



10.02.2020

## **SHK-/WHK-Stelle**

**Thema: Potentiale Maschinellen Lernens für die Auslegung drehender elektrischer Maschinen**

### **Zielsetzung:**

Bis heute ist der Entwurfsprozess elektrischer Maschinen in der Industrie geprägt von einer klassischen, schrittweisen Herangehensweise wie analytische Grobauslegung, Optimierung nach festgelegten Kriterien und aufwendige numerische Detailberechnungen von kritischen Zonen der magnetischen, elektrischen und mechanischen Konstruktion. Diese Teilprozesse wurden in den letzten Jahrzehnten durch den verstärkten Einsatz von ausgeklügelten Berechnungs-Tools auf immer schnelleren und leistungsfähigeren Rechnern zwar wesentlich beschleunigt, sind aber im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz (KI) allein nicht mehr konkurrenzfähig und zukunftsträchtig. An dieser Stelle ist es notwendig die erwähnten Teilschritte bei Entwurf und Auslegung elektrischer Motoren, Generatoren und anderer elektromagnetischer Energiewandler durch den Einsatz lernfähiger Algorithmen zu modernisieren.

### **Schwerpunkte:**

1. Literaturrecherche zu den Entwicklungen der letzten 12 Monate.
2. Entwicklung eines Werkzeugs zur automatischen Bildanalyse von Entwurfsskizzen.
3. Erarbeitung von Darstellungen für die Ergebnisse der Lernalgorithmen.

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** bis 31.07.2020

**Arbeitszeit:** max. 19 h/Woche

**Betreuer:** Tobias Micklitz, M. Sc., GÖR 208, [tobias.micklitz@tu-dresden.de](mailto:tobias.micklitz@tu-dresden.de),  
Tel.: 0351 463 33379