



**IHATEC**  
Innovative  
Hafentechnologien

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

## *Port\_AI – Ein volldigitaler Zwilling für Hafenbauwerke unter Nutzung von IoT, 5G, BIM, AR- und KI-Verfahren zum Aufbau eines smarten Building-Lifecycle-Managements*

**port AI**  
smart infrastructure

### Projektziel

Die Anforderungen an die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Anlagenmanagements der Infrastrukturbauwerke im Bereich der See- und Binnenhäfen nehmen aufgrund des zunehmend globalisierten Handels stetig zu.

Durch die Schaffung einer Smart-Infrastructure sollen in diesem Projekt verschiedene Herausforderungen im Umfeld des Managements bestehender Hafeninfrastruktur gelöst werden.

Auch die Digitalisierung sowie der Einsatz von KI Verfahren sind im Rahmen dieses Projektes unter dem Begriff der Smart-Infrastructure subsummiert.

Nur ein durchgreifend digitales Management von Hafeninfrastruktur ermöglicht den sparsamen Einsatz von Ressourcen, eine vorausschauende Instandsetzung, frühzeitige sowie umfassende Schadenserkennungen und –bewertungen. Dies kann zu einer erheblichen Kosteneinsparung führen.

Hierzu soll das vorliegende Forschungsprojekt beitragen.

### Lösungsansatz

Im Rahmen des vorliegenden Projektes sollen Technologien und Methoden entwickelt werden, um eine möglichst dynamische und innovative Nutzung von Bauwerksdaten im laufenden Betrieb unter Einbeziehung der existierenden Superstrukturen und des Hafenpersonals zu ermöglichen.

Auf wissenschaftlicher und technischer Ebene steht daher die Schaffung von innovativen Methoden und Verfahren sowohl im Hinblick auf IoT basierte Messtechnik als auch durch KI-Technologien für das intelligente Hafenbauwerk im Vordergrund.

Hierdurch können hochauflösende, hochfrequente und umfassende Bauwerksdaten mit Hilfe von Big-Data-Ansätzen in volldigitalen und automatisierten Prozessen für den Betrieb einer smarten Infrastruktur genutzt werden.

### Ergebnisse

Auf diese Weise wird es erstmals ermöglicht, den Zustand von Infrastruktur, Bauwerksinspektionen, Restlebensdauerprognosen und somit auch die notwendige Investitionsplanung digital, transparent und objektiv für Betreiber verfügbar zu machen.

#### Verbundkoordinator

Dr. Hesse und Partner Ingenieure

#### Projektvolumen

2.966.976 €  
(davon 72% Förderanteil durch BMVI)

#### Projektlaufzeit

12/2021 – 11/2024

#### Projektpartner

- WKC Hamburg GmbH
- S.K.M Informatik GmbH
- Leibniz Uni Hannover - Geodätisches Institut
- TU Braunschweig - Institut für Geodäsie und Photogrammetrie sowie Institut für Flugführung
- Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG

#### Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting  
Christoph Blask  
Tel.: +49 30 – 756874 242  
E-Mail: Christoph.Blask@tuv.com