

## Stellenangebot als HilfwissenschaftlerIn am Energy Lab 2.0

### Softwareentwicklung für Power Hardware-in-the-Loop Systeme



Du möchtest dich in das Thema Power Hardware-in-the-Loop (PHIL) einarbeiten und hast Lust auf Softwareentwicklung mit Matlab/Simulink für Echtzeitsysteme?

Dann komm an das Energy Lab 2.0 (<https://www.elab2.kit.edu/index.php>), Europas größte Forschungsinfrastruktur für erneuerbare Energie.

Hier wird die intelligente Vernetzung von umweltfreundlichen Energieerzeugern und Speichermethoden untersucht. Zudem werden auf Basis von realen Verbraucherdaten Energiesysteme der Zukunft simuliert und getestet. Ziel der Forschungsarbeit des Energy Lab ist es, Transport, Verteilung, Speicherung und Nutzung von Energie zu verbessern und damit die Grundlage für die Energiewende zu schaffen.

Das PHIL-System des Energy Lab verfügt über Echtzeitsimulatoren, die über Verstärker mit einer Nennleistung von bis zu einem Megawatt verschiedene Stromnetze, Speicher und Erzeugungsanlagen nachbilden können. Eine wachsende Anzahl an realen Anlagen, die im Verbund mit PHIL-Systemen betrieben werden können erlauben die Untersuchung des Verhaltens verschiedener Speichertechnologien und deren Rückwirkungen auf Stromnetze in einer Vielzahl von Szenarien.

#### Tätigkeit

Zu Beginn erhältst du einen Einblick in die PHIL-Systeme des Energy Lab und kannst dich in verschiedene Tools einarbeiten. Im Anschluss soll die Struktur von bestehenden Softwareprojekten angepasst werden um den Testbetrieb zu beschleunigen und durch Standardisierung die Wartbarkeit von Softwarekomponenten zu vereinfachen. Danach entwickelst du Simulationsmodelle für Speichersysteme und Stromnetze sowie für die Durchführung verschiedenster Versuche mit realen Anlagen. Dabei kannst du dein Wissen über Speichertechnologien wie SuperCaps oder FlyWheels und deren Betrieb vertiefen.

Die Tätigkeit findet im Energy Lab 2.0 am Campus Nord in der Arbeitsgruppe Echtzeitsysteme für Energietechnologien (RTSET) des Instituts für Technische Physik (ITEP) statt. Der Beginn ist ab sofort möglich. Idealerweise bist du mindestens im vierten Bachelorsemester strebst eine langfristige Tätigkeit an, besitzt erste Erfahrungen im Umgang mit Matlab/Simulink und bringst ein Interesse für Regelung und Betrieb von Energiespeichern, Erzeugungsanlagen und Stromnetzen mit.

#### Contact:



#### Michael Hetzel

Real-time Systems for Energy Technologies  
Institute for Technical Physics (ITEP)

Campus Nord

ITEP: Geb. 410 R. 221

Mail: [michael.hetzel@kit.edu](mailto:michael.hetzel@kit.edu)

Tel.: 0721 608-29114

Mail: [michael.hetzel@kit.edu](mailto:michael.hetzel@kit.edu)

**Sprache:** Englisch/Deutsch

**Start:** Ab sofort

**Umfang:** mindestens 30h/Monat

**Datum Aushang:** 26.09.2024

