

RTT

Robuste Taktische Transportplanung

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2022	Projektende	31.05.2024
Zeitraum	2022 - 2024	Projektlaufzeit	21 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Für die Umsetzung der robusten taktischen Transportplanung (RTT) wird das behandelte Transportproblem in seiner allgemeinsten Form zunächst mathematisch präzise formuliert. Basierend auf dieser Formulierung werden mathematische Modelle für die zu lösenden Teilprobleme erstellt:

- *) Für die Modellierung der Bedarfsunsicherheiten werden aus verwandten Problemstellungen bekannte Ansätze wie budgetierte Intervallunsicherheiten verwendet und evaluiert. Die Parameter dieser Modelle können basierend auf bestehenden Daten mit statistischen Methoden und Machine Learning gelernt werden.
- *) Für die Evaluierung der Robustheit einer gegebenen taktischen Planung wird ein mathematisches Modell basierend auf Constraint Programming (CP) entworfen und implementiert.
- *) Um den Suchraum der möglichen taktischen Planungen effizient nach robusten Lösungen durchsuchen zu können, werden Meta-Heuristiken speziell auf den Anwendungsfall maßgeschneidert und mit einem parallelisierbaren Framework umgesetzt.

Für das User-Interface werden Visualisierungs- und Bedienungsverfahren implementiert, die vorgeschlagene robuste Transportlösungen anschaulich und begründet darstellen, und Anwender:innen durch den operativen Planungsprozess leiten.

Das quantitative Ziel des Entwicklungsvorhabens ist es, durch RTT bei Unternehmen eine Einsparung von 10-30% der Transporte zu erzielen. Um die Erfüllbarkeit dieses Ziels nachzuweisen, werden die entwickelten Methoden mit vorhandenen Praxisinstanzen getestet und mit klassischen Ansätzen verglichen.

Projektkoordinator

- S2data GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Graz Institut für Diskrete Mathematik