

KOMOLAS

Konzeption und Impact Assessment kooperativer Modularer Ladungsträgerkreislauf-Systeme in der Industrielogistik

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 10. Ausschreibung (2017)	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2018	Projektende	31.10.2019
Zeitraum	2018 - 2019	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords	Ladungsträgerkreislaufsysteme; Gütermobilität; Transportketten und -netzwerke; Physical Internet; Supply Chain Management		

Projektbeschreibung

Um Logistik- und Transportprozesse automatisiert oder autonom gestalten zu können, sind standardisierte Systeme und Schnittstellen erforderlich, sowohl im Softwarebereich (Identifikation, Datenübermittlung, Datenverarbeitung etc.) als auch im Hardwarebereich (Lademaße, Gewichte, Handlingpunkte etc.). Ladungsträger haben neben der Verpackungs- und Schutzfunktion von Produkten, Waren und Teilen in diesem Zusammenhang vor allem logistische Funktionen. Die Möglichkeit der Konsolidierung gleicher Ladungsträger, das Bilden von größeren Einheiten bzw. das Splitten in kleinere Einheiten und speziell die Einbindung in standardisierte Prozesse sind Mehrwertfunktionen zur Verwendung von Ladungsträger. Dem gegenüber stehen zusätzliche Prozesse und Aufwände zur Umlaufsteuerung bzw. Dispositionen von leeren Einheiten, Qualitätssicherung, Reinigung- und Reparatur und Investitionskosten.

In vielen Branchen sind standardisierte Ladungsträger im Einsatz (Container, Fleischkiste, Gemüsebox, Getränkekisten, Rollcontainer, Kleinladungsträger etc.), dennoch existieren eine Vielzahl an Systemen parallel. Weit entwickelt sind die Systeme in der Automotive Industry basierend auf einem hohen Automatisierungsgrad bei gleichzeitig steigender Produkt- und Variantenvielfalt, trotzdem sind bei einzelnen OEM teilweise mehrere hundert verschiedene Ladungsträgertypen im Einsatz.

Basierend auf dem Konzept des Physical Internet ist eine Basis für die Etablierung offener Transportnetzwerke der Einsatz von standardisierten und modularen Ladungsträgertypen. Im Projekt KOMOLAS werden Modellannahmen für künftige kooperative Ladungsträgerkreislaufsysteme entwickelt (? Konzeption) und deren Wirkungsfolgen für Transportketten und -netzwerke beforscht (? Impact Assessment). Daher ist es Hauptziel des Projektes, durch abgesicherte, validierte und entsprechend aufbereitete Lösungsansätze eine Brücke zur Innovation zu bauen. Hierbei sollen über den derzeitigen Stand der Technik hinausgehende Lösungen im Bereich der Ladungsträgerkreislaufsysteme im Vordergrund stehen. Basierend auf dem aktuellen Stand von Forschung und Entwicklung werden mittels Cross-Industry Evaluierung Lösungen für kooperative modulare Ladungsträgerkreislaufsysteme ausgearbeitet, validiert, techno-ökonomisch bewertet und für die Praxis aufbereitet. Diese Ergebnisse geben Hinweise auf Entwicklungsbedarfe und Marktpotentiale - potentielle Anwender erhalten technologische Unterstützung und belastbare Aussagen zu Chancen, Risiken, Kosten und Nutzen. Die Wissenschaft profitiert besonders im Hinblick der Modellierung und Szenarienbildung anforderungsgerechter Verkettungssysteme im Supply Chain

Abstract

In order to be able to design logistics and transport processes automatically or autonomously, standardized systems and interfaces are required, both in the software area (identification, data transmission, data processing, etc.) and in the hardware area (load dimensions, weights, handling points, etc.). In addition to the packaging and protective function of products, goods and parts, load carriers have above all logistical functions in this context. The possibility of consolidating the same charge carriers, forming larger units or splitting into smaller units and especially the integration into standardized processes are value added functions for the use of charge carriers. In contrast, there are additional processes and expenses for circulation control or disposition of empty units, quality assurance, cleaning and repair and investment costs. In many sectors, standardized load carriers are in use (containers, meat crates, vegetable crates, crates, roll containers, small load carriers, etc.), yet a large number of systems exist in parallel. The systems in the Automotive Industry are highly developed based on a high level of automation coupled with an increasing number of products and variants, although several OEMs sometimes use several hundred different types of load carriers.

Based on the concept of the physical Internet is a basis for the use of standard power supplies of standardized and modulated carrier types. The KOMOLAS project develops model studies for efficient charge-carrier cycle systems (-> concept) and investigates their effects on transport chains and networks (-> impact assessment). One of the project's main goals is to build a bridge to innovation through well-balanced, validated and corresponding treatment solutions. The focus is on the concerned the concentration of the last carrier circuit systems. Based on the current state of research and development, the cross-industry evaluation is validated from a practical, technologically and economically evaluated and prepared for the practice. These results provide the project partners and LOI partners with information on development needs and market potential. Potential users receive on the on hand technological support, but on the other hand also substantiated statements to chances, risks, costs and benefits. Science particularly benefits from the development and development of tailor-made linking systems.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Industrielogistik

Projektpartner

- Econsult Betriebsberatungs- gesellschaft m.b.H.
- MAGNA International Europe GmbH
- Schoeller Allibert GmbH