

Titel Genauigkeits-Analyse und Bewertung einer KI zur Fehlererkennung an Freileitungsmasten

Art Bachelor

Beginn nach Vereinbarung

Problemstellung

Im Projekt Vegetation Management wird derzeit eine Künstliche Intelligenz getestet und auf die Bedürfnisse eines deutschen Verteilnetzbetreibers angepasst. Das Projekt beschäftigt sich mit den Einsatzzwecken von Drohnen im Verteilnetz. Dadurch soll der Instandhaltungsprozess digitaler und automatisierter gestaltet werden. In diesem Zuge werden sehr viele Bilddaten von Freileitungsmasten generiert. Diese Bilddaten können Fehler an Betriebsmitteln aufweisen, welche automatisiert durch die KI erkannt werden sollen. Die Genauigkeit dieser Klassifikation ist noch zu bewerten.

Ziele

Es soll die Genauigkeit des Algorithmus geprüft werden. Ferner soll ein Bewertungskatalog erstellt werden, aus welchem hervorgeht, wie akkurat die KI gegenwärtig Betriebsmittel und auch Fehler an diesen erkennt. Zusätzlich soll die Software einer objektiven Bewertung unterzogen werden.

Vorgehensweise

Zunächst sollten die generierten Bilddaten manuell auf potentielle Fehler hin untersucht werden. Nachdem eine manuelle Klassifizierung stattgefunden hat, soll ein Vergleich dieser Analyse mit der der KI stattfinden. Dabei sollen vom Bearbeiter Kriterien zur Bewertung erstellt, welche anschließend auf die Software und die KI angewandt werden. Abschließend soll eine Handlungsempfehlung für die Implementierung im operativen Geschäft der KI ausgesprochen werden.

Erwünschte Vorkenntnisse

- Studium der Fachrichtungen Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik oder Mathematik
- Grundkenntnisse in Aufbau und Struktur von Mittelspannungs- & Hochspannungs-Netzen
- Grundkenntnisse zur Funktionsweise von Bildklassifizierungsalgorithmen
- Affinität zu digitalen Themen
- Affinität zu Drohnen