



Abschlussarbeit

MLOps: Konzeption und Aufbau einer Deep Learning Pipeline zum Einsatz in der Computer Vision Forschung

Projektbeschreibung:

Für die Entwicklung eines Deep Learning Modells sind eine Vielzahl an Prozessschritten notwendig. Daten müssen generiert oder gesammelt und anschließend annotiert werden. Unterschiedliche Datensätze liegen in unterschiedlichen Formaten vor. Verschiedenste Deep Learning Architekturen mit unterschiedlichen Hyperparametern werden auf stets anders vorverarbeiteten Daten trainiert. Dabei kann man schnell den Überblick verlieren. Um diesem Problem vorzubeugen, ist eine Vielzahl an OpenSource Tools verfügbar, z.B. das ONNX Format, Annotationstools, Simulatoren zum Daten generieren, Deep Learning Frameworks wie Tensorflow, PyTorch oder Keras, Git zur Code Versionierung, DVC zur Modellversionierung und mlflow zum Model Tracking. Zur Verwendung in meiner Forschungsgruppe *Computer Vision for Intelligent Mobility Systems (CVIMS)* soll eine MLOps Pipeline aufgebaut werden.

Ihre Aufgaben:

- Sie recherchieren, testen und evaluieren verschiedene Open Source Tools aus dem MLOps Bereich
- Sie stellen unterschiedliche Tools wissenschaftlich gegenüber
- Sie setzen eine End-to-End Pipeline auf und implementieren fehlende Schnittstellen
- Sie testen die Pipeline anhand unterschiedlicher Problemstellungen aus der Forschungsgruppe

Ihr Profil:

- Sie studieren Informatik, Künstliche Intelligenz, Flug- und Fahrzeuginformatik oder Wirtschaftsinformatik
- Sie verfügen über Machine Learning Kenntnisse
- Sie beschäftigen sich gerne mit Systemarchitekturen
- Sie haben Interesse an MLOps
- Sie interessieren sich für Computer Vision

Zeitraum: Ab sofort

Kontakt:

Prof. Dr. Torsten Schön
E-Mail: torsten.schoen@thi.de
Tel +49 (0) 841 9348 – 2335

