

KALI

Kraftunterstützende, mobile Systeme für Güterumschlag und Logistikkette

Motivation

Automatisierungsprozesse und technologische Unterstützungssysteme sind heute bereits in großem Umfang in Produktion und Fertigung vorhanden. Jedoch müssen in einigen industriellen Bereichen komplexe heterogene Arbeitsschritte immer noch von Menschenhand erledigt werden. Dies trifft insbesondere für die Logistik und ebenso für die Hafenlogistik zu, da hier Robotik und fest installierte Fördersysteme wegen der fehlenden Homogenität der Güter sowie aufgrund der Vielfalt der Prozesse kaum zum Einsatz kommen können. Die angewandten Hilfssysteme stoßen zudem schnell an ihre Grenzen, sodass manuelle Arbeitsschritte derzeit unumgänglich sind.

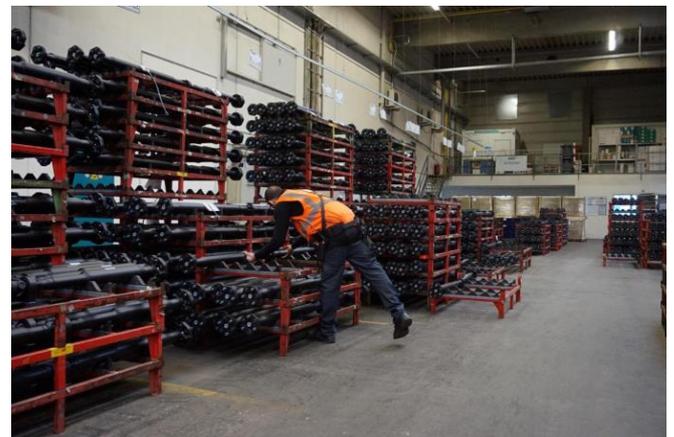
Projektziel

Im Projekt KALI werden mobile Unterstützungssysteme für die hafengebundene Logistik konzipiert, mit dem Ziel, die Arbeitsbedingungen bei der manuellen Handhabung in der Logistik zu optimieren, körperliche Belastungen zu reduzieren und die Logistikprozesse effizienter und effektiver zu gestalten. Hierbei stehen nicht nur die technische Machbarkeit, Mobilität und Modularität der identifizierten Lösungen unter Betrachtung der Rahmenbedingungen im Vordergrund, sondern auch die Sicherheit und Akzeptanz sowie ethische, soziale und rechtliche Fragestellungen.

Lösungsansatz

Anhand spezifischer Anwendungsfälle in verschiedenen Bereichen der Hafenlogistik, wie zum Beispiel die Entleerung von Sammelgut-Containern, sowie der gesamten vor- und nachgelagerten Logistikkette werden manuelle Tätigkeiten und Arbeitsschritte identifiziert, analysiert und ausgewertet. Am Ende des nutzerzentrierten Prozesses steht ein Konzept, das eine belastungsorientierte Unterstützung des Menschen durch enge Mensch-Roboter-Kooperation bei heterogenen logistischen Tätigkeiten durch ein technisches System gewährleistet.

Das System soll die physiologische und informatorische Belastung in der täglichen Arbeit minimieren, das Arbeitsumfeld verbessern und ein nachhaltiges Arbeiten ermöglichen. Das dafür entwickelte modulare Konzept wird um Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung durch mögliche Anwender sowie um eine Betrachtung der Wirtschaftlichkeit erweitert. Die Abbildung des Konzepts erfolgt als Entwurf in einem CAD-System, das Einsatzpotential wird in einer Animation verdeutlicht.



Manuelle Handhabung von heterogenen Gütern
(Foto: BLG 2017)

Projektlaufzeit: 09/2017 – 02/2019

Partner:



Gefördert durch:



Das Verbundvorhaben KALI wird im Rahmen des Förderprogramms für Innovative Hafentechnologien (IHATEC) vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert, Förderkennzeichen 19H17014B.



Kontakt:

DFKI GmbH & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner

Telefon: 0421 - 17845 - 4100

E-Mail: robotik@dfki.de

Internet: www.dfki.de/robotik