



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

AKIDU

Automatische, durch KI-integrierte Disposition für Universalterminals

Motivation

Die Zustandserfassung von rollender Landung und Stückgütern spielt eine wesentliche Rolle bei der Lagerung und Verladung von Fahrzeugen, Containern und Stückgütern. Die manuelle Erfassung der Daten (Gewichte und Abmessungen) und Fotos sind aufwendig, personal intensiv und die Qualität, gerade der Fotos, entspricht nicht immer den Erwartungen. So wird auch die Planung der Schiffsbeladung erschwert. Auch die Lagerung und Steuerung der Ladung auf dem Terminal erfolgt zurzeit noch papierbasiert und manuell. Jedes rollende Gut wird heute mit einer eindeutigen Nummer auf Papier versehen, welches in die Fahrzeuge gelegt oder an den Gütern befestigt wird. Dieses manuelle Verfahren verlangsamt nicht nur die Zuordnung eines optimalen Lagerplatzes, sondern hat auch Einfluss auf die Behandlung kundenspezifischer Sonderdienstleistungen wie z.B. Bremsprüfung und Batteriekontrolle.

Projektziel

Ziel ist es, den Prozess der Daten- und Bildaufnahmen von rollender, nicht standardisierter Ladung mit Hilfe des Forschungsprojektes so weit wie möglich zu automatisieren, um Fehlerquellen zu minimieren und den gesamten Anlieferungsprozess zu optimieren. Der zweite Projektschwerpunkt soll zur Optimierung der Lager- und Stellplatzkapazitäten beitragen.

Lösungsansatz

Im Anlieferungsprozess soll die KI dazu genutzt werden, die Verwiegung, Vermessung und die Bildaufnahme zu automatisieren, um standardisierte Messwerte und fehlerfreie Daten für den darauffolgenden Lagerprozess zu erhalten. Im Rahmen der digitalen Bildverarbeitung soll durch die Mustererkennung und maschinelles Lernen eine möglichst eindeutige Identifizierung von Gütern und Gegenständen auf dem Terminal sichergestellt und die Mensch-Technik-Interaktion unterstützt werden. Für die Lagerung ist eine Konzeption und Entwicklung einer regelbasierten, flexiblen Platzplanung vorgesehen, die entsprechend den avisierten Güterströmen die vorhandenen Flächen den einzelnen Güterarten (Container, Fahrzeuge, High and Heavy) unter Verwendung der festgestellten Vermessung flexibel zuordnet, möglichst optimal Lagerorte bestimmt und dabei die weitere Verwendung (Schiffseitig der Liegeplatz, für Importe das Outgate) berücksichtigt. Für die Verwaltung und Prüfung der belegten und freien Lagerplätze ist der Einsatz von Drohnen geplant, die neben den freien Plätzen auch die belegten Plätze mit den jeweiligen Gütern identifizieren, was zu einer besseren Ausnutzung der Lagerplätze, Optimierung und Sortierung der Güter führt.

Verbundkoordinator

Unikai Lagerei- und Speditionsgesellschaft mbH

Projektvolumen

1.924.539,20 €

(davon 64% Förderanteil durch BMDV)

Projektlaufzeit

03/2022 - 08/2024

Projektpartner

- Hamburger Informatik Technologie-Center e.V. (HITeC)
- akquinet port consulting GmbH (apc)

Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting

Christoph Blask

Tel.: +49 30 – 756874 242

E-Mail: Christoph.Blask@tuv.com