



Stellenausschreibung – Studien-/Abschlussarbeit

Vorhersage der Siedekrise mit künstlicher Intelligenz (AI)

Das Auftreten einer Siedekrise führt zu einer drastischen Verschlechterung des Wärmeübergangs und damit zu einem raschen signifikanten Anstieg der Wandtemperatur. Da dies zur Zerstörung der Heizoberfläche führen kann, ist die Kenntnis über das Auftreten von Siedekrisen zur sicheren Auslegung von Kraftwerken von hoher Relevanz. Gängige Methoden zur Abschätzung des limitierenden kritischen Wärmestroms sind Nachschlagetabellen, empirische Korrelationen oder mechanistische Modelle. In dieser Arbeit soll die Nutzung von künstlicher Intelligenz zur Vorhersage der Siedekrise evaluiert werden.

Nach der Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen zur Siedekrise, sollen auf Basis einer Recherche zwei geeignete AI-Methode ausgewählt werden. Eine bereits bestehende Datenbank soll dann um zusätzliche Trainingsdaten erweitert werden. In einem nächsten Schritt werden die gewählten Methoden zur Vorhersage der Siedekrise erprobt und final werden ihre Performances unter Entwicklung einer geeigneten Auswertelogik miteinander verglichen.

Vorgehensweise:

- Auswahl geeigneter AI-Methoden
- Erweiterung der Trainingsdaten
- Implementierung und Erprobung der AI
- Auswertung der Ergebnisse
- Tools: Python, Excel

Anforderungen:

- Interesse am Programmieren und an künstlicher Intelligenz
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Kreativität und Eigenmotivation

Beginn: flexibel

Kontakt: Sebastian Leopoldus, M. Sc.
+49 (0) 711 685 - 62128
sebastian.leopoldus@ike.uni-stuttgart.de
Pfaffenwaldring 31 • D-70569 Stuttgart

