



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

AutoModal - Automatisierung von trimodalen Terminals



Motivation

Der Kombinierte Verkehr ist auf zuverlässige Prozesse in den bi- oder trimodalen Umschlagterminals angewiesen, da dort der Übergang zwischen den Verkehrsmitteln (Lkw und Bahn oder Binnenschiff) stattfindet. Die manuellen Prozesse in den Terminals führen nicht selten zu Verzögerungen und ineffizienter Ressourcennutzung entlang der gesamten Transportkette. Diese gilt es zu verringern, um den CO₂ armen intermodalen Verkehr zu stärken, Kapazitäten zu schaffen und somit mehr Verkehre von der Straße auf Bahn und Binnenschiff zu verlagern.

Projektziel

Im Projekt wird die durchgängige Automatisierung des Umschlagterminals untersucht. Wesentlicher Baustein ist hierbei die Automatisierung eines Portalkrans, der prototypisch umgebaut wird, sodass eigenständige automatisierte Prozesse durchgeführt werden können. Der Open-Source-Ansatz bei der Entwicklung der Steuerungssoftware ermöglicht einen hohen Technologietransfer auf verschiedene Einsatzszenarien. Hierdurch soll die Zuverlässigkeit und Effizienz des Kombinierten Verkehrs insgesamt erhöht werden.

Lösungsansatz

Im Mittelpunkt der Arbeiten steht die prototypische Umsetzung der Kranautomatisierung in einem Referenzterminal. Der Portalkran wird dort mit zusätzlichen Sensoren ausgestattet, um einen sicheren und zuverlässigen automatisierten Betrieb zu ermöglichen. Geeignete Sensorlösungen werden bewertet und an einem Versuchsmodell getestet. Parallel dazu werden eine geeignete Steuerungssoftware entwickelt, Schnittstellen harmonisiert und Hardwarekomponenten für den Betrieb integriert.

Daran anschließend werden die notwendigen Komponenten am Portalkran samt Monitoring-Umgebung installiert und der automatisierte Betrieb etwa ein halbes Jahr prototypisch getestet. Die begleitende Evaluierung betrachtet u.a. die Systemzuverlässigkeit und Performance in verschiedenen Anwendungsszenarien.

Ergänzt wird dies von einer Roadmap zur durchgängigen Automatisierung des Umschlagterminals und der Ermittlung der Potential bei den einzelnen Terminalprozessen.

Verbundkoordinator

Contargo GmbH & Co. KG, Duisburg

Projektvolumen

2.288.870,83 €
(davon 62% Förderanteil durch BMVI)

Projektlaufzeit

03/2019 – 02/2022

Projektpartner

- synyx GmbH & Co. KG, Karlsruhe
- Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

Ansprechpartner

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