

LogAld

KI-gestützte Logistikoptimierung zur Unterstützung menschlicher Entscheidungsträger

Programm / Ausschreibung	Bundesländerkooperationen TP, AI-Region Upper Austria	Status	laufend
Projektstart	01.04.2025	Projektende	31.03.2028
Zeitraum	2025 - 2028	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Intelligente Logistik; Künstliche Intelligenz; Mensch-Maschinen-Interaktion		

Projektbeschreibung

Das Projekt LogAld zielt darauf ab, die Logistikprozesse durch den Einsatz eines fortschrittlichen, KI-gestützten Optimierungssystems zu revolutionieren. Im Mittelpunkt steht die Erforschung von Methoden, das menschliche Entscheidungsträger unterstützt und ihre Arbeitsweise effizienter und fehlerfreier gestaltet. Durch die Integration von maschinellem Lernen und Optimierungsalgorithmen können Transportmittel und Lagerflächen optimal genutzt, Kosten reduziert und die Umweltbelastung verringert werden. Das System wird so konzipiert, dass es kontinuierlich aus den Entscheidungen und dem Feedback der Nutzer:innen lernt, um seine Vorschläge stetig zu verbessern und anzupassen.

Die Forschungsgruppe HEAL am Campus Hagenberg der FH Oberösterreich leitet dieses innovative Projekt und fungiert als zentrale Schnittstelle für die Entwicklung von KI-gestützten Optimierungssystemen. Das Team bringt umfassende Expertise in den Bereichen maschinelles Lernen und Optimierungsalgorithmen ein, um Methoden zu erforschen, die menschliche Entscheidungsträger effektiv unterstützen. Das Projekt konzentriert sich darauf, Kranfahrerinnen und Disponentinnen zu adressieren, die durch die neuen Technologien in ihrer täglichen Arbeit entlastet und effizienter gemacht werden. Industrie-Logistik-Linz (ILL) und Exterstahl sind die zentralen Umsetzungspartner in diesem Vorhaben. ILL wird die gewonnenen Erkenntnisse nutzen, um die eigenen Logistikprozesse zu optimieren und die entwickelten Lösungen auch bei Partnerunternehmen wie voestalpine, LogServ oder BMW anwenden zu können. Exterstahl wird die neuen Technologien in seine Materiallogistik und Lagerverwaltung integrieren und eng mit Partnerunternehmen zusammenarbeiten, um ein unternehmensübergreifendes Optimierungssystem zu schaffen.

Das Projekt bietet erhebliche Vorteile sowohl für die beteiligten Unternehmen als auch für deren Kund*innen und Mitarbeiter*innen. Quantitativ wird eine Einsparung von 2-3% der benötigten Verkehrsmittel erwartet, was alleine bei ILL rund 2000 LKW und 1000 Waggons pro Jahr bedeuten würde. Die verbesserten Arbeitsbedingungen und die erhöhte Effizienz machen die Arbeitsplätze attraktiver und fördern eine inklusive Arbeitsumgebung, die auch bewusst Frauen anspricht, die traditionell weniger in der Logistikbranche vertreten sind. Durch die enge Zusammenarbeit mit der FH Oberösterreich und die Nutzung modernster Technologien wird das Projekt die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen steigern und einen nachhaltigen Beitrag zur Umweltfreundlichkeit der Logistikprozesse in Oberösterreich leisten.

Abstract

The LogAId project aims to revolutionize logistics processes through the research and development of advanced, AI-supported optimization methods. The focus is on developing a system that supports human decision-makers and makes their work more efficient and error-free. By integrating machine learning and optimization algorithms, means of transport and storage space can be used optimally, costs reduced and the environmental impact reduced. The system is designed to continuously learn from user decisions and feedback in order to constantly improve and adapt its suggestions.

The HEAL research group at Hagenberg Campus of the University of Applied Sciences Upper Austria is leading this innovative project and acts as the central interface for the development of AI-supported optimization systems. The team brings extensive expertise in machine learning and optimization algorithms to develop methods that effectively support human decision-makers. The project focuses on addressing crane operators and dispatchers, who are relieved and made more efficient in their daily work by the new technologies. Industrie-Logistik-Linz (ILL) and Exterstahl are the central company partners in this project. ILL will use the gained knowledge to optimize its own logistics processes and also apply the solutions developed at partner companies such as voestalpine, LogServ and BMW. Exterstahl will integrate the new technologies into its material logistics and warehouse management and work closely with partner companies to create a cross-company optimization system.

The project offers considerable advantages for the companies involved as well as for their customers and employees. Quantitatively, a saving of 2-3% of the required means of transport is expected, which would mean around 2,000 trucks and 1,000 wagons per year for ILL alone. The improved working conditions and increased efficiency make the jobs more attractive and promote an inclusive working environment that also deliberately appeals to women, who are traditionally less represented in the logistics industry. Through close cooperation with the University of Applied Sciences Upper Austria and the use of state-of-the-art technologies, the project will increase the competitiveness of the companies involved and make a sustainable contribution to the environmental friendliness of logistics processes in Upper Austria.

Projektkoordinator

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

Projektpartner

- EXTERSTAHL GmbH
- Industrie-Logistik-Linz GmbH