



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Pin-Handling mR – Automatisierung des Pin-Handlings bei Containertragwagen durch die mobile Robotik



Motivation

Der effiziente und schnelle Transport von Seecontainern in das Hinterland per Bahn spielt eine signifikante Rolle bei der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Seehäfen. Die Container sind mit speziellen auf den Tragwagen der Bahn fest angebrachten Verriegelungssystemen, den sogenannten Pins, gesichert. Diese Pins müssen manuell in den erforderlichen Positionen hochgeklappt werden. Das manuelle Bearbeiten der Pins auf den Containertragwagen ist gefahrgeneigt, kostenintensiv und impliziert Verzögerungen im Abfertigungsprozess. Eine Automatisierung dieses Verfahrens soll das Pin Handling effizienter gestalten und zu größerer Arbeitssicherheit führen.

Projektziel

Durch die Entwicklung eines automatisierten Pin-Handlings für Containertragwagen mit Hilfe einer innovativen mobilen Robotik sollen die Arbeitssicherheit und die Arbeitsplätze der Terminalmitarbeiter verbessert, die Gesamttransportkosten im

Seehafenhinterlandverkehr reduziert und die Terminalprozesse optimiert werden.

Durch die einfache Übertragbarkeit auf eine Vielzahl von See- und Binnenhafenstandorten im Seehafenhinterlandverkehr können so signifikante Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen erzielt werden.

Lösungsansatz

In dem Forschungsprojekt wird im Laufe von 30 Monaten der Einsatz eines autonomen mobilen Robotik-System entwickelt und im Seehafen-Bahnterminal pilotiert. In verschiedenen Schritten soll ein mobiler Roboter entwickelt werden, der in der Lage ist, im realen Gelände selbstständig zu navigieren und mit Hilfe eines Endeffektors klappbare Pins zu manipulieren. Dies erfordert eine softwareseitige Lösung zur Navigation, Objekterkennung und Manipulation. Weiterhin soll der Roboter die Pin-Handlungsmissionen von einem Leitstand entgegennehmen und Statusmitteilungen mit diesem Leitstand austauschen. Dazu soll ein geeignetes Gesamtkonzept entworfen werden.

Verbundkoordinator
Hamburger Hafen und Logistik AG

Projektvolumen
1.915.555,01 €
(davon 69% Förderanteil durch BMDV)

Projektlaufzeit
10/2022 – 03/2025

Projektpartner
**Fraunhofer Gesellschaft zur
Förderung der angewandten
Forschung e.V.**

Ansprechpartner
Robert Benning
Robert.Benning@de.tuv.com
Tel. +49 30 756874 – 202
Projekträger TÜV Rheinland Consulting