

im Bereich der energieträgerübergreifenden Netzmodellierung

### **Titel der Arbeit:**

„Literaturrecherche zur aktuellen Struktur des Strommarktes und zu neuen Ansätzen (e.g. Market Coupling)“

### **Hintergrund:**

Das am Lehrstuhl mithilfe von Matlab erstellte Softwaretool HyFlow für die Modellierung von hybriden Energiesystemen befindet sich in fortwährender Weiterentwicklung. Nach mehreren vorangegangenen Arbeiten ist HyFlow bereits gut für die Berechnung von Lastflüssen im Strom-, Gas- und Wärmenetz geeignet.

Der Fokus bei weiteren Verbesserungen liegt daher auf der Optimierung. HyFlow soll nicht nur Lastflüsse simulieren, sondern auch den Betrieb und den Ausbau von Kraftwerken und Leitungen nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten optimieren. Daher ist ein genaues Verständnis für das Zustandekommen von Strompreisen in verschiedenen Marktgebieten als Grundlage für die weitere Entwicklung von HyFlow erforderlich.

### **Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:**

- Literaturstudie zu:
  - Aktueller Aufbau des Strommarktes (Regelzonen)
  - Probleme des aktuellen Ansatzes
  - Neue Ansätze wie die Marktkopplung (Market Coupling)
  - Existierende Modelle für Lastfluss-Optimierungen anhand von Zonenpreisen oder Market Coupling
  - Literaturrecherche zum Euphemia Algorithmus
- Praktische Arbeit:
  - Welche verschiedenen „Betriebsstrategien“ für die Bereitstellung von elektrischer Energie können anhand der unterschiedlichen Ansätze für die Preisentwicklung definiert werden?
  - Wie könnten die unterschiedlichen Strategien zukünftig in HyFlow implementiert werden?
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

### **Anforderungen:**

- Interesse an Fragestellungen zum Stromnetz und zum Strommarkt
- Flexibilität, Teamfähigkeit, Verlässlichkeit
- Deutsch- und Englischkenntnisse

**Arbeitsumfang:** 3 Monate

