



## Digitale Testfelder in Häfen



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

### LIDASInnoCont40

Schaffung eines digitalen Testfeldes zur innovativen Containerabwicklung mit teilautonomer Steuerung von Flurförderzeugen und Passthrough- Video-Prüfung von Containern

#### Ausgangslage/Motivation

Der aktuelle Stand der Digitalisierung im Hafenumfeld weist Optimierungspotenzial auf:

##### Netzinfrastruktur:

Die WLAN-Abdeckung auf dem Gelände ist nur punktuell vorhanden. Netzwerke mit niedriger Latenz und hoher Bandbreite, die für moderne Anwendungen notwendig sind, stehen nicht zur Verfügung.

##### Containertransport im Leercontainerdepot:

Der Transport erfolgt manuell mit herkömmlichen Flurförderfahrzeugen, die von Fahrern bedient werden. Mitarbeiter übernehmen die Containerbewegung zwischen Inspektionsbereichen, Werkstätten, Reinigungsarealen und Lagerblöcken.

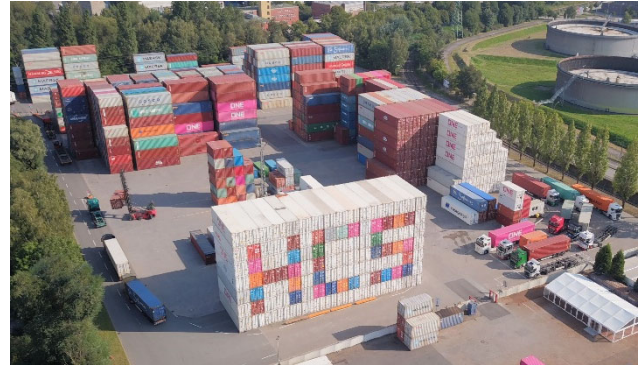
##### Gate Check:

Die Eingangskontrolle der Leercontainer erfolgt durch manuelle Inspektion und Dokumentation. Mitarbeiter erfassen den Zustand der Container mithilfe eines Protokolls und tragen die Daten manuell in Smartphones oder andere Geräte ein. Fotos werden digital gespeichert, jedoch erfolgt keine KI-gestützte Schadensprüfung oder Anomalieerkennung.

#### Projektziel

Ziel des Vorhabens ist es, ein digitales Testfeld zur Erprobung von Hafennnovationen auf dem Gelände des Leercontainerdepots der HCS Hamburger Container Service GmbH aufzubauen.

Damit soll die Möglichkeiten eröffnet werden, Neuerungen voranzutreiben und die Wettbewerbsfähigkeit des Hamburger Hafens allgemein zu stärken.



Bei dem beabsichtigten Testfeld handelt es sich um ein 5G Campus Netz auf Basis von Industriefrequenzen im Bereich 3700 MHz.

Auf Basis dieser Infrastruktur sollen zwei Erprobungsfelder gestartet werden:

1. Teil-autonome Fahrzeugsteuerung: Einführung teil-autonomer Flurförderzeuge für den Containertransport innerhalb eines Leercontainerdepots. Die Fahrzeuge werden zentral von zwei Mitarbeitern in zwei Schichten gesteuert und bedienen Be- und Entladebereiche für LKW, Bahn, Barge sowie interne Reparatur-, Reinigungs- und Lagerbereiche.
2. Innovationen im Gate Check: Entwicklung einer App und Implementierung einer Passthrough-Video-Technologie, die mit VR/AR-Brillen die Eingangskontrolle von Leercontainern optimiert. Ziel ist die vereinfachte Datenerfassung und Schadensprüfung, einschließlich der automatischen Anomalie Erkennung.

#### Umsetzung

Nach der bevorstehenden Ausschreibung wird ein Auftragnehmer den Aufbau der Infrastruktur für das Campusnetz übernehmen. Anschließend werden wir Partner für die Umsetzung der Testfelder suchen und diese anschließend bestmöglich umsetzen.

#### Projektkoordinator

Justin Karnbach

#### Projektvolumen

0,44 Mio. €  
(davon 80% Förderanteil durch BMDV)

#### Projektlaufzeit

10/2024 – 04/2026

#### Ansprechpartner

HCS Hamburger Container Service GmbH  
Justin Karnbach  
Tel.: +49 (0) 40 307 009-64  
E-Mail: jkarnbach@hcs-depot.de

#### Erprobungsmöglichkeiten für Dritte

Weitergabe der Ergebnisse und Erkenntnisse an Fachverbände und lokale Hafenerbetriebe, sowie auf Anfrage an Forschungseinrichtungen und Universitäten;

- Passthrough-Video-Technologie als Lösung zu Dokumentation von Schäden an Seecontainern
- Steuerung teilautonomer Fahrzeuge im Betrieb des Testfeldes
- Campus Netze als stabile Verbindung für Betriebe mit hohen Störfaktoren wie hohe Containerstapel

#### Ansprechpartner Projektträger

TÜV Rheinland Consulting  
Katharina Thomas  
Tel.: +49 201 63496 167  
E-Mail: katharina.thomas@tuv.com