

Aufbau einer Bilddatenbank von Schäden und Mängeln an Stahlbauwerken

Der Lehrstuhl für Stahlbau und Stahlwasserbau forscht im Rahmen des dtec.bw-Projektes MISDRO an der Zukunft der Bauwerksinspektionen mittels multivariater Aufnahmeverfahren und Drohnen.

Die heutigen Infrastrukturbauwerke werden nach DIN 1076 alle drei Jahre einer Einfachen Prüfung und alle 6 Jahre in einer Hauptprüfung Material- und Personal-intensiv geprüft. Ziel des dtec.bw-Forschungsprojektes MISDRO ist es, diesen Aufwand zu verringern, Bauwerksprüfungen zu beschleunigen und objektiver zu machen. Im Rahmen des Projektes wird u.a. eine Bilddatenbanken erstellt, die für das Training und die Verifizierung unterschiedlicher KI-basierter Auswertelgorithmen notwendig ist. Für die Erstellung der Datenbank ist eine umfassende Sammlung typischer Schäden und Mängeln an Infrastrukturbauwerken aus Stahl notwendig.

Im Zuge der Bachelorarbeit soll eine Bilddatenbank von Schäden und Mängeln an Stahl-Infrastrukturbauten im Hamburger Raum erstellt, sowie eine Bewertung der aufgenommenen Bilder vorgenommen werden. Im Einzelnen sind dabei folgende Punkte zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zur Bewertung der Schäden und Mängel an Stahl-Infrastrukturbauten (Brücken, Stahlwasserbauten)
- Vorbereitung von Bauwerksinspektionen mithilfe von Prüfhandbüchern
- Inspektion und Aufnahme von Schäden und Mängeln an Infrastrukturbauwerken aus Stahl im Hamburger Raum mit einem Wissenschaftlichen Mitarbeiter
- Analyse und Bewertung der aufgenommenen Daten
- Bei Interesse: Einstieg in das Anlernen und Testen von Segmentierungsalgorithmen (KI) mit Python

Bearbeitungszeit: 10 Wochen