



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Kali – Kraftunterstützende, mobile Systeme für Güterumschlag und Logistikkette

Motivation

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

Projektziel

Um die Arbeitsbedingungen bei der manuellen Handhabung in der Logistik zu optimieren, körperliche Belastungen zu reduzieren und die Logistikprozesse effizienter und effektiver zu gestalten, zielt das Vorhaben Kali darauf ab, mobile Unterstützungssysteme für die hafenbezogene Logistik zu konzeptionieren. Hierbei stehen nicht nur die technische Machbarkeit, Mobilität und Modularität der identifizierten Lösungen unter Betrachtung der Rahmenbedingun-

gen im Vordergrund, sondern auch die Sicherheit und Akzeptanz sowie angrenzende ethische, soziale und rechtliche Fragestellungen.

Lösungsansatz

Anhand spezifischer Anwendungsfälle in verschiedenen Bereichen der Hafenlogistik - wie zum Beispiel die Entleerung von Sammelgutcontainern - und in der gesamten vor- und nachgelagerten Logistikkette, werden manuelle Tätigkeiten und Arbeitsschritte identifiziert, analysiert und ausgewertet. Am Ende des nutzerzentrierten Prozesses steht ein Konzept, welches belastungsorientierte Unterstützung des Menschen durch enge Mensch-Roboter-Kooperation bei heterogenen logistischen Tätigkeiten durch ein technisches System gewährleistet. Das System soll die physiologische und die informatorische Belastung in der täglichen Arbeit minimieren, das Arbeitsumfeld verbessern und ein nachhaltiges Arbeiten ermöglichen. Hierfür soll ein modulares Konzept entwickelt werden, das diesen Anforderungen gerecht wird. Gleichzeitig werden Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz durch die möglichen Anwender erarbeitet. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vervollständigt das Vorhaben. Das Konzept wird als Entwurf in einem CAD-System abgebildet und das Einsatzpotential in einer Animation verdeutlicht.

Verbundkoordinator

BLG LOGISTICS GROUP AG & Co. KG

Projektvolumen

830.000 €

(davon 83% Förderanteil durch BMDV)

Projektlaufzeit

09/2017 – 02/2019

Projektpartner

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz - DFKI GmbH
- YOUSE GmbH

Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting

Daniela Wirtz

Tel.: +49 221 – 806 4597

E-Mail: daniela.wirtz@de.tuv.com