



Fahrzeugdisposition der Zukunft: Intelligente Planung für Lkw-Containerverkehre

Mathematisch optimierte Transportplanung

Komplexe Planungsumgebung

Containertransporte zu planen, ist eine komplexe Aufgabe: Disponenten jonglieren mit einer Vielzahl von Restriktionen und Einflussfaktoren – oft unter hohem Zeitdruck. Gesetzliche Vorgaben zu Lenk- und Arbeitszeiten, die korrekte Zuordnung passender Fahrzeuge zu Auftragsklassen (z.B. bei Gefahrgütern) und eine sich dynamisch ändernde Auftragslage stellen Disponenten vor große Herausforderungen.

Problematik doppelter Zeitfenster

Ein besonders kritischer Faktor ist die wachsende Anzahl an Zeitfensterbuchungssystemen auf Hafenterminals. Disponenten müssen nicht nur kundenseitige Gestellungstermine (Zeitpunkt der Bereitstellung beim Kunden) einhalten, sondern auch die Abholung und Anlieferung an Terminals innerhalb vorab gebuchter Zeitfenster mit ausreichender Kapazität sicherstellen. Diese doppelte Zeitfensterproblematik führt zu einer signifikanten Steigerung der

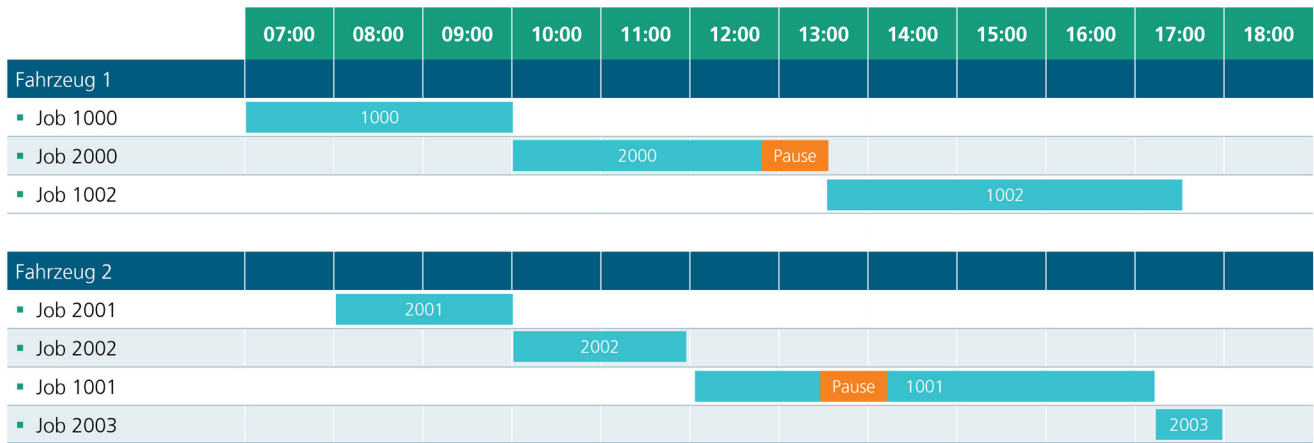
Planungskomplexität. Wer zu spät plant oder nicht flexibel reagiert, verliert Aufträge und Wettbewerbsfähigkeit.

Zeitdruck und Wettbewerbsfähigkeit

In der globalisierten Wirtschaft ist Zeit ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Logistikunternehmen stehen unter permanentem Druck, ihre Lieferketten präzise und effizient zu organisieren. Eine manuelle Disposition am Vortag führt oft zu suboptimalen Ergebnissen und bindet wertvolle Personalressourcen. Vor allem bei kurzfristigen Änderungen stößt diese schnell an ihre Grenzen und erfordert zeitaufwändige Neuplanungen mit potenziellen Folgeverspätungen.

Unsere Lösung

Unser intelligenter Dispositionsalgorithmus bietet eine wissenschaftlich fundierte Antwort auf diese Herausforderungen. Durch den Einsatz moderner Optimierungsverfahren wird die Komplexität der Transportplanung beherrschbar gemacht.



Pro Fahrzeug wird eine Route ermittelt, die Pausenzeiten und zu buchende Zeitfenster eingeplant.

Hauptfunktionalitäten

Automatisierte Tourenplanung

- Berechnung täglicher Transportpläne auf Knopfdruck
- Berücksichtigung aller relevanten Restriktionen (Zeitfenster, Fahrzeugtypen, Lenk- und Ruhezeiten etc.)
- Effiziente Kombination von Aufträgen zur Maximierung der Transportleistung
- Dynamische Neuplanung mit sofortiger Anpassung bei Störungen oder Auftragsänderungen

Zeitfenster-Management

- Automatisierte Optimierung der Terminal-Zeitfensterbuchungen
- Frühzeitige Planung ermöglicht bessere Zeitfensterverfügbarkeit
- Intelligente Synchronisation zwischen Kundenterminen und Terminalslots

Ihre Vorteile

Erhöhte Effizienz

- Maximierung der erledigten Aufträge unter dem Kapazitätslimit der verfügbaren Fahrzeugflotte
- Optimierte Auslastung der Fahrzeuge durch intelligente Kombination von Aufträgen
- Signifikante Reduktion von Leerfahrten und Standzeiten

Zeitersparnis und Planungssicherheit

- Drastische Verkürzung der Planungszeit durch Automatisierung
- Jederzeit verfügbare Planungsmöglichkeit für beliebige Zeiträume
- Frühzeitige Buchung optimaler Terminalzeitfenster
- Schnelle Reaktion auf unvorhergesehene Ereignisse

Kostenreduktion

- Optimierte Ressourcennutzung durch mathematisch fundierte Planung
- Vermeidung von Strafgebühren durch verpasste Zeitfenster und Gestellungstermine

Technische Umsetzung

Datenintegration

Die für die Planung benötigten Daten sind in gängigen Transportmanagementsystemen (TMS) standardmäßig vorhanden und können über Schnittstellen übertragen werden:

- Auftragsdaten (Abholort, Zielort, Zeitfenster, Spezialanforderungen, Reisezeiten)
- Fahrzeugdaten (Verfügbarkeit, Typ, Kapazität)
- Terminalzeitfenster und Gestellungstermine

Ausgabe und Visualisierung

- Nahtlose Übertragung in das bestehende TMS oder Nutzung einer eigenen Benutzeroberfläche
- Detaillierte Tagespläne für jeden Fahrer/Fahrzeug
- Übersichtliche Darstellung der gesamten Transportplanung

Sie möchten mehr über unsere Forschungsarbeiten zur optimierten Disposition im Containerverkehr erfahren oder die Einsatzmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen diskutieren? Sprechen Sie uns direkt auf der Messe an oder kontaktieren Sie uns unter:

Kontakt

M. Sc. Oliver Schmitz
Projektleiter

Tel.: +49 40 271 6461 - 1412
E-Mail: oliver.schmitz@cml.fraunhofer.de



Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML

Blohmstraße 32
21079 Hamburg

Tel.: +49 40 271 6461 - 1260
E-Mail: info@cml.fraunhofer.de
www.cml.fraunhofer.de