

Masterarbeit

(Theoretisch)

Modellierung eines geothermischen Energiesystems für Fernwärmebereitstellung

Beschreibung:

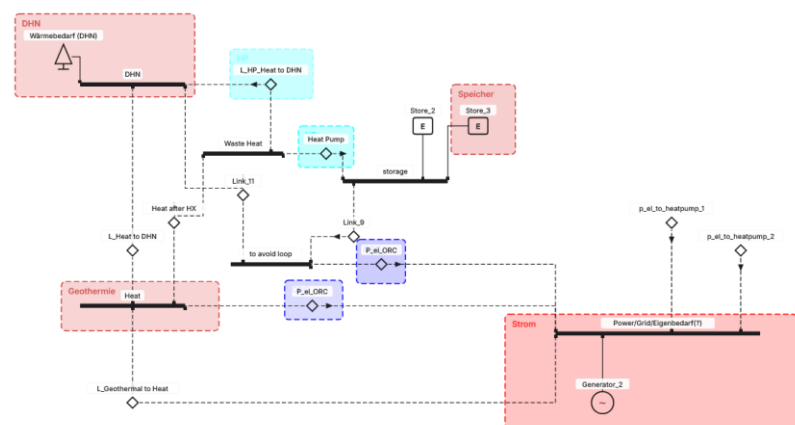
Geothermie zählt zu den wenigen erneuerbaren Energiequellen, die unabhängig von Wetter- und Tageszeit zuverlässig Wärme und Strom liefern können. Eine zentrale Herausforderung ist dabei jedoch der saisonal schwankende Energiebedarf. Aktuell werden die Geothermie-Anlagen jedoch verhältnismäßig konstant betrieben, um die Tauchkreispumpen von zu hohen Lasten zu schützen. Um abschätzen zu können, welches wirtschaftlich und energetisches Potential in einer dynamischeren Betriebsweise der Geothermie, ggf. gekoppelt mit einer reversiblen Hochtemperaturwärmepumpe besteht, soll dies nun in einem Energiesystemmodell untersucht werden.

Anforderungen:

- Python Vorkenntnisse hilfreich
- Kenntnisse in thermodynamischen Kreisprozessen (ORC/HTHP)
- Kenntnisse in Anlagen und Prozesstechnik
- Grundkenntnisse Energiewirtschaft

Arbeitspakete:

- Identifizierung Modellierungsumgebung (PyPSA, MILP,...)
- Optimierung des Energiesystems
- Identifizierung und Charakterisierung des wirtschaftlichen und energetischen Potentials
- Einordnung in Energiewirtschaftlichen Kontext



Beginn ab: 10.03.2026

Kontakt: M. Sc. Aaron Wesemann

Raum: MW 3737

Tel.: 089 289 16315

Email: aaron.wesemann@tum.de