

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

**DOCH.**

Finde es heraus bei Fraunhofer.

DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BETRIEBSFESTIGKEIT UND SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT LBF IN DARMSTADT VERGIBT IN DER ABTEILUNG BAUGRUPPEN UND SYSTEME EINE STELLE ALS

## **STUDENTISCHE HILFSKRAFT M/W ZUR ANWENDUNG VON MACHINE LEARNING IN DER SYSTEMSIMULATION**

Die Abteilung Baugruppen und Systeme des Fraunhofer LBF befasst sich mit der Simulation, Prüfung und Bewertung von Bauteilen, Baugruppen und Komplettsystemen vorwiegend aus dem Automobilbereich. Zukünftig sollen Verfahren des Maschinellen Lernens eingesetzt werden, um ungeplante und störende Veränderungen am Prüfling/Prüfstand frühzeitig zu erkennen und einen reibungslosen Prüfbetrieb zu ermöglichen (Prüfstandsmonitoring). Im Rahmen dieser Arbeit soll für eine exemplarisch gewählte Prüfling-Prüfstand-Konfiguration untersucht werden, welches Verfahren sich zur Fehlererkennung/-prognose am besten eignet. Im ersten Schritt wird hierzu ein parametrierbares Simulationsmodell des Prüflings zur Verfügung gestellt, mit welchem typische Fehlerzustände generiert werden sollen. Anhand der Datensätze sind die verschiedenen Verfahren des Maschinellen Lernens auf ihre Anwendbarkeit zu analysieren und im Hinblick auf Effizienz, Zuverlässigkeit etc. vergleichend zu bewerten. Optional besteht die Möglichkeit, das Simulationsmodell um den Prüfstand zu erweitern bzw. das gewählte Konzept anhand realer Versuchsmessdaten zu verifizieren.

### **Ihre Aufgaben**

- Generierung von Simulationsdaten (anhand eines vorhandenen Prüflingmodells) mit vorgegebenen Fehlerzuständen und Parametereinstellungen (z.B. Steifigkeit, Dämpfung)
- Anwendung, Analyse und Bewertung verschiedener Verfahren des Maschinellen Lernens
- Optional: Erweiterung des Modells um den Prüfstand, Verifikation an realen Messdaten
- Dokumentation und Präsentation der Vorgehensweise und der Ergebnisse

### **Was Sie mitbringen**

- Studium der Fachrichtung Informatik, Mathematik, Maschinenbau oder vergleichbar
- Gute Kenntnisse von Datenanalyse- und Machine Learning Verfahren
- Kenntnisse in Matlab / Simulink, Fahrzeugtechnologie, Regelungstechnik und Softwareentwicklung wünschenswert

Sie erwarten eine praxisnahe Tätigkeit in einem starken Team aus Wissenschaftlern und Studenten, eine angenehme Arbeitsatmosphäre und Möglichkeiten, eigene Ideen einzubringen.

Die monatliche Arbeitszeit beträgt je nach Vereinbarung 40 oder 60 Std.

Die Vergütung richtet sich nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Beschäftigung der Hilfskräfte.

Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt eingestellt.

Die Fraunhofer-Gesellschaft legt Wert auf die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern.

### **Fragen zu dieser Position beantwortet Ihnen gerne:**

Frau Christiane Schäfer

Abteilung Baugruppen und Systeme

Telefon: +49 6151 705-466

christiane.schaefer@lbf.fraunhofer.de

<https://www.lbf.fraunhofer.de/karriere>