

Ausschreibung für Studienarbeit, Projektarbeit, Bachelorarbeit oder Masterarbeit

## Künstliche Intelligenz (KI) für die Auswertung großer Datenmengen zur Analyse trennender Fertigungsverfahren

Für die vorliegende Ausschreibung werden Studierende gesucht, die Interesse an KI und deren Anwendung im Maschinenbau haben.

Auf Basis bestehender Simulationsmodelle oder komplexer Prozessüberwachungen für die Analyse trennender Fertigungsverfahren entstehen sehr große Datenmengen, die ein manuelles menschliches Auswerten fast unmöglich machen. Deshalb sind KI-Ansätze notwendig, die Zusammenhänge in den Datenmengen erkennen können, um so ein tieferes Modell- bzw. Prozessverständnis zu erreichen.

Zur Bearbeitung des Themas stehen am Lehrstuhl geeignete Workstations zur Verfügung.

Die spezielle Auswahl des konkreten Themas wird mit den Studierenden individuell abgesprochen, im Allgemeinen sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen neuronaler Netze und deren Training
- Erarbeiten notwendiger Programmierfähigkeiten in Python / tensorflow / pytorch
- Einarbeitung in die Benutzung von Linux/Unix-Systemen
- Auswahl eines geeigneten Datensatzes in Abstimmung mit der betreuenden Person
- Auswahl eines geeigneten neuronalen Netzes in Abstimmung mit der betreuenden Person
- Training und Auswertung mittels Reinforcement Learning

Betreuende Person: Dr. rer. nat. Philipp Plänitz  
Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg  
Tel.: 0391 67 57110  
Mail: philipp.plaenitz@ovgu.de

Betreuender  
Hochschullehrer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen

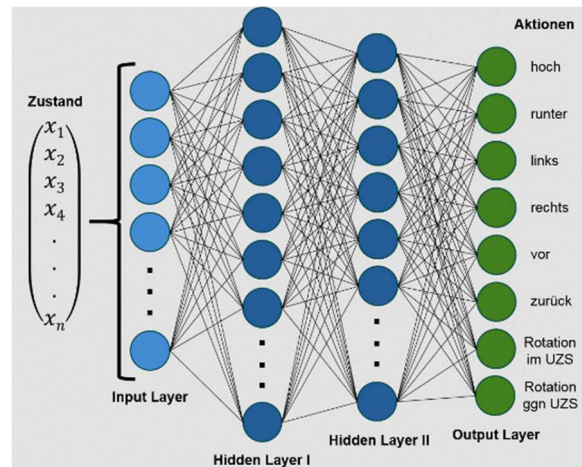


Abbildung 1: Graphische Darstellung eines neuronalen Netzes

[<https://cybernetics-lab.de/>]