

Advanced Design Project

Thema: Entwicklung von Micro-Services zur Erstellung und Ausführung von KI-basierten Lastprognosemodellen

Topic: Development of micro-services for creating and deploying AI-based load forecasting models

Zeitraumen | CPs:

Beginn: ab Oktober
6 CPs

Themengebiet:

Das Themengebiet kann mit dem betreuenden Assistenten abgestimmt werden

Kontakt:

Bastian Dietrich,
M.Sc.

Raum: L1|11 203
Tel.: 06151 8229-682

b.dietrich@ptw.tu-darmstadt.de

Aushangdatum:

15.09.2021

Kurzbeschreibung

Im ADP soll ein Micro-Service auf Python/Docker-Basis zur Erstellung von KI-basierten Lastprognosemodellen und zum Deployment dieser in Echtzeit in einer Fabrikumgebung konzeptioniert und entwickelt werden. Ein Tool zur Modellerstellung und Vorarbeiten zum Deployment sind vorhanden, diese sollen hier in einem Micro-Service mit grafischer Nutzeroberfläche umgesetzt werden.

Problemstellung:

Im Rahmen des Großprojekts SynErgie wird an der Anpassung des Strombedarfs der Industrie an das volatile Angebot an erneuerbaren Energien im Rahmen der Energiewende geforscht. Wichtige Grundlage für einen energieflexiblen Betrieb von Produktionsanlagen ist eine robuste Lastprognose, die mittels KI-Methoden datenbasiert erstellt wird.

Zur Erstellung der Lastprognosemodelle ist ein Machine-Learning-Tool vorhanden, welches jedoch keine intuitive Nutzeroberfläche besitzt. Erstellte Modelle müssen dann an reale Datensysteme angebunden werden, um die Prognosen in Echtzeit zu erhalten und für die Betriebsoptimierung nutzen zu können.

Ziel:

Ziel des ADPs ist es, eine möglichst einfache und intuitive grafische Nutzeroberfläche für die Modellerstellung zu konzeptionieren und umzusetzen. Diese soll als Micro-Service in einem Docker-Image betrieben werden können. Zweitens sollen erstellte Modelle direkt in standardisierten Formaten exportiert und in einem zweiten Docker-Image an reale Systeme angebunden werden.