

Masterarbeit: Modelling of Part-Load Emissions for Large Gas Turbines Using AI-Based Methods

Beschreibung: Ziel dieser Masterarbeit ist die Entwicklung eines KI-gestützten Modellierungsansatzes zur Vorhersage der Emissionen im Teillastbereich großer Gasturbinen von Siemens Energy. Vorhandene Betriebs- und Testdaten sollen zum Trainieren und Validieren des Modells genutzt werden. Die Ergebnisse sollen zur Entwicklung optimierter Teillastbetriebsstrategien mit reduzierten Emissionen beitragen

Partner: Siemens Energy

**Ort: Berlin, Germany (Remote möglich),
Bereitschaft ca. 2-3 Termine vor Ort
wahrzunehmen**

Arbeitsprache: Deutsch oder Englisch

Aufgabenbereich:

- Analyse & Strukturierung bestehender Teillast- und Emissionsdaten (CO, NO_x)
- Entwicklung eines KI-basierten Modells für die Vorhersage von Emissionen im Teillastbetrieb
- Bewertung der Modellgenauigkeit und der Empfindlichkeit gegenüber wichtigen Betriebsparametern
- Ableitung von Teillastbetriebsstrategien auf der Grundlage von Modellergebnissen
- Unterstützung bei der Vorbereitung & Beurteilung von Brennkammertests zur Gewinnung zusätzlicher hochwertiger Daten zur Modellverbesserung

Voraussetzungen:

- Eingeschrieben im Master Maschinenbau, Energietechnik, Data Science o.Ä.
- Grundlegende Kenntnisse in der Gasturbinen- und Verbrennungstechnik sind wünschenswert
- Erfahrung im Bereich Datenanalyse und maschinelles Lernen (z.B. Python, MATLAB)
- Strukturierte und selbstständige Arbeitsweise

Weitere Informationen:

Lehrstuhl für reaktive Strömungen
E-Mail: lehre@rf.uni-hannover.de