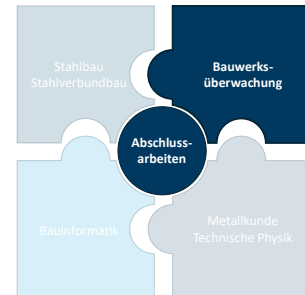


Thematik: Klassifikation Zugüberfahrten
Teilbereich: Bauwerksüberwachung
Geeignet als: Bachelorarbeit, Masterarbeit
Ansprechpartner: Sebastian Korte, M.Sc.



Kurzbeschreibung

Die Eisenbahnüberführung EÜ Halenseestraße überführt die Autobahn A100 im Westen Berlins. Im Rahmen eines mehrjährigen Brückenmonitorings werden auf der Brücke die horizontalen Schienenverformungen während jeder Zugüberfahrt in Abständen von 1,2 m gemessen und ausgewertet. Die gemessenen Verformungen werden mit den vorhergesagten Verformungen der "intakten" Brücke verglichen, um Rückschlüsse auf den Zustand der Schienenbefestigungen zu ziehen. Die zu prognostizierenden Verformungen sind stark abhängig von der Geschwindigkeit der Überfahrt, den Achslasten und den Achsabständen der Züge.



Obwohl Geschwindigkeit, Achsabstände und Achslasten nicht direkt gemessen werden können, lassen sie sich aus anderen Messdaten ableiten. Für die Ermittlung dieser Werte sind im Rahmen von zwei vorangegangenen Abschlussarbeiten bereits Programme/Auswerte-Algorithmen erstellt worden. Für eine weiterführende Auswertung der Daten müssen die überfahrenden Züge nun erkannt werden.

Die anzufertigende Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Programms/Algorithmus zur Klassifikation der überfahrenden Züge anhand der gemessenen Achsabstände.

Es soll ein Flussdiagramm erarbeitet werden, in dem der Programmablauf des zu entwickelnden, Python-basierten Algorithmus dargestellt wird. Es werden die Verfahren zur Bestimmung der Zuggeschwindigkeit, der Achsabstände, der Achslasten sowie für den Abgleich mit der Zugklassendatenbank identifiziert und die programmiertechnische Umsetzung dieser in Unterfunktionen konzipiert.