de)
2. Robert Jahn, [robert.jahn@tu-dortmund.de](mailto:robert.jahn@tu-dortmund.de)