



**IHATEC**  
Innovative  
Hafentechnologien



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

## *ABC-Inspekt – Automatische Bildauswertung von Containerbrücken zur effizienten Durchführung von Inspektionen*



### Motivation

Für den möglichst unterbrechungsfreien Einsatz von Containerbrücken sind qualifizierte Inspektionen bedeutsam. Bisher müssen die neuralgischen Stellen einer Containerbrücke durch qualifizierte Fachkräfte einzeln in Augenschein genommen werden. Durchführung und Auswertung werden bei stetig größer werdenden Containerbrücken immer schwieriger und die zu prüfende Bilddatenmenge umfangreicher.

### Projektziel

Das zentrale Ziel des Vorhabens besteht darin, ein intelligentes Bilderkennungssystem zu entwickeln. Auf der Grundlage eines selbstlernenden Bilderkennungssystems (KI) soll eine automatische Auswertung des Bildmaterials der neuralgischen Stellen von Containerbrücken ermöglicht werden.

Veränderungen an den Untersuchungsfeldern, die über einen längeren Zeitraum wiederholt bildlich festgehalten werden (Zeitreihen) bzw. identifizierte Verdachtspunkte sollen automatisch abgeglichen werden. Die entstandenen

Bilder inklusive der Auswertungen und Anmerkungen werden in einer Datenbank zusammengeführt, die u.a. auch Algorithmen zum automatischen Lernen (Deep Learning) unterstützen soll.

### Lösungsansatz

Mittels automatischer Bildanalyse sollen Effizienz und Zuverlässigkeit der Inspektion von Containerbrücken erhöht werden. Dafür werden im Rahmen des Vorhabens mono- und multi-temporale Verfahren der Bildanalyse eingesetzt und zielführend kombiniert.

Das Projekt nimmt Automatisierungsprozesse und Mensch-Technik-Interaktionen in den Fokus. Dabei soll eine innovative Technologie zum Einsatz autonomer Bildauswertungssysteme entwickelt werden, um die Arbeitssicherheit und Produktivität der Containerterminals zu steigern.

Der HHLA Container Terminal Tollerort (CTT) wird ausgewählte Containerbrücken für das Projekt zur Verfügung stellen und die Arbeiten technisch begleiten sowie die Resultate verifizieren.

### Verbundkoordinator

Hamburger Hafen und Logistik Aktiengesellschaft (HHLA)

### Projektvolumen

644.748,14€  
(davon 77% Förderanteil durch BMVI)

### Projektlaufzeit

12/2019 – 05/2022

### Projektpartner

• TU Braunschweig – Institut für Geodäsie und Photogrammetrie

### Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting  
Robert Kutz  
Tel.: +49 30 – 756874 201  
E-Mail: Robert.Kutz@de.tuv.com