

Bachelorarbeit

Rollende Zeitfenster-Planung beim Containerumschlag

Am Institut für Maritime Logistik

Hintergrund der Arbeit

Containerterminals sind ein wichtiger Umschlagknoten in der maritimen Lieferkette, an denen Container ihr Verkehrsmittel wechseln. Die Umschlagprozesse werden heute meist von Terminal Operating Systems, kurz TOS, koordiniert. Dabei handelt es sich um komplexe IT-Lösungen, die kurze Schiffsliegezeiten durch intelligenten Einsatz der Großgeräte sicherstellen. Bei der terminalinternen Zuweisung von Arbeitsaufträgen zu Großgeräten werden in der Praxis rollende Zeitfenster eingesetzt. Dieser Aspekt findet sich in der wissenschaftlichen Literatur nur eingeschränkt wieder.

Zielsetzung der Arbeit

Mithilfe einer strukturierten Literaturrecherche erheben Sie den aktuellen Forschungsstand. Sie entscheiden sich für ein Teilproblem auf einem Containerterminal, wie z. B. den Einsatz von Lagerkränen oder von Horizontaltransportmitteln. Für diesen Bereich identifizieren Sie, welche Publikationen rollende Zeitfenster für die Planung der Arbeitsaufträge einsetzen. Sie klassifizieren die Publikationen danach, unter welchen Umständen eine Neuplanung bzw. Neuzuweisung von Arbeitsaufträgen zu Großgeräten durchgeführt wird und halten fest, wie lang die Zeitfenster sind und welche Methode zur Auftragszuweisung eingesetzt wird (z. B. mathematische Optimierung oder Heuristiken).

Aufgabenstellung

Zuerst identifizieren Sie mit einer freien Suche die ersten Ausgangspublikationen. Von denen leiten Sie Ihre ersten Schlüsselbegriffe ab. Wichtig ist hier auch die Identifizierung von Synonymen und artverwandten Konzepten. Sie suchen sich eine Methode der strukturierten Literaturrecherche aus und wenden diese dann an. Sie dokumentieren Ihren Fortschritt gut, bspw. mithilfe einer Literaturverwaltungssoftware.

Voraussetzungen

Es werden eine systematische und fundierte wissenschaftliche Arbeitsweise und grundlegende Kenntnisse im Bereich der maritimen Logistik erwartet.

Die Bearbeitung ist ab sofort möglich!

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit Lebenslauf und aktuellen Notenspiegel an:

TUHH, Institut für Maritime Logistik (W-12)

Marvin Kastner, marvin.kastner@tuhh.de, +49 40 30601-4793

Bachelor Thesis

Digital Twins of Container Terminals

At the Institute of Maritime Logistics

Background of the Work

Container terminals are important nodes in the maritime supply chain at which containers change modes of transport. Today, transshipment processes are mostly coordinated by terminal operating systems, or TOS for short. These are complex IT solutions that ensure short ship berthing times through the intelligent use of large equipment. In practice, rolling time windows are used for the internal allocation of work orders to large equipment at terminals. This aspect is only reflected to a limited extent in the scientific literature.

Objective of the Thesis

You conduct a structured literature review to determine the current state of research. You decide on a sub-problem at a container terminal, such as the use of storage cranes or horizontal transport equipment. For this area, you identify which publications use rolling time windows for planning work orders. You classify the publications according to the circumstances under which work orders for large equipment are replanned or reassigned, and note how long the time windows are and which method is used for order assignment (e.g., mathematical optimization or heuristics).

Task

First, use a free search to identify the initial source publications. From these, you can derive your first key terms. It is also important to identify synonyms and related concepts. Choose a method for structured literature research and then apply it. Document your progress well, for example, using reference management software.

Prerequisites

A systematic and well-founded scientific approach and basic knowledge in the field of maritime logistics are expected.

Processing is possible as of now!

Please send your application with CV and current grades to:

TUHH, Institute of Maritime Logistics (W-12)

Marvin Kastner, marvin.kastner@tuhh.de, +49 40 30601-4793